

SISUKORD

1.	Seletuskiri	
1.1.	Üldosa	
1.1.1.	Veevarustus ja kanalisatsiooni välisvõrgud	
1.1.1.1.	Veevarustus	
1.1.1.1.1.	Arvutuslikud vooluhulgad	
1.1.1.1.2.	Veevarustuse allikas	
1.1.1.1.3.	Veemõõdusõlm	
1.1.1.1.4.	Torustiku materjal	
1.1.1.1.5.	Armatuur	
1.1.1.1.6.	Kaevik	
1.1.1.1.7.	Tasanduskiht	
1.1.1.1.8.	Paigaldus ja kaeviku täide	
1.1.1.1.9.	Hüdraulilised katsetused	
1.1.1.2.	Kanalisatsioon ja drenaaz	
1.1.1.2.1.	Arvutuslikud heitvete hulgad	
1.1.1.2.2.	Eelvool	
1.1.1.2.3.	Olmereovee kanalisatsioon	
1.1.1.2.3.1.	Paigaldusnõuded	
1.1.1.2.3.2.	Materjalid	
1.1.1.2.3.3.	Kaevik	
1.1.1.2.3.4.	Tasanduskiht	
1.1.1.2.3.5.	Torustiku paigaldus ja kaeviku täide	
1.1.1.2.4.	Sadevete kanalisatsioon. Drenaaz	
1.1.1.2.5.	Torustike materjalid	
1.1.1.2.6.	Kaevud	
1.1.1.2.7.	Kaevik	
1.1.1.2.8.	Torustiku paigaldus ka kaeviku täide	
1.1.2.	Veevarustuse ja kanalisatsiooni sisevõrkude rekonstrueerimine	
1.1.2.1.	Veevarustus	
1.1.2.2.	Kanalisatsioon	
1.1.2.4.	Sanseadmed	
1.3.	Põhimaterjalide spetsifikatsioon	
1.4.	AS Tallinna Vesi tehnilised tingimused (16.09.15/1547101 - 1)	
2.	Joonised	
2.1.	Välisvõrkude koondplaan	VVK-1
2.2.	Välisvõrkude pikiprofilid	VVK-2
2.3.	Keldrikorruse plaan. Sadevesi, drenaaz, veemõõdusõlme paigutus	VVK-3
	Lisajoonised	
1	Maa-ala plaan tehnovõrkudega (Geomark töö nr 8271)	1 lehel
2	Kanalisatsioonikaevude tabel	1 lehel
3	Veemõõdusõlme tüüpjoonis	1 lehel
4	Avastuslindi paigaldus	1 lehel
5	Keldri eesruumi trapp	1 lehel
6	Tagasivoolu klapi kaevu (TKK-1) tellimisleht	1 lehel
7	Tagasivoolu klapp	1 lehel

1. Seletuskiri
1.1. Üldosa

Kasutatud alusmaterjalid

Standard EVS 848:2013	Väliskanaliseerimisvõrk
Standard EVS 921:2014	Veevarustuse välisvõrk
Standard EVS 812-6:2012	Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
Standard EVS-EN 752:2008	Dreenid ja kanalisatsioonisüsteemid väljaspool hooneid
Standard EVS 907:2010	Rajatise ehitusprojekt
Standard EVS 865-1:2013	Ehitusprojekti kirjeldus. Osa 1: Eelprojekti seletuskiri
Nõuded ehitusprojektile	Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 67 17.09.2010

Ehitusseadustik - vastu võetud 11.02.2015, välja kuulutanud Vabariigi President, 26.02.2015 otsus nr 601

Tellija poolt esitatud kinnistu geoalus tehnovõrkudega

Omaniku (
Omanik:

Tel.: !

E-mail:

Käesolevaga on projekteeritud kinnistule uued krundisisised ja krundivälised veevarustuse- ja kanalisatsioonivõrgud.

- 1.1.1. Veevarustus ja kanalisatsiooni välisvõrgud
1.1.1.1. Veevarustus
1.1.1.1.1. Arvutuslikud vooluhulgad

1) Olme veevarustus

$Q_{\max}^{\text{sek}} = 2,4 \text{ l/sek};$ $Q_{\max}^{\text{h}} = 1,3 \text{ m}^3/\text{tunnis};$ $Q_{\max}^{\text{d}} = 2,1 \text{ m}^3/\text{ööp};$

2) Välistulekustutus $Q_{\text{vt}} = 10,0 \text{ l/sek}$

- 1.1.1.1.2. Veevarustuse allikas

Vastavalt AS Tallinna Vesi tehnilistele tingimustele on vee allikaks dn100 mm ühisveetorustik. Väliskustutus teostatakse või olemasolevast hüdrandist. Olemasolev veeühendus ja vahel likvideerida. Toru tamponeerida vahetult keldris.

- 1.1.1.1.3. Veemõõdusõlm

Hoone peaveemõõdusõlm paigutada hoone keldrikorrusele vahetult välisseina äärde kindlalt paigaldatud maandatud konsoolile. Veemõõtja on ette nähtud dn20 mm, peale veemõõturit paigaldada tagasilöögiklapp. Peaveemõõdusõlm on esitatud joonistel VVK-1 ja VVK-3 ja lisajoonisel nr 4.

1.1.1.1.4. Torustiku materjal

Projekteeritud veesisendi toru peab vastama standardile EN 12201 PN 10.

Uus veesisend monteerida veevarustuse plast-survetorust Ø63 x 4,7 PN10 (näiteks Upoten PEH) ja nende fasoonosadest. Veesisendi paigaldamisel kinnitada 0,3...0,5 m kõrgusele toru laest märkekaabel (vt lisa nr.4). Vundamendi läbimisel paigaldada veesisend hülssi Ø110 l=3,0 m (vt joonisVVK-3). Ühendus tänavatrassiga on toodud joonisel VVK-1 (vt sõlm „A“).

1.1.1.1.5 Armatuur

Vahetult kinnistu Graniidi 30 piiri äärde tänava poole paigaldada kummikiilsiber DN 50 (koos spindlipikenduse ja malmkapega), mis on veesisendi liitumispunktiks (Lp)

1.1.1.1.6. Kaevik

Veesisendi ainuvõimalik paigalduskoht ja seega kaevik on läbi Graniidi tn 30 kinnistu. Eeltoodu kohta on koostatud servituudi materjalid Graniidi 30A kasuks. Kaeviku kaevamisel on vaja arvestada:

- 1)Ehituse käigus vajalik toetada ol.olevat gaasitoru (torude tsentrite vahe 0,8 m) .
- 2)Toetada kahte olemasolevat kasvujõus puud (veetoru tsentri ja puude tüvede vahekaugus ~1,75 m).

Kaeviku kaevamisel tänavatrassist kuni liitumispunktini kaevata käsitsi, osalt ka kinnistusesise osa rajamisel, kusjuures veesisendi paigaldussügavus on vähemalt 1,8 m maapinnast toru peale.

Kraavikaeviku toetus ehituse käigus on vajalik.

1.1.1.1.7. Tasanduskiht

Kraavikaeviku tasanduskiht toru alla on 15 sm (peenkillustik fraktsiooniga 16 mm), tiheduse aste 94%. Kraavikaeviku lõige on toodud joonisel VVK-1. Täiendavad nõuded on toodud käesoleva projekti lisas.

Joonised AS-3 ja AS-4.

1.1.1.1.8. Paigaldus ja kaeviku täide

Veesisendi paigaldamisel kasutada torude ühendamisel põkk – võimuhvkeevitust, vältida mehaanilisi liitmikke.

Kaeviku täide:

- 1) Esimene täitekiht: paksus 30 sm toru laest tehakse liivaga, mis tihendatakse 98% olemasoleva loodusliku pinnase tihendusest.
- 2) Kaeviku tagasitäide teostada liivaga (500 mm) kihtidena, tihendada min 98%
- 3) Tänavakatte taastamine on ette nähtud eraldi tööna. Täiendavad nõuded vt. p.1.1.1.1.7.

Kaeviku tagasitäite kihid peavad vastama standardi EVS –EN 1610:2007 nõuetele.

1.1.1.1.9. Hüdraulilised katsetused

Hüdrauliline surveproov tehakse kõikidele vee-ja kanalisatsiooni survetorudele, mille pikkus on min 10 m. Surveproovi korraldab ehitaja AS Tallinna Vesi juuresolekul.

Enne surveproovi täita torustik veega ja jätta seisma võrgu surve vähemalt 24 tunniks (torustikust pean olema õhk täielikult eemaldatud).

Surveproovi teostamise protseduur teostada AS Tallinna Vesi tehnilised nõuded V52/12 p 6.15.

1.1.1.2. Kanalisatsioon ja drenaaž

Kuna olemasolev kanalisatsiooni õuevõrk on amortiseerunud ja ei taga drenaažvete isevooolset äravoolu, on käesolevaga projekteeritud uus õuevõrk ja uus drenaaži ja sademete õuevõrk.

1.1.1.2.1. Arvutuslikud heitvete hulgad

1) Olmekanalisatsioon

$Q_{\max}^{\text{sek}} = 3,8 \text{ l/sek};$ $Q_{\max}^{\text{h}} = 0,85 \text{ m}^3/\text{tunnis};$ $Q_{\max}^{\text{d}} = 2,0 \text{ m}^3/\text{ööp};$

2) Sadevesi

$Q_{\max}^{\text{sek}} = 3,0 \text{ l/sek};$

3) Drenaaž

$Q_{\max}^{\text{sek}} = 0,05 \text{ l/sek}$ (hinnang)

1.1.1.2.2. Eelvool

Vastavalt AS Tallinna Vesi tehnilistele tingimustele on kanalisatsiooni eelvooluks Graniidi tn dn300 mm ühisvoolne tänavatorustik.

1.1.1.2.3. Olmereovee kanalisatsioon

Uus õuevõrk rajada paralleelselt olemasoleva amortiseerunud õuevõrguga, kusjuures ehituse käigus peab jätma võimaluse olemasoleva õuevõrgu ekspluatatsiooni tagamise uue võrgu valmimiseni, mis on tehniliselt võimalik. Eeltingimuseks on ehituse käigus vana torustiku toetus. Peale uue õuevõrgu eemaldada vanade kaevude lagi, kaev täita liivaga ja tihendada. Tellija soovil demonteerida kogu olemasolev torustik ja kaevud. Tekkiv süvend tihendada analoogselt joonisel VVK-1 toodud lõikele ja vastavalt seletuskirja p. 1.1.1.1.8. le.

Olemasoleva kaevu OK-1 remont: olemasolev tänavakaev OK-1 on tehniliselt korras, ujuv kaevuluuk on korrektselt paigaldatud. Vana ühendus likvideerida ja ava tihendada veekindla tsementseguga. Uue ühenduse ava freesida sisse ja uus toru paigaldada läbistumuhvi DN 200.

1.1.1.2.3.1. Paigaldusnõuded

Kõik torude pöörangud ja kõrguse muutused teostada kaevus sees. Järelvalve esindajal on õigus nõuda isevooolsete torustike veepidamise katset. Muud täiendavad paigaldusnõuded vt AS Tallinna Vesi tehnilised nõuded p. 6.2.

1.1.1.2.3.2. Materjalid

Kasutatud PVC torud peavad vastama standardile EN 1401.

Olmekanaliseerimise õuevõrk ehitada kanalisatsiooni plasttorust Ø 200 PVC SN 8 (T8) ja nende fassoonosadest.

Uued kaevud on teleskoopsed plastkaevud Ø 400/ 315 ja Ø560/500, kaetuna malmaluukidega T= 40T. Kaevud peavad vastama standardile SFS 3468. Kaevuluugid peavad vastama standardile EVS- EN 124:1999.

1.1.1.2.3.3. Kaevik

Uue õuevõrgu kaevik on vajalik kogu ulatuses kaevata käsitsi, kuna mehhanismidega kaevamine lõhub kindlasti olemasolevat õuevõrku, mis peab olema kuni uue õuevõrgu valmimiseni eksploatatsioonikõlblik.

Kraavkaeviku toetus ehituse käigus on vajalik.

1.1.1.2.3.4. Tasanduskiht

Kaeviku tasanduskiht on analoogne veetorustiku paigaldusega (vt seletuskirja p. 1.1.1.1.7 ja kraavkaeviku lõige on toodud joonisel VVK- 1.

1.1.1.2.3.5. Torustiku paigaldus ja kaeviku täide

Kaeviku tagasitäite kihid peavad vastama standardi EVS- EN 1610:2007 nõuetele.

Eeltoodu on analoogne veesisendi paigaldamisega (vt seletuskirja p. 1.1.1.1.8 ja kraavkaeviku lõige joonisel VVK -1.

1.1.1.2.4. Sadevete kanalisatsioon. Drenaaž

Kinnistul Graniidi tn 30a puudub sajuvete äravoolu võimalus, samuti hoone vundamendi ringdrenaaž (keldrisse imbub aegajalt vesi). Eeltoodu on käesoleva töö mahus projekteeritud.

1.1.1.2.5. Torustike materjalid

Sajuvete torustik ehitada sajuvete kanalisatsiooni plasttorudest Ø110/95 ja Ø200/172 UPOREN SN 8 (T8) ja nende fasoonosadest.

Drenaažisüsteem ehitada perforeeritud plasttorudest Ø110/95 (TUPLA) ja nende fasoonosadest. Sajuvete vastuvõtu lehtrid (SV) on ette nähtud firma UPONOR toodangust mark UPONOR Rännikoivo (näiteks).

1.1.1.2.6. Kaevud

Sajuvete kaevud on teleskoopsed plastkaevud Ø400/500 (SK -1, SK- 2 ja SK- 3 vesilukuga).

Kuna kinnistu kanalisatsiooni olukord (drenaaž, olmekanaliseatsiooni veetarbijad keldris puuduvad) ületab nõutavat paisutustaset, on projekteeritud drenaažitorude liitumiskaev (TKK-1) koos uputusvastase tagasilöögiklapiga. Selleks on ette nähtud eritellimusel valmistatav plastkaev Ø 1000, malmluugiga T= 40t. Kaevu tellimisleht on toodud projekti lisas nr. 6. Eeltoodud kaevu toodavad järgmised firmad:

1. Puhastid OÜ, kontaktisik on Marek Reinold; tel. 5236745; e-mail: marek@puhastid.ee
2. Wavin Estonia OÜ, aadress. Saue, Pärnasalu 24; kontaktisik: Andrus Lehtmets; tel.: 5099858; e-mail: al.@wavin.ee.

Drenaažikaevud D- 1, D- 2, D- 3 ja D-5 on teleskoopsed plastkaevud Ø250/ 200 settepesaga h= 30s m, varustatakse malmluugiga 40t. Kaev D- 4 on teleskoopne plastkaev Ø250/ 200, sügavus koos settepesaga h= 87sm.

Kinnistu sajuvee ärajuhtimiseks on ette nähtud restkaev RK- 1 (teleskoopne Ø560/500, malmrest T= 40t, settepesaga 80 sm ja vesilukuga.

1.1.1.2.7. Kaevik

Katuselt sajuvete äravoolutorustik läbi vastuvõtulehtrite (SV) ja drenaažitorustiku paigaldus teostada ühises kaevikus, kusjuures enne torustike paigaldust on vajalik teostada vundamendi (keldri seinte) hüdroisolatsiooni tööd. Torustike lõikude D- 5 ... SK- 3 ja D-1 ... D- 2 kaevik on võimalik mehaaniliselt kaevata. Ülejäänud torustike lõikude kaevik on vajalik teostada käsitsi.

1.1.1.2.8. Tasanduskiht

Sajuvee torustike tasanduskiht on analoogne veetorustiku (vt seletuskirja p. 1.1.1.1.8) ja olmekanalisatsiooni torustiku paigaldamisega (vt seletuskiri p. 1.1.1.2.3.4).

1.1.1.2.8 Torustiku paigaldus ka kaeviku täide

Sajuvee torustiku kaeviku täide on analoogne veesisendi ja olmeveekanaliseerimise torustiku paigaldamisega (vt seletuskiri p. 1.1.1.8 ja 1.1.1.2.3.5).

Drenaažitorustiku paigaldamise erinõuded:

1. Torustik paigaldada ~50 cm kaugusele keldri välisseinast ja torustiku põhja sügavus on ~40 cm keldri põrandast.
2. Toru alla paigaldada tasanduskiht paksusega 15 cm (peenkillustik fraktsiooniga 16 mm).
3. Torustik paigaldada killustikpatja, kusjuures kihi paksus toru laest ~30 cm (peenkillustik fraktsiooniga 16 mm).
4. Eeltoodud kaeve osa ümbritseda filterkangaga.
5. Kaeviku tagasitäide tihendada vähemalt 90% olemasoleva loodusliku pinnase tihedusest.

Koostas:

Põhimaterjalide spetsifikatsioon

Nr	Materjali nimetus	Mark, firma	Ühik	Hulk	Märkusi
1. Välisvõrgud					
1.1. Torustikud, armatuur, materjalid tänava alal.					
1.1.1. Veevarustus					
1.	Kolmik DN100 x 50		tk	1	
2.	Äärik DN 100		tk	2	
3.	Plast-survetoru Ø63 x 4,7 PN10, Standard EN 12201	Näit Upoten PEH	jm	9,0	
4.	Maakraan (kummikiilsiber) DN 50, liitumispunkt, koos spindlipikenduse ja malmkaepaga.	kompl	tk	1	
1.1.2. Kanalisatsioon					
1.	Kanal.plastoru Ø 200, Standard EN 1401	Näit PVC	jm	6,3	SN8(T8)
2.	Kanal.plastkaev Ø 400/315, teleskoopne, standard SFS 3468, malmluuk T=40t, standard EVS-EN 124:1999 h= 240sm (KK-4, LK).	Näit Plastkaevu tehas.	kompl	1	Liitumis kaev
1.2. Torustikud, armatuur, materjalid kinnistu Graniidi 31a piires.					
1.2.1 Veevarustus					
1.	Plast-survetoru Ø63 x 4,7 PN10, Standard EN 12201	Näit Upoten PEH	jm	27,5	
2.	Hülss Ø110, l= 3,0m		tk	1	Vundamendi läbimisel
3.	Avastuslint l= 28,0m		kompl	1	Vt. lisa nr. 4
4.	Veemõõdusõlm, koosseis:				
4.1.	Veemõõtur DN 20		tk	1	Paigaldas AS Tallinna Vesi
4.2.	Kuulkraan DN 50	Näit Oras	tk	2	
4.3.	Tagasilöögi klapp DN 50	Näit Oras	tk	1	
4.4.	Veemõõturi kandur		kompl.	1	Paigaldas ehitaja
4.5.	Kanduri maanduskontuur		kompl.	1	
1.2. Kanalisatsioon.					
1.2. 1. Olmekanalisatsioon.					
1.	Olmekanalisatsiooni plastoru Ø200, standard EN 1401	Uponal PVC	jm	27,0	SN8(T8)
2.	Olmekanalisatsiooni plastoru Ø160, standard EN 1401	Uponal PVC	jm	10,0	SN8(T8)
3.	Olmekanalisatsiooni plastkaev, teleskoopne, Ø560/500, standard SFS 3468; malmluuk T=40 t, h=216 sm (KK-1), standard EVS-EN124:1999	Plastkaevute has	kompl	1	
4.	Olmekanalisatsiooni plastkaev, teleskoopne, Ø560/500, standard SFS 3468; malmluuk T=40 t, h=221 sm (KK-2), standard EVS-EN124:1999	Plastkaevute has	kompl	1	
5.	Olmekanalisatsiooni plastkaev, teleskoopne, Ø400/315, standard SFS 3468; malmluuk T=40 t, h=237 sm (KK-3), standard EVS-EN124:1999	Plastkaevute has	kompl	1	
1.2. 2. Sadevesi. Drenaaz					
1.	Plast-sadeveetoru Ø110/95, standard EN 1852	Uporen SN8(T8)	jm	56,0	
2.	Plast-sadeveetoru Ø200/172, standard EN 1852	Uporen SN8(T8)	jm	7,5	
3.	Sadevete vastuvõtu lehter	Näit Uponor RÄNNIKAI VO	kompl	5	
4.	Trapp malmkaanega äravool Ø100	HL606	kompl	1	Keldri eesruumis vt Lisa nr 5

5.	Sadeveekaev Ø560/500 teleskoopne, malmluuk, vesilukk, T=40 t, h=195 sm (SK-1)	Plastkaevu tehas	kompl	1	
6.	Sadeveekaev Ø460/500 teleskoopne, malmluuk, vesilukk, T=40 t, h=121 sm (SK-2)	Plastkaevu tehas	kompl	1	
7.	Sadeveekaev Ø560/500 teleskoopne, settepesaga 80 sm, vesilukuga, malmluuk T=40 t, üldsügavus h=289 sm (SK-3)	Plastkaevu tehas	kompl	1	
8.	Restkaev Ø560/500 teleskoopne, rest T=40 t settepesaga 80 sm, vesilukuga, üldsügavus h=190 sm (RK-1)	Plastkaevute has	kompl	1	
1.2.2. Vundamendi ringdrenaaž					
1.	Plast- drenaažitoru Ø110/95 koos vajalike fasoonosadega	Tupla	jm	86,0	
2.	Filterkangas (geotekstiil)		m2	50,0	
3.	Drenaažikaev Ø250/200 teleskoopne, malmluuk, sügavus koos settepesaga h=236 sm (D-1,D-2,D-3,D-5)	Plastkaevu tehas	kompl	4	
4.	Drenaažikaev Ø250/200 teleskoopne, malmluuk, sügavus koos settepesaga h=87 sm (D-4)	Plastkaevu tehas	kompl	1	
5.	Tagasivoolu klapi kaev (TKK-1), klaasplast, ujuv luuk T=40t, kaevu Ø1000mm h= 225 sm.	Vt. lisa nr.6, lehed 1, 2	kompl		
6.	Kaevu sisu: UPOREN kolmik Ø110, tagasilöögi klapp HL 710.	Vt. lisa nr.6, lehed 2	kompl	1	

Koostas: