



Põhiprojekt nr.: 135/2025
Asukoht: Kõrveküla alevik,
Tartu vald, Tartu maakond

VASULA TEE 13 KINNISTU ÜHISVEEVÄRGI JA - KANALISATSIOONIVÕRGUGA LIITUMINE

Projekteerija, vastutav spetsialist:

Rivo Nõmmistu,
diplomeeritud veevarustus- ja
kanalisatsiooniinsener, tase 7
(kutsetunnistus nr 192071)

Tartu
Aprill 2026

SISUKORD

Seletuskiri

1. ÜLDOSA.....	3
1.1. Üldandmed	3
1.2. Objekti andmed	3
2. KINNISTU PAIKNEMINE	4
3. SISSEJUHATUS.....	5
3.1. Alusdokumendid	5
4. OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS.....	5
5. PROJEKTEERITUD LAHENDUS	5
5.1. Kanalisatsioonitorustik.....	5
5.2. Veetorustik	6
6. NÕUDED EHITUSTÖÖLE	7
6.1. Mahamärkimine	7
6.2. Kaeve- ja mullatööd	7
6.3. Torustike paigaldamine	8
6.4. Tagasitäide	8
6.5. Katete taastamine	8
7. MATERJALIDE VAJADUS	10

Joonised

Joonis 1. Torustike asendiplaan	M 1:250
Joonis 2. Katete taastamise asendiplaan	M 1:250
Joonis 3. Kaevikute tüüpristlõiked ja katete taastamine	M 1:25

Lisad

Lisa 1. Veemõõdusõlme tüüpjoonis

Lisa 2. AS Tartu Veevärk poolt 27.05.2025 a. väljastatud „Liitumistingimused. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumiseks“

1. ÜLDOSA

1.1. Üldandmed

Projekti nimetus:	Vasula tee 13 kinnistu ühisveevärgi ja -kanalisatsioonivõrguga liitumine
Staadium:	Põhiprojekt
Töö nr:	135/2025
Objekti asukoht:	Vasula tee 13, Kõrveküla alevik, Tartu vald, Tartu maakond
Projekteerija :	Septicum OÜ, reg. nr. 14226044, Registreeringu nr. EEH009954 Vanakooli tee 25, Pikknurme küla, 49009 Tartumaa; tel.: 5595 7767
Projekteerija:	Rivo Nõmmistu, tehnikateaduste magister

1.2. Objekti andmed

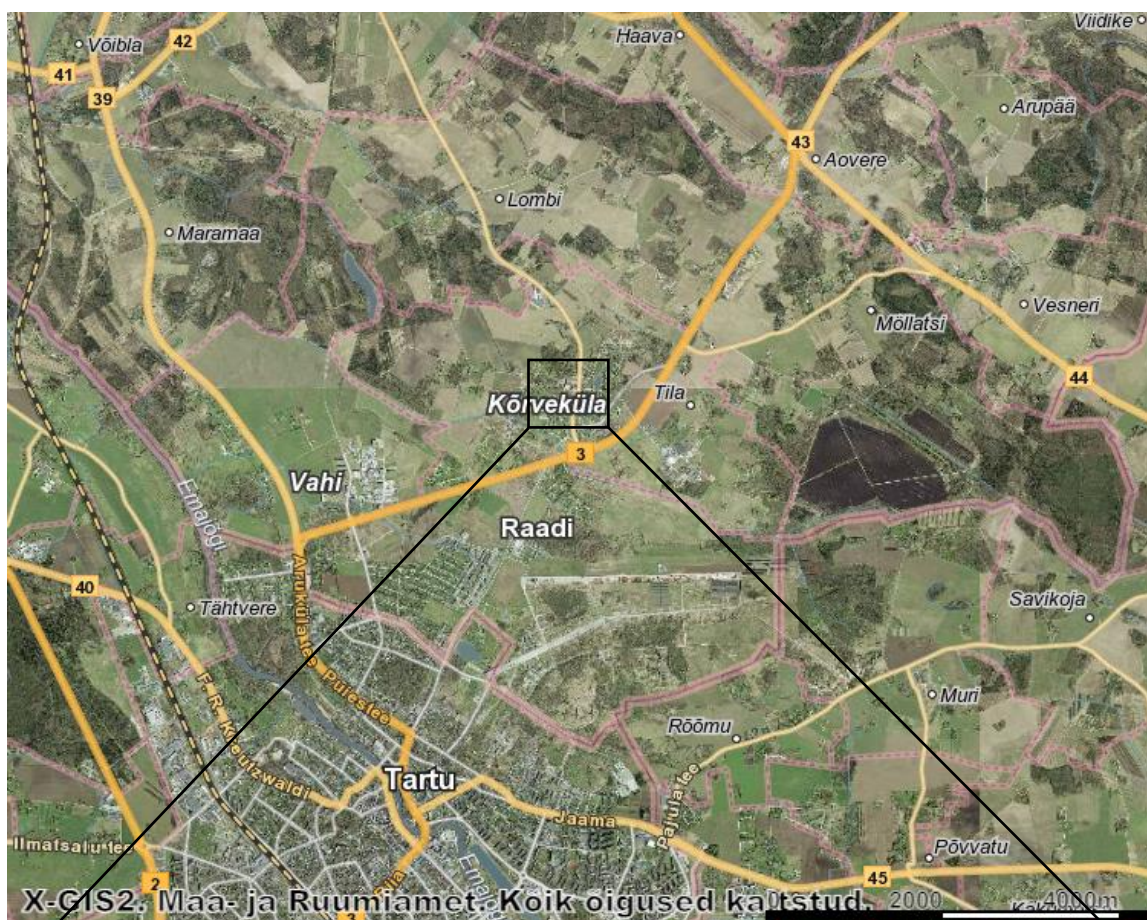
Objekti koordinaadid (L-Est' 97):	Veetorustik:	X 6479066,9...6479064,3 Y 661384,8...661392,5
	Kanalisatsioonitorustik:	X 6479066,3...6479064,4 Y 661385,5...661392,2

Kinnistu kogupind: **1831 m²**

Veetorustiku pikkus: **9 m**

Isevoolse kanalisatsioonitorustiku pikkus: **8 m**

2. KINNISTU PAIKNEMINE



3. SISSEJUHATUS

Käesoleva töö eesmärk on koostada projekt Vasula tee 13 kinnistu (79403:002:0869) liitumiseks kohaliku ühisveevärgi ja -kanalisatsioonivõrguga. Ühisveevärgi haldajaks piirkonnas on AS Tartu Veevärk. Projektjoonised on aluseks pinnasetööde tegemisel ja seadmete paigaldamisel.

3.1. Alusdokumendid

Projekti koostamise eel on tehtud objekti ülevaatus. Kasutatud on järgmisi lähtematerjale:

- Septicum OÜ hinnapakumine.
- Maa-ameti kaardid (www.maaamet.ee)
- AS Tartu Veevärk poolt 27.05.2025 a. väljastatud „Liitumistingimused, Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumiseks“.
- MRT Halduse OÜ poolt 01.2026 a. koostatud geodeetilisest alusplaani" (Töö nr. G1350-26). Kõrgused EH2000 süsteemis, koordinaadid L-Est'97 süsteemis.

Projekteerimisel on järgitud järgmisi seadusandlike akte ja normdokumente:

- Ehitusseadustik;
- Veeseadus;
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk;
- EVS 835:2022 Hoone veevärk;
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- RIL 77-2013. Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
- Maa RYL 2010. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid.

4. OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

Vasula tee 13 kinnistu asub Tartu maakonnas, Tartu vallas, Kõrveküla alevikus. Vasula tee 13 kinnistul on võimalus liituda kohaliku ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemiga mille haldajaks on AS Tartu Veevärk.

Käesoleva töö eesmärk on projekteerida uus vee- ja kanalisatsioonitorustik Kõrveküla-Lähte tee ääres välja ehitatud liitumispunktist kuni Vasula tee 13 kinnistul asuva hooneni.

5. PROJEKTEERITUD LAHENDUS

5.1. Kanalisatsioonitorustik

Kanaliseerimisvõrk on projekteeritud Vasula tee 13 kinnistu piiril, Kõrveküla-Lähte tee ääres asuvast kanalisatsiooni liitumispunktist(otsakork) kuni Vasula tee 13 kinnistul asuva hooneni. Torustik paigaldatakse sissesõidutee alla, vastavalt asendiplaanile.

Isevoolne kanalisatsioonitorustik tuleb teha PVC De 160 ja De 110 (standard EN 1401) torudest. Isevoolsete torude rõngasjäikusklass peab olema SN8. Kanalisatsioonitoru minimaalne paigaldussügavus soojustusega on 1,2 m toru peale. Paigaldamissügavusega ≤1,2

m maapinnast toru peale, tuleb kanalisatsioonitorustik soojustada, kasutades XPS soojusisolatsiooniplaate.

Sademe- ja drenaaživee juhtimine kanalisatsioonitorustikku on keelatud!
Kanalisationitorustikust 30 cm kõrgemale tuleb paigaldada punane märkelint kirjaga „KANALISATSIOON“.

Torustike asukoht on esitatud joonisel AS-1.

Kinnistu kanalisatsiooni ühendustorustik on soovitatav ventileerida hoone kanalisatsiooni kaudu läbi vähemalt ühe hoone katuselt välisõhku avaneva ventilatsioonitoru kaudu.

Arvutuslikud reovee vooluhulgad

Reovee heide (ligikaudne) $Q_k = 0,6 \text{ m}^3/\text{d}$
Olmereovee arvutusaravool $\Sigma Q_{a,r} = 1,71 \text{ l/s}$

Kogu arvestuslik reostuskoormus oleks (arvestatud 4 elanikuga):
 $R = 4,0 \text{ ie. } 1 \text{ ie} = 60 \text{ g BHT7/d;}$
 $\text{BHT7/d} = 60 \times 4,0 = 0,24 \text{ kg}$

5.2. Veetorustik

Veetorustik Vasula tee 13 kinnistule on projekteeritud Vasula tee 13 kinnistu piiril, Kõrveküla-Lähte tee ääres, asuvast liitumispunktist (DN25 maakraan) kuni Vasula tee 13 kinnistul asuva hooneni. Maakraan peab asuma avalikul tänavamaal, olema tänavalt ligipääsetav ning ei tohi jääda kinnistu piirderajatiste (aia, heki) alla. Seega tuleb maakraan tõsta Vasula tee 13 kinnistult välja, avalikule tänavamaale, Kõrveküla-Lähte tee L3 kinnistule. Maakraani kape viia ehitusjärgselt maapinna tasapinda. Maakraan on kinnistu liitumispunktiks ühisveevärgiga.

Projekteeritud veetorustik läbimõõduga De 32 tuleb rajada PE (standard EN 12201, ISO 4427) torudest surveklassiga PN10. Torustiku SDR suhe ei tohi olla suurem kui 17. Torustiku minimaalne rajamissügavus on 1,8 m toru peale. Kui toru paigaldada kõrgemale, tuleb toru soojustada, kasutades selleks XPS plaate või spetsiaalset soojustuskoorikut. Teemaal tuleb igal juhul tagada veetorustiku paigaldussügavus 1,8 m toru peale. Hoone alla jääv vee sisendtoru tuleb paigaldada hülssi.

Veetorustikust 30 cm kõrgemale tuleb paigaldada kaabliga (traadiga) sinine märkelint kirjaga „VESI“.

Torustike ühendamiseks sõlmekohtades kasutada ainult elekterkevisliitmikke. Maa-alustes ühendustes tohib kasutada ainult plast- ja malm detaile. Maa-alustes ühendustes on keelatud kasutada ühenduste tegemiseks mehaanilisi surve liitmikke. Kõik malmist detailid peavad olema kaetud värviga, epoksiidkattega vms. Kõik terasest detailid (poldid, seibid mutrid) peavad olema happekindlast roostevabast terasest. Ühenduste surveklass ei tohi olla madalam kui torustiku üldine surveklass.

Hoonesse rajada AS Tartu Veevärk nõuetele vastav veemõõdusõlm. Veemõõdusõlme paigaldada Taani firma Kamstrup ultraheli kaugloetav veearvesti. AS-le Tartu Veevärk edastada paigaldatud veearvesti KEM kood ehk krüpteerimisvõti (pdf formaadis) koos kasutajatunnuse ja salasõnaga. Kinnistu tuleb veega varustada ühe veeühenduse ja

veemõõdusõlme kaudu. Enne veemõõdusõlme ei tohi veeühendustorule rajada ühtegi hargnemist.

Torustike asukoht on esitatud joonisel AS-1.

Veevarustuse vooluhulgad

Majandus-joogiveevarustuse veevajadus kogu kinnistul:

Kokku ööpäevane vooluhulk $Q_d = 0,6 \text{ m}^3/\text{d}$

Keskmine tunnivooluhulk $Q_{hk} = 0,03 \text{ m}^3/\text{h}$

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

Arvutusvooluhulk:

KOKKU: $Q_a = 0.69 \text{ l/s}$

Veevarustuse hetkevooluhulkade arvutamise aluseks on Eesti Standard EVS 835:2022 Hoone veevärk.

6. NÕUDED EHITUSTÖÖLE

Kõik ehitustööd tuleb teha vastavalt kehtivatele õigusaktidele ja normidele. Enne ehitustööde algust tuleb selgitada kõikide ehitusalal olevate tehnovõrkude asukohad. Võrguvaldajatelt võtta ehituspäevikusse märke, et nad on käinud objektil ja kaevetööd lubanud. Kaevetöödel tuleb järgida RIL 77-2013, Maa RYL 2010 nõudeid. Kaevamistööd tuleb teha kehtiva korra ja vastavate lubade alusel.

6.1. Mahamärkimine

Ehitatavad objektid märgitakse maastikule projekti järgi iga tööetapi jaoks ettenähtud korra kohaselt. Paigaldada tuleb nii palju tähistusvaid, kõrgustähiseid, kallete tähiseid või muid märke, et nende abil oleks võimalik teostada töid vastavalt projektile ja võrrelda teostatava ehitustöö vastavust projektile. Ehitustööde jooksul kontrollitakse teatud vaheaegade järel seda, kas märgistuse asend on jäänud muutumatuks. Vajaduse korral märgitakse tähised maastikule uuesti. Kui kasutatakse suunamärgina või masina juhtimiseks laserkiirt, siis suunatakse kiir nii, et ehitamiseks seatud täpsusenõudeid oleks võimalik alati järgida. Mõõtmisel kasutatavaid tasapinnalisi ja kõrguse kinnispunkte kontrollitakse enne ehituse algust, võrreldes nende asendit ja kõrgust kõrvalolevate kinnispunktidega. Mahamärkimisel ei ole lubatud kasutada kinnispunkte, mille omavahelisel kontrollimisel saadud erinevus on suurem, kui selle kinnismärgi klassile vastav täpsusnõue. Ehituse alal paiknevate ja sellega külgnevate maa-aluste objektide asukoht tehakse kindlaks ja vajadusel märgistatakse maastikule enne tööde algust. Juhul kui ehitustööde tõttu on vajalik eemaldada piirimärke või kinnispunkte, tuleb nende kõrvaldamise osas kokku leppida vastava punkti või märgi haldajaga.

6.2. Kaeve- ja mullatööd

Ehitustööde ajal tuleb kogu töötsoon tähistada ja vajadusel valgustada. Kõik tööde käigus tekkivad jäätmepinnas, ehituspraht, asfaldijäätmepinnas jms) tuleb utiliseerida legaalsel viisil selleks ettenähtud kohta ning kohaliku omavalitsuse või Tellija nõudel esitada seda tõendavad dokumendid.

Vajadusel tuleb tänavate ja teede sulgemisvõimalus tuleb taotleda kohalikust omavalitsusest. Selleks tuleb koostada ajutise liikluskorralduse projekt. Kinnistutele tuleb tagada juurdepääs. Vastasel korral tuleb elanikke teavitada ja tagada nende autodel turvaline parkimine võimalikult elukoha lähedal.

Kaevikul võib vajadusel olla minimaalseid erinevusi projekteeritavast suunast ja ristlõike kujust. Kaevikut tuleb töö ajal hoida kuivana, et saaks sooritada kõik paigaldus ja tagasitäitetööd koos kihtide tihendamisega.

Kaeviku lahtiholdmise aeg peab olema nii lühike, kui võimalik. Pinnaseveetase kaevikus tuleb hoida madalana, et vältida tagasitäite ja kaevikuseinte kahjustamist. Tagasitäiteta toru tuleb kaitsta kukkuvate kivide ja muude võimalike kahjustuste eest.

Vajadusel peab Töövõtja kaevandid varustama ajutise toetuse, vooderduse või ajutiste puittugedega, et hoida ära kaevandiseinte varinguid. Teiste tehnovõrkude lahtikaevamise korral tuleb tehnovõrgud kaeviku ulatuses toetada. Toetused võib eemaldada alles siis, kui see ei sea ohtu töötajaid või kaevendisse paigaldatud ehitisi, ehitiste osi, kommunikatsioone või seadmeid.

6.3. Torustike paigaldamine

Torustike paigaldamisel tuleb jälgida torude valmistajatehaste poolt määratud paigaldusnõudeid ja ettekirjeldusi. Torustike paigaldamisel tuleb kontrollida, et torudel ei oleks sügavaid kriime (lubatud 0.1 toru seina paksusest). Tuleb vältida ehitusaegset võõrmaterjali sattumist torusse.

6.4. Tagasitäide

Projekteeritud torustikud paigaldada läbikaevamata kohalikule pinnasele (moreen, savi ja liiva segu) kaeviku põhjas. Kui kohalik pinnas ei võimalda toru paigaldust otse kaeviku põhja, tuleb toru paigaldada 10...15 cm paksusele liivast aluskihile. Pärast torude paigaldamist teha kohalikust pinnasest külge- ja algtäite paigaldus. Kui kohalik pinnas on selleks sobimatu tuleb kasutada liiva. Lõpptäiteks võib kasutada väljakaevatud pinnast, kui meetripaksuses tagasitäitekihis (toru ülemisest pinnast mõõdetuna) ei ole üle 300 mm läbimõõduga kive ega kamakaid. Tagasitäite tegemisel teede all tuleb pinnas kihtide kaupa tihendada. Vahetult toru kohal ei tohi kasutada tihendusmehhanisme.

Arvestada tuleb kõikide ettevaatusabinõudega, et ära hoida ümberkaudset hoonekonstruktsioonide rikkumist ja liigset koormamist.

6.5. Katete taastamine

Betoonkivi katte taastamine peab toimuma nii, et selle tulemusena oleks kate vähemalt esialgses seisukorras. Sillutiskivist kate paigaldada 6 cm paksusele liivast aluskihile, mille all on 20 cm paksune killustikalus.

Ehitajal on kohustus järgida kooskõlastatavate asutuste poolt esitatud täiendavaid tingimusi.

Asfaltkate rajatakse asfaltbetoonist AC 8 surf paksusega 60 mm. Asfaltkatendi kulumiskihis tuleb kasutada 100% tardkivi segu.

Asfaltsegude koostis valitakse vastavalt Asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele.

Asfaltbetooni tihendustegur peab olema suurem või võrdne 98%. Asfaltpinna ülakihi lubatud suurim pilu 3 m lati all on pikisuunas 4 mm ja ristisuunas 3 mm.

Asfaltkatte aluskiht tuleb teha killustikust fraktsiooniga 16...32, kiilutud frakts. 8...12 kuluga 25 kg/m². Aluskihi paksus peab olema 20 cm. Killustikaluse elastsusmoodul E/3 peab olema vähemalt 120 MPa.

Asfaltbetooni võib paigaldada temperatuuril alates +5°C kuivale ja külmumata muldele/alusele. Aluskihte ei või laotada temperatuuril alla 0°C.

Asfalteerimine vastu märga aluspinda või olemasoleva asfaldi serva ei ole lubatud.

Kaevukaaned paigaldatakse asfaltkattega ühte tasapinda.

Erinevate asfaltbetoonkatte kihtide pind ning uue ja vana asfaltbetoonkihi vaheline kontaktpind krunditakse bituumeniga. Vertikaalsed vuugid tuleb vuukida vuugiliimiga. Pealmise

asfaltbetoonkatte vuugikohad kaetakse bituumeniga ja puistatakse üle graniitsõelmetega. Teepeenar tuleb taastada ca 0,5 m laiuses kivimaterjaliga segu 3 (fr 0/32 killustik või purustatud kruus). Taastada teepeenra ning muldkeha nõlva põikkalle 2,5-4% vete ärajuhtimiseks tee katetelt ja muldkehast.

Asfalteerimine vihma ajal või märjale pinnale on keelatud.

Kaevikute ristlõiked ja katete taastamise skeemid vt. joonistel VK-3-01.

Ehitajal on kohustus järgida kooskõlastatavate asutuste poolt esitatud täiendavaid tingimusi.

7. MATERJALIDE VAJADUS

Tabel 7.1. Peamiste materjalide vajadus

Nr.	Materjali nimetus	Ühik	Kogus
	Kanalisatsioonitorustik		
1	Kanalisatsioonitoru PVC De 110 SN8	m	1
2	Kanalisatsioonitoru PVC De 160 SN8	m	7
3	Märkelint „KANALISATSIOON“	jm	7
4	Kanalisatsiooni kontrollkaev De 400/315	tk	1
5	Liiv (geomeetriline maht)	m ³	2
6	Muu materjal	obj.	1
	Veetorustik		
1	Veetorustik PE De 32 PN10	m	8
2	Märkelint „VESI“	jm	8
3	Elekterkeevismuhv De 32	tk	1
4	Veemõõdusõlm	kompl.	1
5	Liiv (geomeetriline maht)	m ³	2
6	Muu materjal	obj.	1
	Katete taastamine		
1	Betoonkivikatte taastamine	m ²	36
2	Asfaltkatte taastamine	m ²	12