

OBJEKT:

TELLIJA (kinnistu omanik)

Veevarustus ja kanalisatsioon

Liitumisprojekt

SISUKORD

lk nr

	Üldised tehnilised tingimused		4 – 6
	Huulheina tee 54 ÜVK-ga liitumise tehnilised tingimused		7 – 8
	Omaniku kooskõlastuse leht		9
1	Seletuskiri		10 – 15
1.1	Kasutatud alusmaterjalid		
1.2	Üldosa		
1.2.1	Olemasolev olukord		
1.3	Veevarustus		
1.3.1	Arvutuslikud veehulgad		
1.3.2	Vee allikas		
1.3.3	Liitumispunkt. Veesisend		
1.3.4	Olemasoleva veeühenduse likvideerimine		
1.3.5	Torustiku alus		
1.3.6	Tagasitäide		
1.3.7	Surveproov		
1.3.8	Veemõõdusõlm		
1.4	Kanalisatsioon		
1.4.1	Arvutuslikud heitvee hulgad		
1.4.2	Olmekanaliseerimise eelvool		
1.4.3	Liitumiskaev. Kinnistuse kanalisatsioon		
1.4.4	Kinnistuse torustikusoojustamine		
1.4.5	Torustiku alus		
1.4.6	Tagasitäide		
1.5	Sademeveekanalisatsioon		
1.6	Torustike paigaldamise kontroll ja üleandmine		
2	Põhimaterjalide spetsifikatsioon		16 – 17
3	Joonised		
3.1	Välisvõrkude koondplaan	VVK-1	18
3.2	Veemõõdusõlme asukoha joonis	VK-2	19
3.3	Veemõõdusõlme skeem – TVAS nõuetele vastav	VK-3	20
4	Lisadokumendid		
4.1	geodeetiline alusplaan		21
4.2	Veemõõdusõlme tüüpskeem – 1		22

Soodusliitumine Muugal

Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist rahastatava Maardu linna veemajandusprojekti raames on vee- ja kanalisatsioonitorustiku ehitustööd lõpetatud ja torustikele väljastatud kasutusload.

Kuidas näeb välja liitumise protsess, kui Teid on teavitatud liitumisvõimalusest?

1. Eelnimetatud projekti raames liitumisvõimaluse saanud kinnistute jaoks oleme koostanud tehnilised tingimused kinnistu liitumiseks ühisveevärgiga ja Muuga aedlinna ühiskanalisatsiooniga, mis on vajalikud vee- või kanalisatsioonitorustike projekteerimiseks ja ehitusloa saamiseks. Tehniliste tingimuste alusel palume tellida litsentseeritud projekteerijalt projekt vajaliku läbimõõduga ühenduste projekteerimiseks. Projekteerimise teenust pakub ka

AS-i Tallinna Vesi tütarfirma OÜ Watercom allüksus Veemees, kontakttelefon 62 62 620 või e-post watercom@watercom.eu.

Tehnilised tingimused kinnistu liitumiseks:

- [tehnilised tingimused kinnistu liitumiseks Muuga aedlinna ühisveevärgiga](#)
- [tehnilised tingimused kinnistu liitumiseks Muuga aedlinna ühiskanalisatsiooniga](#)

2. Kui projekt on koostatud, tuleb see esitada meile **kooskõlastamiseks**, mille käigus kontrollime projekti vastavust tehnilistele nõuetele. Palume projekt meile esitada kahes eksemplaris, millest ühe saab liituja kooskõlastatult tagasi ja teine eksemplar jääb meile.

3. Projekti kooskõlastuse järgselt vormistame liitumislepingu ja võtame Teiega ühendust **liitumislepingu allkirjastamiseks**.

4. Ehitustööde teenust pakub ka AS-i Tallinna Vesi tütarfirma OÜ Watercom allüksus Veemees, kontakttelefon 62 62 620 või e-post watercom@watercom.eu, pakkudes vajadusel ka järelmaksu võimalust. Pärast kinnistustiseste torustike valmimist palume Teil meiega ühendust võtta, et leppida kokku aeg objekti kontrollimiseks.

5. Objekti kontrollimisel koostatud torustike ülevaatuse akti ja vormistatud piiritlusjoonise põhjal sõlmime Teiega **teenuslepingu**.

Milliste kuludega tuleb liitumisel arvestada?

Piirkonna tänavatorustike ja liitumispunktide väljaehitamine on rahastatud Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist, mistõttu liitumistasu ei ole. Sellest tulenevalt palume Teil arvestada järgmiste kuludega:

1. Projekti maksumus (oleneb projekteerijast);
2. Kinnistustiseste torustike ehituse maksumus (oleneb ehitajast).

AS Tallinna Vesi

TEHNILISED TINGIMUSED KINNISTU LIITUMISEKS MUUGA AEDLINNA ÜHISVEEVÄRGIGA

Kinnistule on Muuga aedlinna ühisveevärgi ja kanalisatsiooni projekteerimis- ja ehitustööde käigus rajatud uus liitumispunkt ühisveevärgiga. Liitumispunkt asub tänava maa-alal, kuni 1m kaugusel kinnistu piirist.

Liitumispunkti asukoht projektis tähistada, esitada tarbitavad veekogused (m³/d ja l/s) ning valida sobiv veemõõtja läbimõõt. Piirkonna ühisveevõrgus tagame vabasurve minimaalselt 2xhoonestusele.

Välisveetorustikuna kasutada PE PN10 veetoru, plastveetorustiku külge näha ette signaalkaabli paigaldus. Kinnistu veemõõdukõlm projekteerida hoonesse, sisendtorustikule lähima välisseina taha, sobivasse soojustatud ja valgustatud ruumi, vastavuses AS-i Tallinna Vesi tehnilise nõuetega.

Sisendustorustik tuua veemõõdukõlme lühimal trassilja läbi hoone konstruktsioonide hülsis. Hülsis väljapool hoonet sulgeda veetihedalt. Enne veemõõtjat ei tohi projekteerida ühtegi hargnemist. Sisevõrgule, peale veemõõtjat, paigaldada tagasilöögiklapp ning mõõtja kandur maandada.

Veekulu arvestuse aluseks on AS Tallinna Vesi poolt paigaldatav peaveearvesti. Muuga aedlinna ühisveevärgiga ei tohi ühendada kinnistul eelnevalt eksisteerinud või ehitatavat, mitte Muuga aedlinna ühisveevärgi vett sisaldavat veetorustikku.

Kinnistu veetorustiku ehitusprojekt esitada meile kooskõlastamiseks kahes eksemplaris. Projekt peab olema eelnevalt kooskõlastatud kinnistuomaniku poolt.

Projekti kooskõlastamise käigus sõlmime kinnistu omanikuga liitumislepingu.

AS Tallinna Vesi üldised tehnilised nõuded projektikoostamiseks leiate: <http://www.tallinnavesi.ee/et/Ettevõttest/Organisatsioon/Tehnilised-nouded>

TEHNILISED TINGIMUSED KINNISTU LIITUMISEKS MUUGA AEDLINNA ÜHISKANALISATSIOONIGA

Kinnistule on Muuga aedlinna ühisveevärgi ja kanalisatsiooni laiendamise projekteerimis- ja ehitustööde käigus rajatud uus liitumispunkt ühiskanalisatsiooniga. Liitumispunkt asub tänava maa-alal, kuni 1m kaugusel kinnistu piirist.

Liitumispunkti asukoht projektis tähistada ning esitada kanaliseeritav reoveekogus (m³/d). Kinnistu kanalisatsioonisüsteem projekteerida rangelt lahkvoolne. Sademe- ja drenaaživee reovee-kanalisatsiooni juhtimine on rangelt keelatud.

Kinnistu liitumiseks ühiskanalisatsiooniga peab eelnevalt olema rajatud või koos kanalisatsiooni lahendusega projekteeritud ka kinnistu nõuetekohane veemööduõlm sõltumata vee allikast. Veemööduõlja peab olema taadeldud vastavalt kehtivale seadusandlusele.

Kanalisatsiooni paisutuskõrguseks kinnistul arvestada projekteerimisel maapinna abs. kõrgusarv kanalisatsiooni liitumiskaevu juures. Nimetatud kõrgusarvust allpool keldris paiknevate sanitaarseadmete äravoolud pumbata üle. Sauna ja pesuvee puhul on uputuse vältimiseks lubatud kasutada ka töökindlat tagasilöögiklapi või siibrit. AS Tallinna Vesi ei vastuta paisutuskõrgusest allpool olevatest sanitaarseadmetest tingitud uputuse eest.

Kinnistu kanalisatsioonitorusiku ehitusprojekt esitada AS-ile Tallinna Vesi kooskõlastamiseks kahes eksemplaris. Projekt peab olema eelnevalt kooskõlastatud kinnistuomaniku poolt.

Projekti kooskõlastamise käigus sõlmime kinnistu omanikuga liitumislepingu.

AS Tallinna Vesi üldised tehnilised nõuded projekti koostamiseks leiata:

<http://www.tallinnavesi.ee/et/Ettevõttest/Organisatsioon/Tehnilised-nouded>

/

TEHNILISED TINGIMUSED

Teema: Tehnilised tingimused

Asukoht:

Käsitletud: suvemaja veevarustus, reovesi

VEEVARUSTUS:

Suvemaja olmevesi lahendada Huulheina tee de63 ühisveetorustikust kasutades olemasolevat de32 veeühendust. Liitumispunkt (sulgeseade) paikneb kuni 1m kaugusel väljapool kinnistu piiri, tänavamaal.

Liitumispunkti koordinaadid on: (E 550012.000, N 550012.000)

Kinnistuisene välisveetoru projekteerida alates liitumispunktist kuni veemööduõlmeni. Välisveetorustikuna kasutada PE PN10 veetoru, plastveetorustikule näha ette signaalkaabli paigaldus.

Kinnistu veemööduõlm projekteerida hoonesse sisendtorustikule lähima esimese välisseina taha, soojustatud ja valgustatud ruumi. Veemööduõlm ja ruum peavad vastama AS-i Tallinna Vesi tehnilistele nõuetele. Veesisend tuua veemööduõlmle lühimal trassil ja läbi hoone konstruktsioonide hülsis.

Välisestulekustutusvesi 10 l/s on tagatud Huulheina tee 46 kinnistu kohal paiknevast hüdrantist.

Liitumispunktis tagame normaalolukorras vabarõhu 2x hoonestusele, tulekahju olukorras 100 kPa.

KANALISATSIOON:

Piirkonna kanalisatsioonisüsteem on lahkvoolne.

Suvemaja reovesi juhtida Huulheina tee de160 kanalisatsioonitorusse kasutades olemasolevat de110 kanalisatsiooniühendust. Liitumispunkt (kontrollkaev) paikneb kuni 1m kaugusel väljapool kinnistu piiri, tänavamaal.

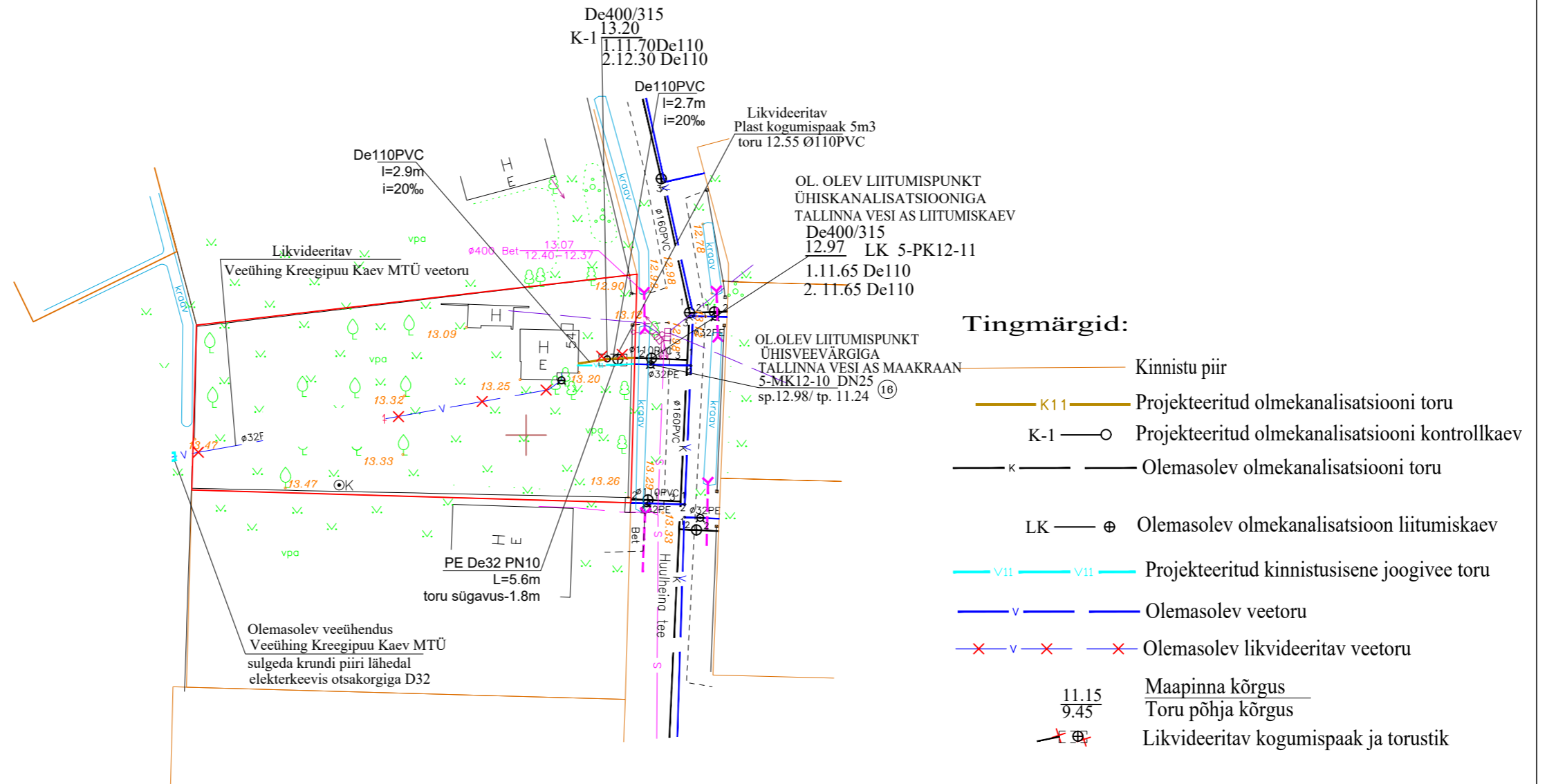
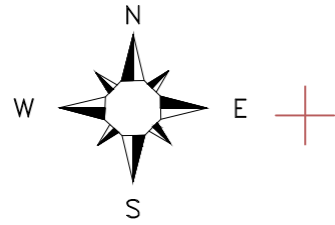
Liitumispunkti koordinaadid on: (E 550012.000, N 550012.000)

Sademevee juhtimine kanalisatsioonitorusse on keelatud.

Kanalisatsiooni paisutuskõrguseks loetakse kinnistu poolt esimese ühiskanalisatsiooni juurde kuuluva kanalisatsioonikaevu kaane kõrgusest 10 cm võrra kõrgem tase.

Kinnistu kanalisatsioonil peavad olema allpool ühiskanalisatsiooni paisutustaset paiknevatel reoveeneeludel kaitseseadmed uputuste ja tagasivoolu vältimiseks. AS Tallinna Vesi ei vastuta paisutuskõrgusest allpool olevatest sanitaarseadmetest tingitud uputuse eest.

KOOSKÕLASTUSTE LEHT



1. Seletuskiri

1.1. Kasutatud alusmaterjalid

1.1.1. Ehitusseadustik – vastu võetud 11.02.2015 (RT I, 05.03.2015, 1), redaktsiooni jõustumise kuupäev: 01.07.2020 (RT I, 30.06.2020, 25);

1.1.2. Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“ - vastu võetud 17.07.2015. a (RT I, 18.07.2015, 7);

1.1.3. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus - vastu võetud 10.02.1999 (RT I, 1999, 25, 363) Redaktsiooni jõustumise kuup. 01.10.2019 (RT I, 22.02.2019, 31);

1.1.4. Standardid: EVS 932:2017 (Ehitusprojekt); EVS 846:2013 (Hoone kanalisatsioon); EVS 848:2013 (Väliskanaliseerimisvõrk); EVS 921:2014 (Veevarustuse välisvõrk); EVS 835:2014 (Hoone veevõrk)*1;

1.1.5. Tehnilised normid: AS Tallinna Vesi tehnilised nõuded (redaktsiooni kuupäev: 01. märts 2017); AS Tallinna Vesi tehnilised tingimused kinnistu liitumiseks Muuga aedlinna ühiskanaliseerimisega Vesi tehnilised tingimused kinnistu liitumiseks Muuga aedlinna ühisveevärgiga;

1.1.6. AS Tallinna Vesi poolt 30. juunil 2020. a väljastatud tehnilised tingimused kinnistu, aadressiga Huulheina tee 54, Maardu linn, veevarustuse ja kanalisatsiooni projekteerimiseks (PR/2041933-1);

1.1.7. AV poolt koostatud Muuga elumupiirkonna vee- ja kanalisatsioonitrasside ehitusjärgse teostusmöödistuse joonised, töö nr 1.,

1.1.8. Plasttorude paigaldamise juhend projekteerijale ja ehitajale: RIL 77-2013;

1.1.9. Revico Geo OÜ poolt koostatud kinnistuse geodeetiline alusplaan tehnovõrkudega, töö nr 204/20;

1.1.10. Tellija poolt esitatud eluhoone I korruse plaan (arhitektuurne projekt).

1.2 Üldosa

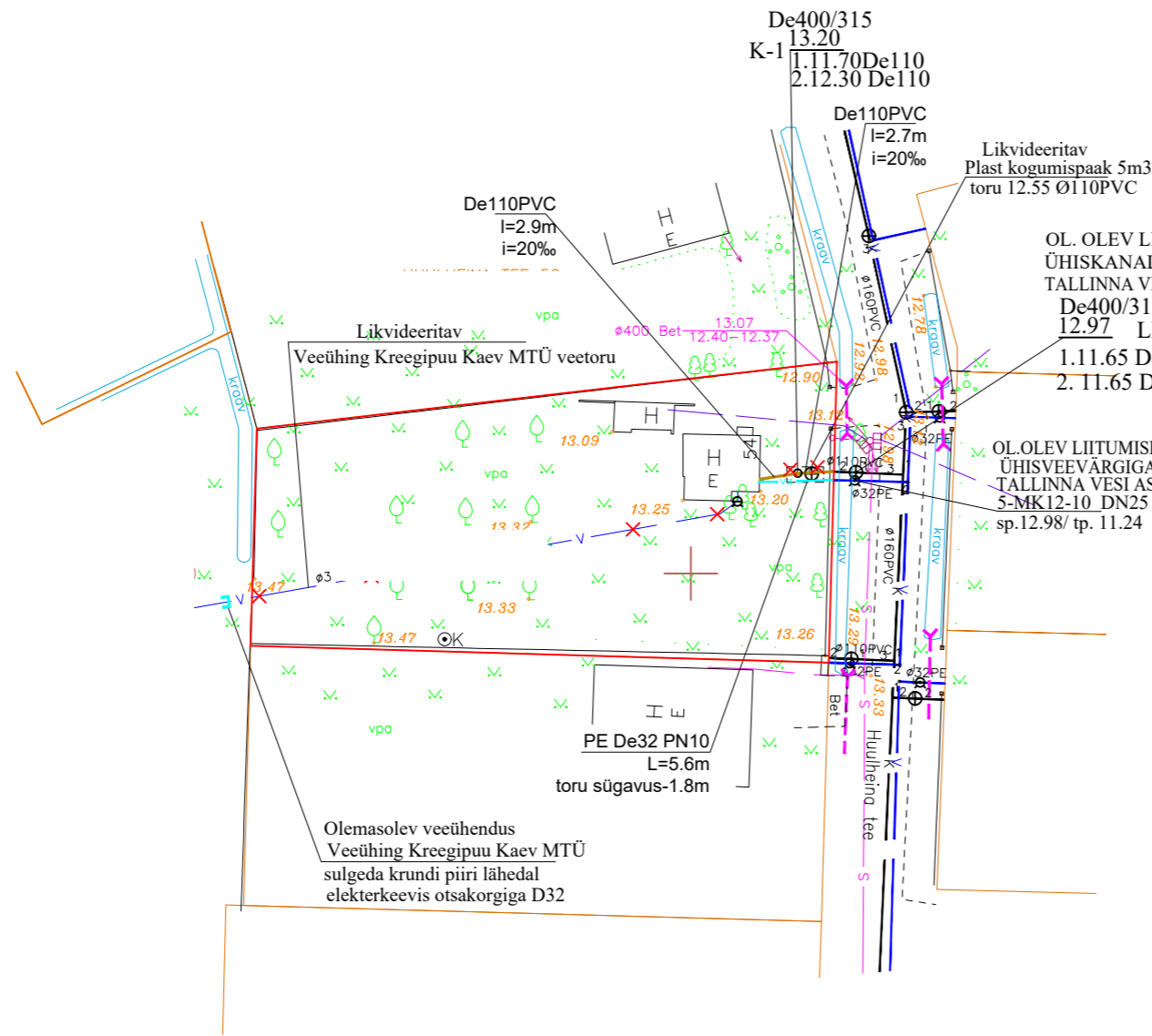
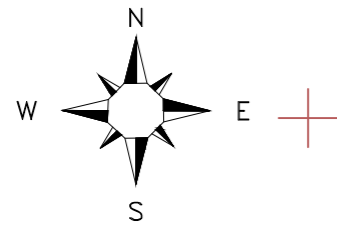
Käesolevaga on koostatud veevarustuse- ja kanalisatsiooni liitumisprojekt. Kinnistule aadressiga Huulheina tee 54, Maardu linn, Muuga (katastritunnus 44601:001:0315) on loodud Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist rahastatava Maardu linna veemajandusprojekti raames võimalus tasuta liituda Tallinna Vesi AS opereerimisel olevate ühisveevarustuse ja -kanalisatsioonitorustikuga. Mõlema kommunikatsiooni liitumispunktid on välja ehitatud. Kinnistu omanik soovib käesoleva liitumisprojekti raames liituda Tallinna Vesi AS opereerimisel olevate kommunikatsioonidega.

1.2.1. Olemasolev olukord

Vastavalt geodeetilisele alusplaanile paikneb kinnistul kaks hoonet – ühekorruseline eluhoone ja abihooned. Ehitisregistri andmed (seisuga 01.07.2020) kinnistul paikneb hoone – ühekorruseline aiamaja ehitisealuse pinnaga 50 m² (Ehitisregistri kood 120711233). Hoone esmaseks kasutuseks on 1980 ja Ehitisregistrisse on hoone osas kantud sisse märke: kasutusel.

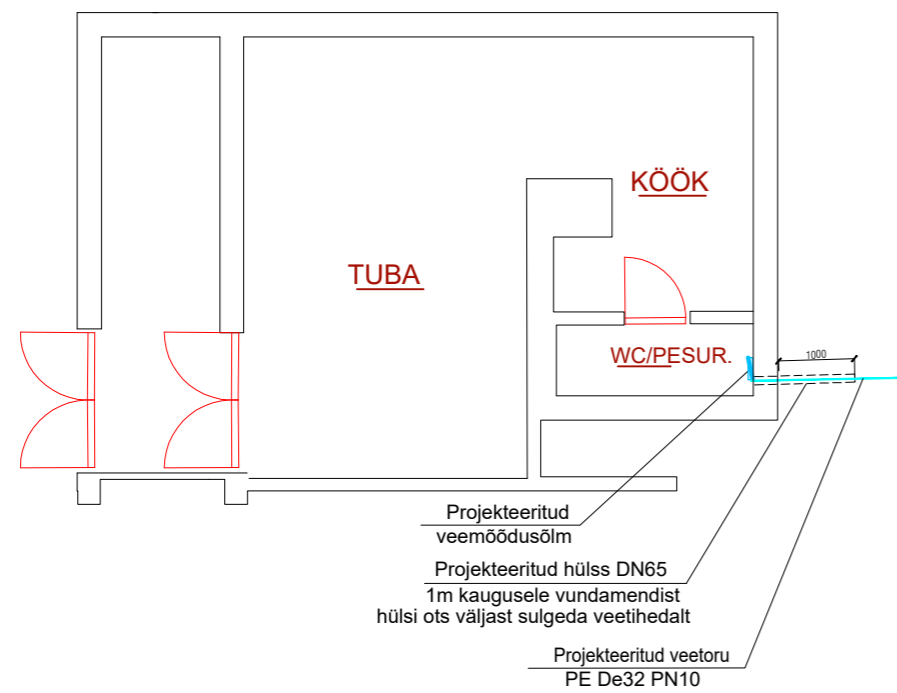
Põhimaterjalide spetsifikatsioon

Nr	Materjali nimetus	Mark, firma, tarnija	Ühik	Hulk	Märkusi
Kinnistu kanalisatsioon koosseisus:					
1.	Olmekanaliseerimise plastik-muhvtoru De110		jm	6	Standardile EVS-EN 1401-1:2009 vastav
2.	Teleskoopne plastkaev De400/315, malmluuk t= 40t, sügavus h =150 cm (K-1)	*1, *2	kompl.	1	Eritellimus
3.	PVC-U kaksikmuhv, DN/OD 110	*1, *2	tk	1	Tootekood nr 020722
Kinnistu veevarustus koosseisus:					
1.	Plast-survetoru De 32*3,0		jm	9	Standardile EVS-EN 12201 vastav
2.	Kuulkraan DN20		tk	2	
3.	Kuulkraan DN15		tk	1	
4.	Paigalduskonsool DN20 veearvestile		kompl.	1	Maandada elektri peakilpi

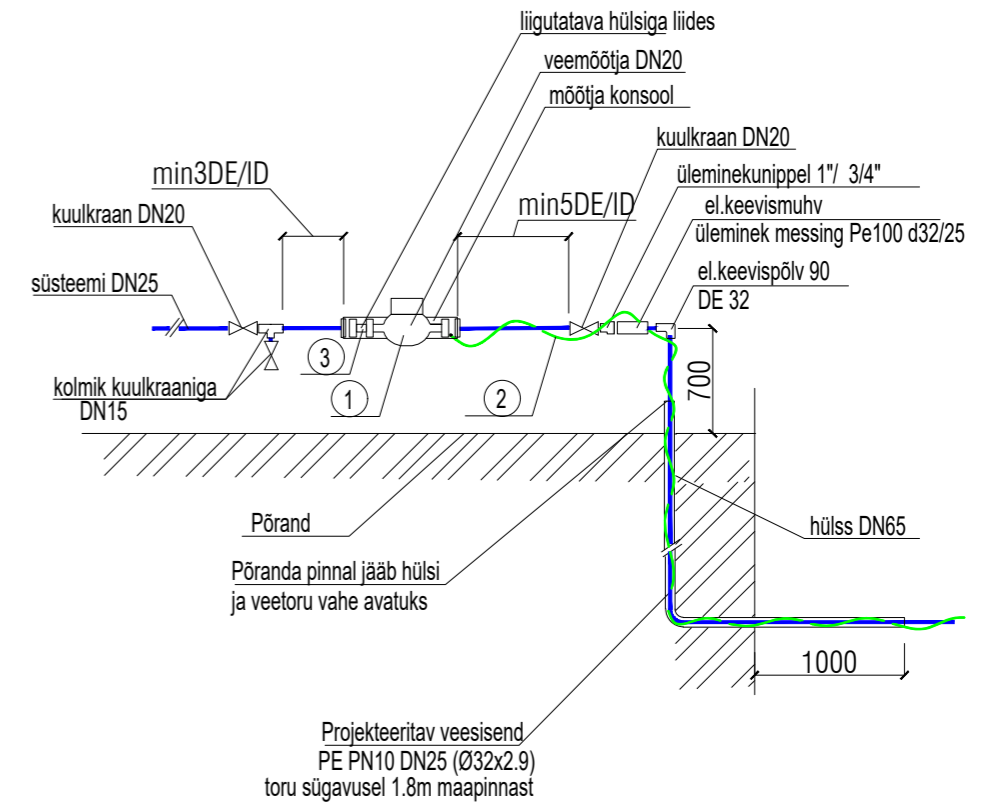


Tingmärgid:

- Kinnistu piir
- K11 — Projekteeritud olmekanalisatsiooni toru
- K-1 — ○ Projekteeritud olmekanalisatsiooni kontrollkaev
- k — Olemasolev olmekanalisatsiooni toru
- LK — ⊕ Olemasolev olmekanalisatsioon liitumiskaev
- v11 — Projekteeritud kinnistusesisene joogivee toru
- v — Olemasolev veetoru
- x — v — x — Olemasolev likvideeritav veetoru
- $\frac{11.15}{9.45}$ — Maapinna kõrgus
- $\frac{11.15}{9.45}$ — Toru põhja kõrgus
- ⊕ — Likvideeritav kogumispak ja torustik

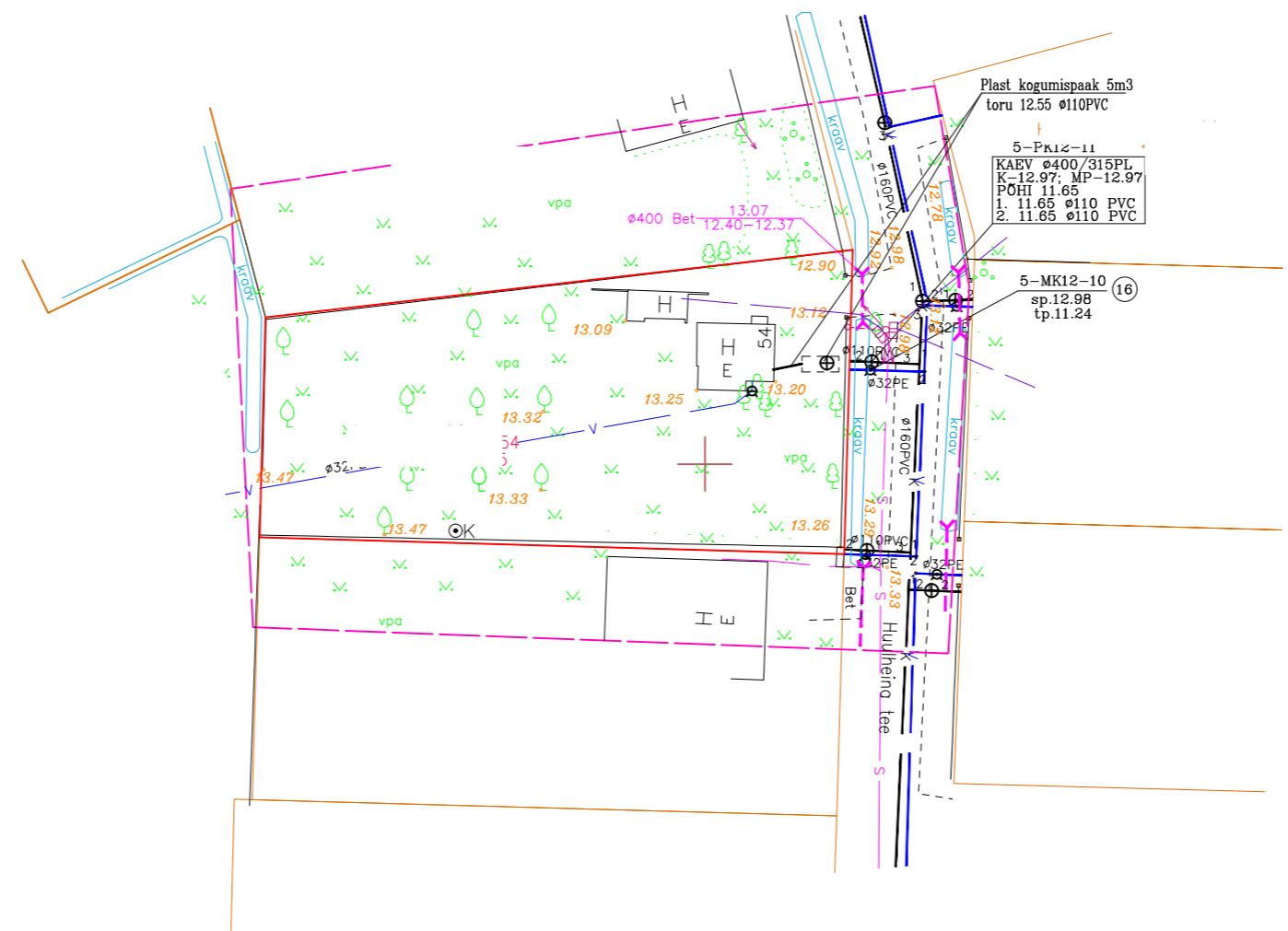
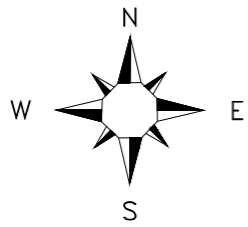


VT. AS TALLINNA VESI TÜÜPSKEEM VEEMÖÖDUSÕLMEDELE



Märkused:

1. Veearesti ① DN20 (Q=2.5m³/h) konsoolil (maandada).
2. Hülssi ots hoonest väljaspool sulgeda veetihedalt.
3. Hülssi tuua 1m kaugusele vundamendist.
4. Vaskkiudkaabel ② 2,5mm² toru asukoha määramiseks siibri kapest kuni veearesti konsoolini. Kaabel kinnitada konsooli külge.
5. Liigutatava hülssiga liides ③ paigaldada veearestist sisevõrgu poole.



Plast kogumispaak 5m³
toru 12.55 ø110PVC

5-PK12-11
KAEV ø400/315PL
K-12.97; MP-12.97
PÕHI 11.65
1. 11.65 ø110 PVC
2. 11.65 ø110 PVC

5-MK12-10 (16)
sp.12.98
tp.11.24

ø400 Bet 13.07
12.40-12.37

13.09
13.32
13.25
13.20
13.47
13.33
13.26
13.38

H E

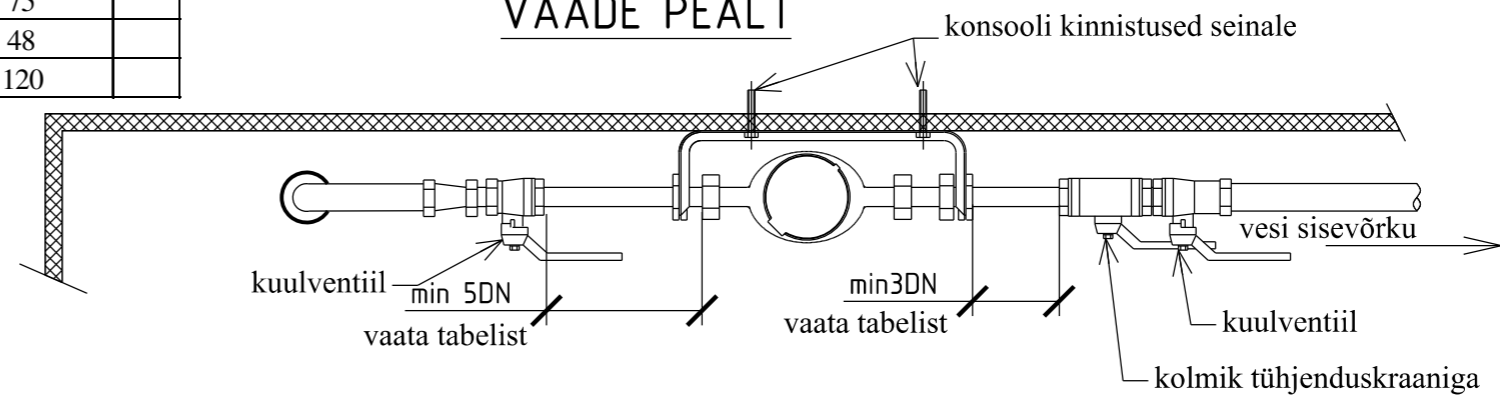
H E

5-MK12-10
Hulilüüsi tee
S

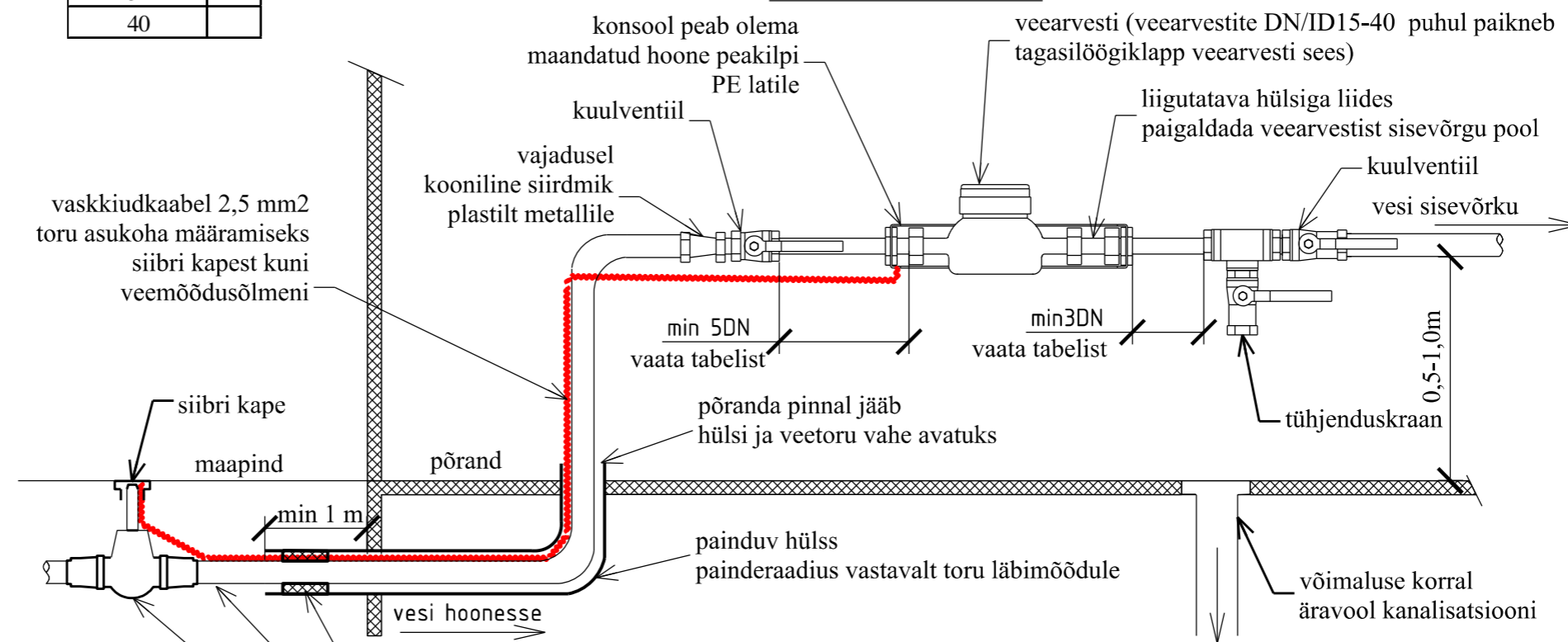
DN/ID	Pikkus enne	Pikkus peale	
15	75	45	
20	100	60	
25	125	75	
32	160	48	
40	200	120	

VEEMÕODUSÕLME TÜÜPSKEEM

VAADE PEALT



VAADE KÜLJELT



Paigaldada konsool veearvestile

DN	
15	
20	
25	
32	
40	

vaskkiudkaabel 2,5 mm² toru asukoha määramiseks siibri kapest kuni veemõodusõlmeni

siibri kape maapind

põrand

min 1 m

vesi hoonesse

veetoru ja hülsi vahe sulgeda veetihedalt

veetoru paigaldussügavus maapinnast 1,8 m toru lae peale

siibermis paikneb väljaspool kinnistu piiri

konsool peab olema maandatud hoone peakilpi PE latile

kuulventiil

vajadusel kooniline siirdmik plastilt metallile

min 5DN vaata tabelist

põranda pinnal jääb hülsi ja veetoru vahe avatuks

painduv hüls painderaadius vastavalt toru läbimõõdule

veearvesti (veearvestite DN/ID15-40 puhul paikneb tagasilöögiklapp veearvesti sees)

liigutatava hülsiga liides paigaldada veearvestist sisevõrgu pool

min 3DN vaata tabelist

tühjenduskraan

0,5-1,0m

võimaluse korral äravool kanalisatsiooni

kuulventiil vesi sisevõrku



Uponor

SAJU- JA REOVEE-
KANALISATSIOON
UPONOR PRO KAEV

Uponor Pro kaevu saab kasutada nii saju- kui ka reoveekanaliseerimise kontrollkaevuna.

Uponor Pro ühendab endas elementidest koostatava kaevu ning keevitatava PEH-kaevu head omadused:

- tugev ning vastupidav konstruktsioon;
- eeskujulik veetihedus, kuna rennipõhi ja tõusutoru on liidetud keevitamisega;
- kiire paigaldus, sest kaev saabub ehitusobjektile kokkumonteerituna;
- lai kõrgusvahemik juurdevooluharu ühendamiseks;
- kaevu hele sisepind muudab torustiku kontrollimise hõlpsamaks.

Uponor Pro kaevu konstruktsioon

Uponor Pro kaevu komplekti kuuluvad:

- põhi (ühendustega \varnothing 110/160/200 mm) koos tõusutoruga (\varnothing 400 mm);
- tihenditega teleskoopõngas;
- teleskoopõngas (\varnothing 315 mm);
- malmkaas (kandevõime 40 t).

Uponor Pro kaevu standardkõrgused on 0,9-1,4 m, 1,4-1,9 m, 1,9-2,4 m ja 2,4-2,9 m. Põhi, tõusutoru ning teleskoopõngas on valmistatud vastupidavast polüpropeenist.

Uponor Pro kaevu põhi on külghendustega. Läbivoolukaevu saamiseks suletakse külghendid harude korgiga. Uponor Pro kaevuga saab ühendada Nal, Tupla, Ren ja Duplex torusid.

Põhi ning sobiva pikkusega tõusutoru keevitatakse omavahel kokku teha-

ses. Teleskoopõngas kinnitatakse tõusutoru külge kruvidega, ühenduse veetiheduse tagavad kummitihendid.

Kaevu konstruktsioon võimaldab ühendada lisaharu põhjast kõrgemal ka siis, kui kõrguste vahe on väike (minimaalne kõrguste vahe 240 mm). Lisaharu ühendamisel kasutatakse Uponor kontrollkaevu liitesadulat. Sadulühendus sobib siledaseinalise toru. Lainelise toru puhul tuleb kasutada siirdmikku.

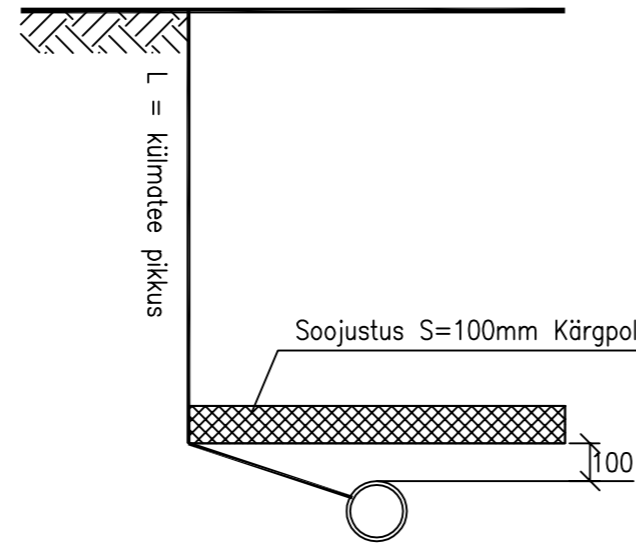


Uponor Pro kaevu rennipõhi ja tõusutoru on liidetud keevitamisega.

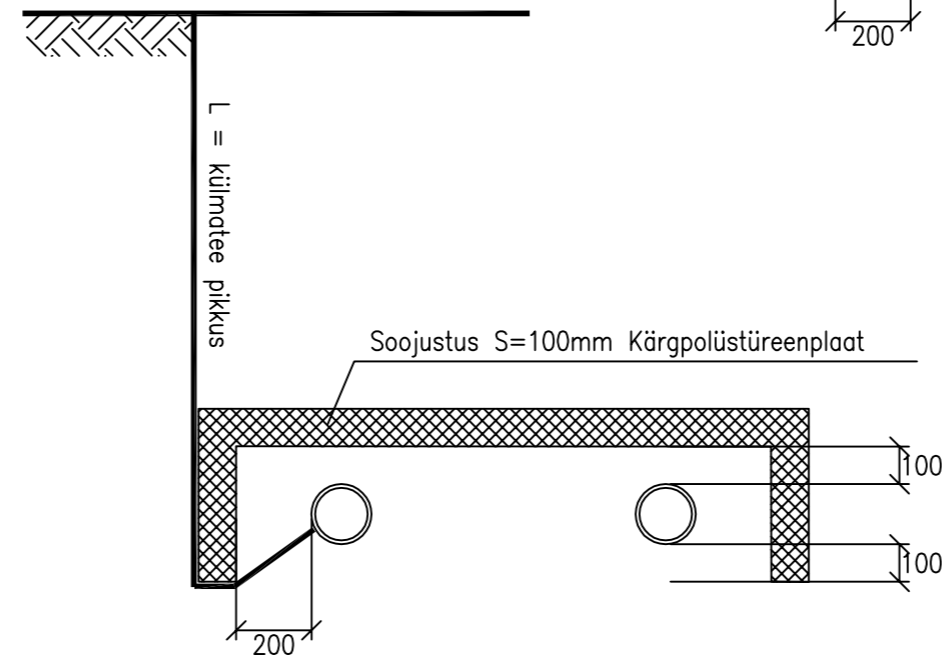
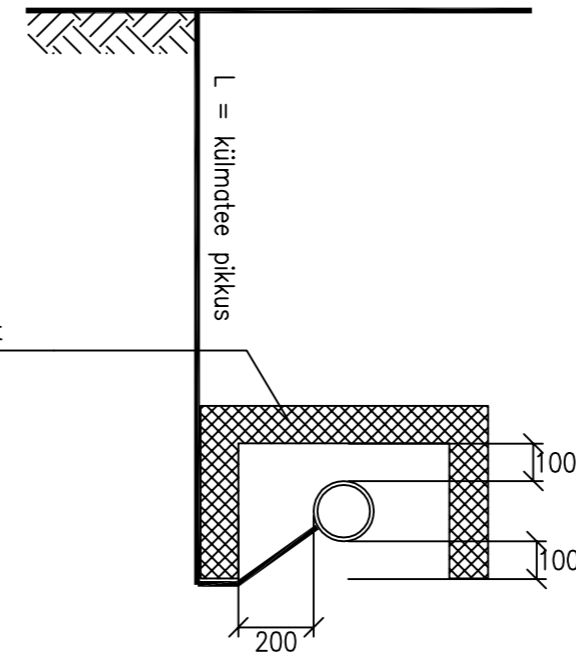


TORUSTIKU SOOJUSTUSE PAIGALDUSKEEMID

Variant 1

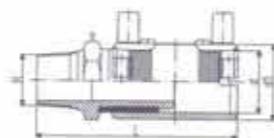


Variant 2



- 1) Soojustuse paigaldamisel tagada nõuetekohane pinnase tihendamine toru ja soojustusplaatide ümber.
- 2) Külimatee pikkus (L) survetorustiku puhul maapinnast toru peale $\geq 1,8\text{m}$, vabavoolse torustiku puhul maapinnast toru alla $\geq 1,2\text{m}$.
- 3) Soojustusena kasutada 100mm paksust XPS kärmpolüstüreenplaati.

24 92 07



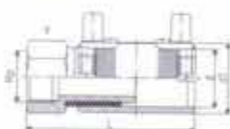
Transition coupler PE/steel (stainless 1.4305) Male thread

- PE 100 SDR 11 (ISO S5)
- 10 bar Gas / 16 bar Water
- With integral pipe fixation
- 4 mm pin connectors
- Limited path fusion indicators
- Delivered as a kit. Further combinations: modular system with threaded adapter and reductions

d [mm]	R [inch]	Code	GP	kg	d1 [mm]	L [mm]	s [mm]
20	3/8	724 920 756	6	0.165	31	110	30
25	3/4	724 920 757	6	0.249	36	111	35
32	1	724 920 758	6	0.332	44	117	40
40	1 1/4	724 920 759	6	0.464	54	127	50
40	1 1/2	724 920 772	6	0.528	66	143	60
50	1 1/2	724 920 760	6	0.611	66	135	60
63	1 1/2	724 920 771	3	0.904	81	147	70
63	2	724 920 761	3	0.942	81	147	70

PF 2 51 314 004

24 92 02



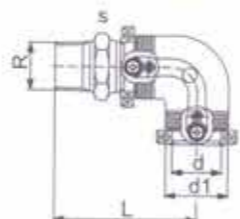
Transition coupler PE/steel (stainless 1.4305) Female thread

- PE 100 SDR 11 (ISO S5)
- 10 bar Gas / 16 bar Water
- With integral pipe fixation
- 4 mm pin connectors
- Limited path fusion indicators
- Supplied as a kit

d [mm]	Rp [inch]	Code	GP	kg	d1 [mm]	L [mm]	s [mm]
20	3/8	724 920 256	6	0.179	31	100	30
25	3/4	724 920 257	6	0.231	36	101	35
32	1	724 920 258	6	0.319	44	108	40
40	1 1/4	724 920 259	6	0.480	54	118	50
50	1 1/2	724 920 260	6	0.646	66	126	60
63	2	724 920 261	3	0.931	81	138	70

PF 2 51 314 004

24 10 07



Transition elbow 90° PE/steel (stainless 1.4305) Male thread

- PE 100 SDR 11 (ISO S5)
- 10 bar Gas / 16 bar Water
- With integral pipe fixation
- 4 mm pin connectors
- Limited path fusion indicators
- Supplied as a kit

d [mm]	R [inch]	Code	GP	kg	d1 [mm]	L [mm]	s [mm]
20	3/8	724 100 756	6	0.211	31	96	30
25	3/4	724 100 757	6	0.230	36	97	35
32	1	724 100 758	6	0.324	44	98	40
40	1 1/4	724 100 759	6	0.560	54	109	50
40	1 1/2	724 100 772	6	0.599	54	109	60
50	1 1/2	724 100 760	6	0.701	66	118	60
63	1 1/2	724 100 771	3	0.986	81	132	70
63	2	724 100 761	3	1.105	81	132	70

PF 2 51 314 004