

KESKKOND & PARTNERID OÜ  
Vasara 50, Tartu 50113  
Reg.nr. 11006388;  
registreeringu nr. EEP000544  
[www.mahutid.ee](http://www.mahutid.ee)

---



Töö nr. **068/2025**

Tellijä: **Martti Tulev**  
Kreutzwaldi tn 53-16, Võru linn, Võrumaa

Projekteerija: **Keskkond & Partnerid OÜ**

Jaarumäe, Raudsepa küla, Võru vald, Võrumaa

**JAARNUMÄE KINNISTU  
MAJAÜHENDUSTORUSTIKUD**

PÕHIPROJEKT

Projektijuht / Pädev isik:

Lauri Aim - Volitatud veevarustus-ja kanalisatsiooniinsener, tase 8

Projekteerija:

Kaspar Kala

**Dokumentide nimekiri**

Jrk	Dokumendi nimi	Faili nimi
1	2	3
	Projekti konteiner	0682025_PP_Jaarumae.asice
<b>0. Ülddokumendid</b>		
1	Dokumentide nimekiri	0682025_PP_AA-0-01_dok-nimekiri.pdf
<b>1. Lähtedokumendid</b>		
1	AS Võru Vesi liitumistingimused	0682025_PP_AA-1-01_liitumistingimused.pdf
2	Transpordiameti projekteerimistingimused	0682025_PP_AA-1-02_projekteerimistingimused.pdf
<b>2. Kooskõlastused</b>		
1	Kinnistuomaniku kooskõlastus	0682025_PP_AA-2-01_kinnistuomaniku-KK.asice
2	Mäe kinnistu kooskõlastus	0682025_PP_AA-2-02_Mae-KK.asice
3	Transpordiameti kooskõlastus	0682025_PP_AA-2-03_TRAM-KK.pdf
4	Elektrilevi OÜ kooskõlastus	0682025_PP_AA-2-04_Elektrilevi-KK.pdf
<b>3. Seletuskirjad</b>		
1	Seletuskiri	0682025_PP_AA-3-01_seletus.pdf
<b>4. Asendiplaani joonised (väliosa plaanijoonised)</b>		
1	Asendiplaan	0682025_PP_AS-4-01_asendiplaan.pdf
2	Katete taastamise asendiplaan	0682025_PP_AS-4-02_katete-taastamine.pdf
<b>6. Ehitise üldised vaated, lõiked (vertikaalsed üldjoonised)</b>		
1	Pikiprofiil	0682025_PP_VK-6-01_pikiprofiil.pdf
2	MNT ristumine	0682025_PP_VK-6-02_MNT-ristumine.pdf
3	MNT ristloige	0682025_PP_VK-6-03_MNT-ristloige.pdf
4	Kaevikute tüüpristloiked ja katete taastamine	0682025_PP_VK-6-04_kaevikute-ristloiked.pdf
5	Kaevikute ja kommunikatsioonide toestamine	0682025_PP_VK-6-05_toestamine.pdf
<b>7. Muud joonised (sõlmed, detailid jms)</b>		
1	Survetorude sõlmede montaažiskeemid	0682025_PP_VK-7-01_solmed.pdf
2	Reoveepumpla RKP-1	0682025_PP_VK-7-02_RKP-1.pdf
3	Õhueralduskaev ÕEK-1	0682025_PP_VK-7-03_OEK-1.pdf
<b>8. Spetsifikatsioonid, mahtude loetelud jms</b>		
1	Materjalide vajadus	0682025_PP_AA-8-01_materjalid.pdf
2	Ehitustööde mahud	0682025_PP_AA-8-02_ehitustood.pdf



**MART TULEV**

[mtulev@gmail.com](mailto:mtulev@gmail.com)

(Taotleja Martti Tulev

[marttituu@hotmail.com](mailto:marttituu@hotmail.com))

15.07.2025 nr 5–18/25/127

**Liitumistingimused Jaarnumäe, Raudsepa küla, Võru vald, Võru maakond**

Käesolevad liitumistingimused on koostatud Jaarnumäe kinnistu ühisveevärgiga liitumiseks.

**Kui liituja ei ole kinnistu torustikke välja ehitanud vastavalt käesolevatele liitumistingimustele, siis võib AS Võru Vesi keelduda teenuslepingu sõlmimisest kuni kinnistu torustike nõuetele vastavusse viimiseni.**

Lähim ühisveevärgi veetorustik – 25135 Kasaritsa-Kubja tee, polüetüleenist (PE) De 90.

Kinnistu veevarustuse ühendustorustik – projekteerida ja ehitada PE PN10 veetorust. Torustik paigaldada 1,8 meetri sügavusele maapinnast. Torustikule paigaldada signaalkaabel ja märkelint. Kasutada ainult elekterkevisliitmikuid.

Liitumispunkt ühisveevärgiga – kinnistu piirist kuni 1 m väljapoole tänava või tee alale paigaldada teleskoopse spindelpikendusega elekterkevis muhvidega ühendatav maakraan minimaalselt DN 25.

**Tänavatorustike, ühendustorustike ja liitumispunktide ehituse korraldab AS Võru Vesi pärast liitumislepingu sõlmimist ja liitumistasu tasumist. Ehituse eest tasub liituja liitumistasu vastavalt Konkurentsiameti poolt 22.09.2015 kooskõlastatud AS Võru Vesi ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni liitumistasu arvutamise metoodikale. Liitumistasu kalkuleeritakse ja liitumislepingu saab sõlmida pärast ehitusprojekti AS-ile Võru Vesi esitamist.**

Kinnistu veetorustik – projekteerida ja ehitada PE PN10 minimaalselt De 32 veetorust. Torustik paigaldada 1,8 meetri sügavusele maapinnast. Vundamendist läbiviigul paigaldada torustik kaitsehülssi. Kuni veemõõdusõlmeni kasutada torustikul ainult elekterkevisliitmikke. Enne veemõõdusõlme torustiku hargnemised on



keelatud. Ühendused teiste veevärgi veetorustikega (salvkaevust, puurkaevust, teise vee-ettevõtja veevärgist jne) on keelatud.

Veemõõdusõlm –

vee-ettevõtja paigaldab veearvesti omal kulul, kliendi kinnistu nõuetekohasesse veemõõdusõlmle viie tööpäeva jooksul peale teenuslepingu sõlmimist, teostades ka edaspidist veearvesti hooldust ja taatlust. Teenuslepingu lõpetamisel demonteeritakse arvesti vee-ettevõtja poolt. Veearvesti kuulub AS-ile Võru Vesi.

Veemõõdusõlm peab vastama lisas 2 kirjeldatud nõuetele „Veemõõdusõlmle esitatavad üldnõuded“. Veearvesti paigaldamise ja plommimisega seonduvad kokkulepped teha telefonil 782 1779 või 522 1779.

Teostusmõõdistus –

rajatud torustiku kohta tehtud nõuetele vastav teostusmõõdistus esitada vee-ettevõtjale ja kohalikule omavalitsusele digitaalselt dgn- või dwg-formaadis. Teostusmõõdistuse tegija peab omama Majandustegevuse Registri registreeringut vastaval tegevusalal.

Liituja peab ühisveevärgiga liitumisel arvestama Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse nõuetega ning kohaliku omavalitsuse (KOV) poolt vastu võetud Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise eeskirjas sätestatud korraga. **Antud liitumistingimuste alusel tuleb tellida veetorustiku rajamiseks ehitusprojekt, mille projekteerija peab omama vastavat kutsetunnistust projekteerimiseks.** Ehitusprojekt kooskõlastada AS Võru Vesi arendusjuhiga. Kohalikule omavalitsusele esitada koos projektiga ehitusteatis torustiku rajamise kohta (projekt kooskõlastada ennem KOV-ile esitamist teiste kommunikatsioonide valdajatega).

Liituja peab enne liitumislepingu sõlmimist esitama vee-ettevõtjale kooskõlastatud ehitusprojekti ja täidetud **taotluse liitumislepingu sõlmimiseks**. Liitumisleping sõlmitakse 30 päeva jooksul peale liitumislepingu taotluse esitamist. Enne liitumislepingu sõlmimist vee-ettevõtjaga on keelatud ühendada kinnistu torustik ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga.

**Enne kinnistul kaevamistööde algust teatada AS-ile Võru Vesi vähemalt 1 ööpäev ette telefonil 782 2111. Ehitustööde tegija peab omama Majandustegevuse Registri registreeringut vastaval tegevusalal. Kinnistu torustike ühendamine ühisveevärgiga võib**



toimuda ainult AS Võru Vesi esindaja juuresolekul. Ühenduse kohta teha liituja poolt fotod ja edastada need AS-ile Võru Vesi. Ühendamise kohta täidetakse kohapeal nõuetele vastavuse akt, mis on vajalik teenuslepingu sõlmimiseks.

Klient kohustub peale ehituse lõppemist teavitama sellest koheselt AS Võru Vesi klienditeenindust ning esitama kirjaliku avalduse teenuslepingu sõlmimiseks. Enne teenuslepingu sõlmimist veevarustuse teenuse kasutamine ei ole lubatud. **Teenuslepingu sõlmimisel peavad kliendil olema esitada: rajatud torustiku teostusmõõdistus ja kinnistu omaniku isikut tõendav dokument.** Teenuslepinguga seonduvad kokkulepped teha telefonil 782 8334. Ilma nõuetekohase teostusmõõdistuse esitamiseta digitaalselt teenuslepingut ei sõlmita.

**Liituja on kohustatud tasuma liitumistasu vastavalt liitumislepingus märgitavale liitumistasu maksumusele.** Liitumistasu arvutatakse vastavalt Konkurentsiameti poolt 22.09.2015 kooskõlastatud AS Võru Vesi ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni liitumistasu arvutamise metoodikale.

Liitumistingimused kehtivad 2 aastat.

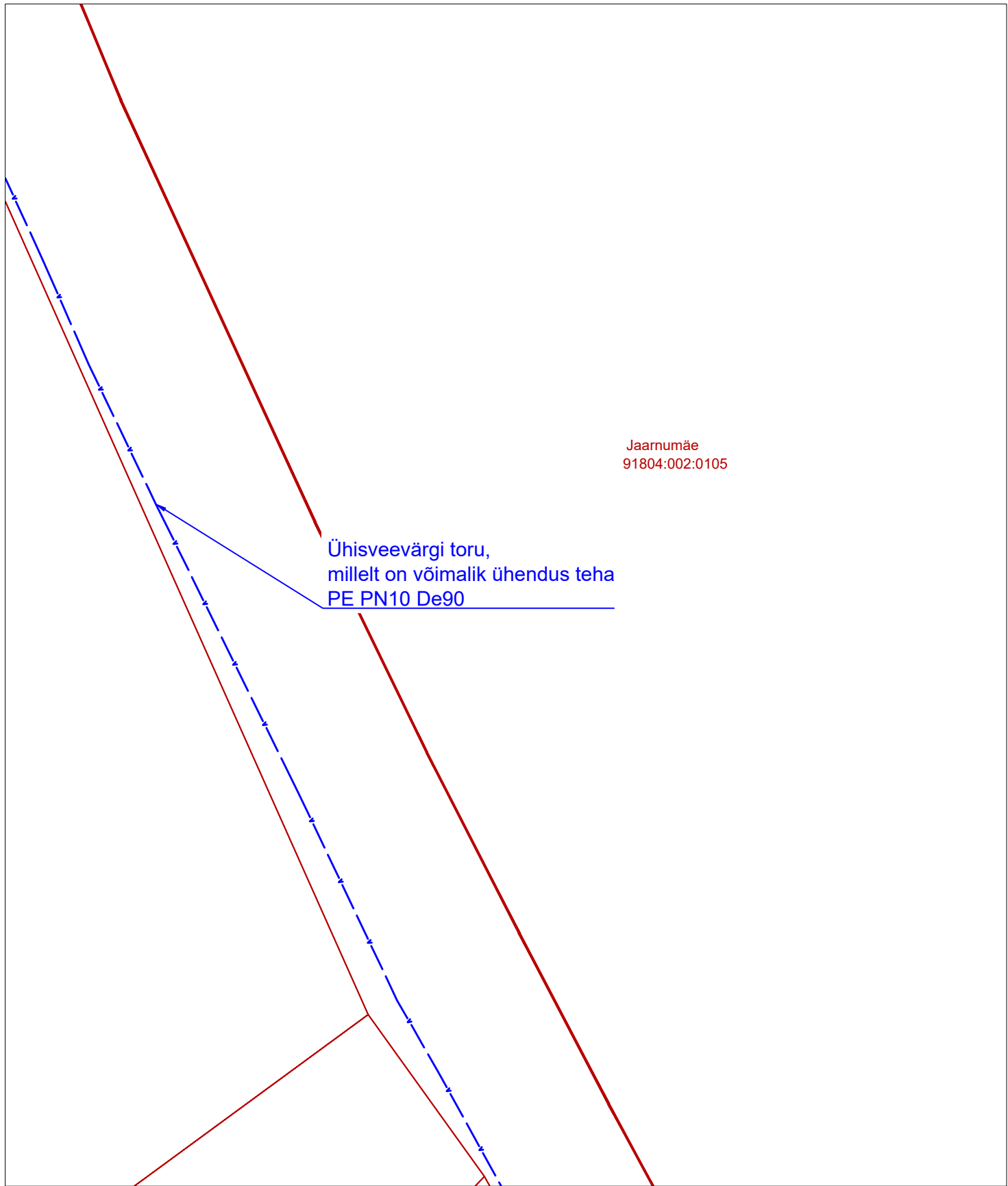
Lugupidamisega

*/allkirjastatud digitaalselt/*

Marko Tolga  
arendusjuht

Lisad: 1. Torustike asendiplaan;  
2. Veemõõdusõlmele esitatavad üldnõuded.

Koostaja: arendusspetsialist Jane Liiv, tel: 782 8336, e-post: jane.liiv@voruvesi.ee

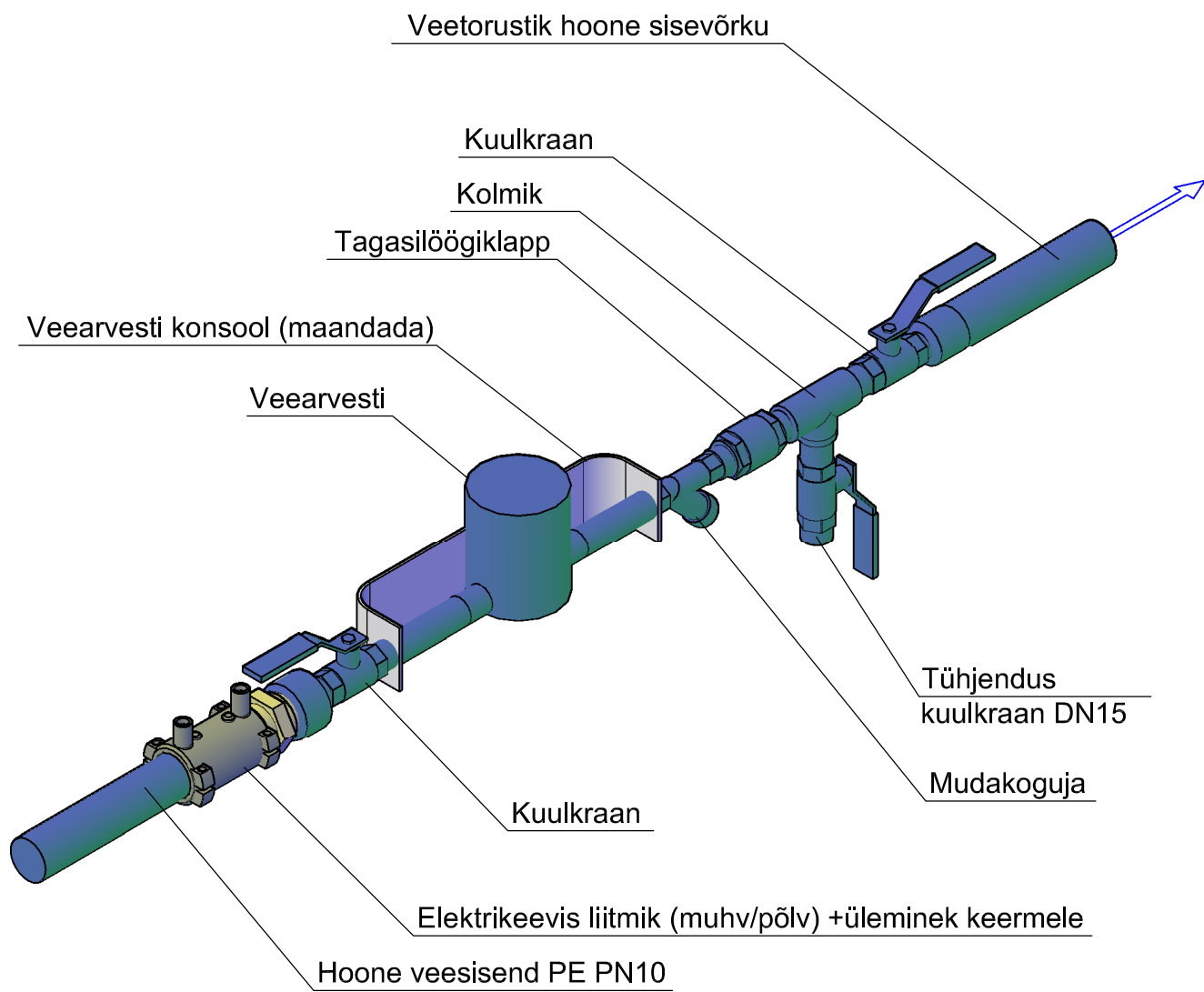


### **Veemõõdusõlmele esitatavad üldnõuded**

1. Üldjuhul peab veemõõdusõlm paiknema hoone sees kohe välisseina taga ja võimalikult ühendussulguri lähedal kuivas ja valgustatud ruumis, kus temperatuur ei tohi langeda alla  $+4^{\circ}\text{C}$ . On soovitatav, et põrandas oleks sulgemisvõimalusega trapp.
2. Kui hoones ei ole veearvesti jaoks sobivat ruumi, paigaldab vee-ettevõtja arvesti kliendi poolt selleks rajatud veemõõdu kaevu, mis peab olema veekindel.
3. Veemõõdusõlme sisustamine (torude, sulgurite, arvestikanduri, tagasilöögiklapi, kanduri jm paigaldamine) toimub kliendi kulul.
4. Veemõõdusõlmes ei tohi olla veearvestist mööda viivat toru. Rööptoru on lubatud ainult siis, kui hoones on eraldi tuletõrjeevõrk. Siis peab rööptorul olema sulgur, mis on normaalolukorras kinni ja millel on vee-ettevõtja plomm.
5. Veemõõdusõlme tuleb paigaldada veearvesti kandur ehk konsool. Arvesti kandur peab olema korrosioonikindlast materjalist, reguleeritav, plommitav ning demonteerimise vältimiseks tugevasti kinnitatud. Veearvesti kandur peab olema sobiv standardsete vee-ettevõttes kasutatavate veearvestite paigaldamiseks. Veearvesti kandur tuleb maandada.
6. Veearvesti ees ja taga peab olema sulgur, arvesti ette võib panna vaid täisavaga sulguri.
7. Veearvesti taha paigaldatakse filter (mudakoguja), mida vajadusel puhastab klient.
8. Veearvesti taga peale mudakogujat peab olema tagasilöögiklapp.
9. Veemõõdusõlmes peab veearvesti taga paiknema tühjenduskraan, mille kaudu saab rõhku kontrollida, süsteemi tühjaks lasta, võtta veeproove või arvestit kontrollida.
10. Veearvestile peab eelnema vähemalt viie toruläbimõõdu ning järgnema vähemalt kolme toruläbimõõdu pikkune sirge torulõik. Tinglikult loetakse sirgeks torulõiguks ka täielikult avatud kuulkraani.
11. Veemõõdusõlme hooldamise, sisustamise ja turvalisuse tagab klient. Kui veearvesti ei asu liitumispunktis, kooskõlastab klient tegevuse (hooldus, remont jms) liitumispunktist kuni veearvestini vee-ettevõtjaga.
12. Veemõõdusõlme pandud plommide eest vastutab klient, kes kannab ka kõik nende rikkumisega kaasnevad kulud. Plommi ei tohi klient eemaldada. Plommi rikkumisest tuleb vee-ettevõtet koheselt teavitada.
13. Veemõõdusõlme sisustuse rikkumisest või rikkiminekest peab klient teatama vee-ettevõtjale kirjalikult kolme päeva jooksul.
14. Kui veearvesti on rikutud kliendi süül, k.a külmumine, siis hüvitab klient vee-ettevõttele arvesti maksumuse.
15. Veearvesti peab olema paigaldatud vastavalt tootja paigaldus nõuetele.

Veemõõdusõlme skeem on esitatud järgneval joonisel.

Joonis 1. Veemöödusõlme skeem



**MÄRKUS:** Kuulkraanide, mudakoguja, tagasilöögiklapi ja kolmiku läbimõõt valida paigaldatava veearvesti läbimõõdu järgi.





Kaspar Kala  
Keskkond & Partnerid OÜ  
kaspar@mahutid.ee

Meie 27.08.2025 nr 7.1-2/25/14164-2

**Nõuded vee- ja kanalisatsiooniprojekti  
koostamiseks riigitee nr 25135 teemaal ja  
kaitsevööndis**

Olete taotlenud Transpordiametilt nõudeid projektile, milles kavandatakse tehnovõrkude ehitust riigitee nr 25135 km 2,80-2,85 tee piirides (teemaal) ja tee kaitsevööndis.

Võttes aluseks ehitusseadustiku (EhS) § 70 lg 2 ja lg 3, § 72 lg 1 p 5, § 92 lg 6 ja § 99 lg 3 ning Transpordiameti põhimääruse ja lähtudes majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisast „Maanteede projekteerimismid“ esitame nõuded vee- ja kanalisatsioonirajatiste (edaspidi tehnovõrk) projekteerimiseks ning ehitamiseks riigitee piirides (teemaal) ja tee kaitsevööndis.

Tehnovõrkude projekti koostamisel riigiteede teemaal ja kaitsevööndis palume arvestada alltoodud asjaolude ja nõuetega:

1. Projekti koostamisel juhinduda Transpordiameti tüüpnouetest: [Nõuded tehnovõrkude teemaale paigaldamise kavandamisel](#).
2. Arvestada riigiteede protokolliliste katastriplaaniliste piiridega. Geodeetilisel mõõdistamisel palume eeltooduga arvestada ning vajadusel kontrollida teemaa piirinaabrite piiripunktide ja maaüksuste piiride õigsust piiriprotokollidel ja plaanidel kui mõõdistus ei ole tehtud L-EST-is.
3. Kavandades tegevust riigitee maaüksuse piirides tuleb geodeetilised uuringud teostada vastavalt Majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“ ja Transpordiameti peadirektori 13.05.2008. a. käskkirjaga nr 102 kinnitatud juhendile „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöodele teede projekteerimisel“ ([Projekteerimine | Transpordiamet \(mnt.ee\)](#)). Lisaks teerajatiste mõõdistamisele peab geodeetilisele alusplaanile kandma ka kõik liikluskorraldusvahendid (liiklusmärgid, pörkepiirded jne).
4. Projekt tuleb koostada vastavalt konkreetse tehnovõrgu projekteerimismiddele, standarditele ja Tee projekteerimise normidele (EhS § 99 lg 4). Teega paralleelsed tehnovõrgud kavandada üldjuhul sellisele kaugusele, mis tagab tee toimimise ja et ehituse käigus ei kahjustataks tee muldkeha ega tee koosseisus olevaid muid rajatisi (kraavid, truubid, liiklusmärgid jne).

5. Teega rööpseid tehnovõrke võib teemaale kavandada ainult tee toimimise vajadusest (sh. teede laiendamine, kraavide rajamine/puhastamine, liikluskorraldusvahendite paigaldamine, teemaa hooldamine jne) üle jääva vaba teemaa olemasolul. Mitte kavandada uute tehnovõrkude paigaldamist maantee muldkehasse ja rajatistesse piki teed.
6. Piki teemaad Tehnovõrgu kavandamisel tuleb projektis kaaluda alternatiivseid lahendusi ning välja tuua põhjendused miks on vaja Tehnovõrk kavandada teemaale ja kas puudub tehniliselt ning majanduslikult otstarbekam lahendus.
7. Kõik maa-aluste tehnovõrkude ristumised riigiteedega, riigiteelt algavate kohalike teedega ja mahasõitudega kavandada teemaa piirides kinnisel meetodil, suundpuurimisega ning võimalikult täisnurga all ( $70^{\circ}$ - $110^{\circ}$ ). Läbiviik tee muldkehast teha vähemalt 1,8 m sügavusel ümbritsevast maapinnast. Juhul kui ehitusgeoloogilised andmed puuduvad arvestada puurimiskaeviku paigutamisel mulde varisemisnurka 1:1 (sügavus:kaugus teest), et vältida maantee mulde, katendi ja rajatiste kahjustamist.
8. Teemaal, sh riigiteega ristumistel paigaldada tehnovõrgud kogu ulatuses kaitsehülssi.
9. Teekonstruktsioonide kahjustamine on keelatud; ehitustehnikaga manööverdamine maanteel, sh mulde nõlvadel ei ole lubatud.
10. Projekti koosseisus esitada riigiteedega kõigi ristumiste kohta ristprofiil, millel on näidatud riigitee, transpordimaa piir, tehnorajatise asukoht, sügavus või kõrgus maapinnast (sügavused ka truubi või kraavi põhjast), puurimiskaevikute asukohad. Mõõtahelad siduda riigitee teljega.
11. Riigitee ja mahasõitude teekatendi konstruktsiooni taastamise projekteerimisel tuleb lähtuda „Tee ehitusprojektile esitatavatest nõuetest“ (MKM 02.07.2015 määrus nr 82), tee ehitamise kvaliteedinõuetest ja projekteerimismõistest (EhS § 96 lg 3, § 99 lg 4) ning Transpordiameti juhenditest (<https://www.mnt.ee/et/ametist/juhendid>). Avalikult kasutatavatele teedele projekti koostamiseks ja ehitamiseks on nõutav vastava tegevusala kvalifikatsioon (EhS § 24) ning projekteerimistingimused riigiteedele annab Transpordiamet.
12. Projekteeritav ja ehitatav tehnovõrk peab vastama ehitusseadustikust tulenevatele normidele ning ei tohi ehituse ajal ega kasutusele võtu järgselt seada takistusi liiklusele, tee ja teerajatiste teehoiule (korrashoiule) või sademe- ja pinnasevete ärajuhtimisele riigitee transpordimaalt ja kaitsevööndist.
13. Tööde kavandamisel teemaal paiknevate teiste tehnovõrkude kaitsevööndisse tuleb saada nende valdajatelt EhS § 70 lg 3 kohane nõusolek.
14. Projektis näha ette tehnovõrkude paigaldustöödega rikutud maa-ala korrastamine, demonteeritud paigaldiste/rajatiste utiliseerimine ning kahjustatud riigitee rajatiste, kraavide, truupide, mulde ning teekatte taastamine.
15. Projektjoonised koos seletuskirjaga esitada Transpordiametile MicroStation või AutoCad formaadis L-EST-97 koordinaatsüsteemis, geodeetilisel alusplaanil M 1:500/M 1:1000 elektroonselt e-posti aadressil [maantee@transpordiamet.ee](mailto:maantee@transpordiamet.ee). Projektile lisada teemaa kasutusõiguse ala plaanid.
16. Taastatud teekonstruktsioonidele tuleb tehnovõrgu omanikul anda 5-aastane garantii. Garantii hõlmab mistahes defekte, vigu või muid (varjatud) puudusi, mis on tekkinud seoses Tehnovõrgu rajamisega. Tehnovõrgu omanik kohustub likvideerima või tagama nimetatud defektide, vigade või muude (varjatud) puuduste likvideerimise omal kulul Transpordiameti poolt esitatud nõudes määratud tähtaja jooksul.
17. Teehoiutööde (korrashoiutööde) tsoonis tuleb tehnovõrgu omanikul aktsepteerida teehoiutöödega seotud tegevusi.

18. **Tehnovõrgu omanik peab** enne projekti realiseerima asumist esitama Transpordiametile vormikohase taotluse koos projektiga kooskõlastatud kasutusala plaani(de)ga teemaale tehnovõrgu ehitamiseks isikliku kasutusõiguse (IKÕ) lepingu sõlmimiseks (vorm saadaval [www.transpordiamet.ee](http://www.transpordiamet.ee) – Uudised, ametist ja kontakt – Blanketid – Riigimaa kasutusõiguse taotlemine – *Taotlus teemaale tehnovõrgu ja -rajatise ehitamiseks ja talumiseks vajaliku isikliku kasutusõiguse seadmise lepingu sõlmimiseks*). Sõlmitud leping on aluseks teemaal projektikohaste tööde teostamiseks vajaliku liiklusvälise tegevuse loa väljastamiseks.
19. Ülalnimetatud punktides kirjeldatud põhimõtted peavad kajastuma ehitusprojekti seletuskirjas ja joonistel. Käesolevad nõuded lugeda projekti lahutamatuks osaks

**Juhime tähelepanu**, et projektikohaste tööde teostamiseks riigitee teemaal (transpordimaal) ja ehitamiseks tee kaitsevööndis peab ehitaja taotlema Transpordiametilt enne töödega alustamist liiklusvälise tegevuse loa. Taotluse vorm on saadaval <https://www.transpordiamet.ee/uudised-ametist-ja-kontakt/dokumendid/blanketid> jaotisest „Tööd ja piirangud maanteel“. Loa taotlusele tuleb lisada ehitusaegse liikluskorralduse projekt. Ajutise liikluskorralduse kavandamisel tuleb juhinduda majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

Järelevalvet „Ehitusseadustiku“ ja „Liiklusseaduse“ ning esitatud nõuete täitmise üle riigitee ja selle kaitsevööndi ulatuses teostab Transpordiamet sama seadusega kehtestatud korras.

Käesolev otsus jõustub teatavakstegemisest ja selle peale on võimalik esitada vaie Transpordiametile haldusmenetluse seaduses või kaebus halduskohtule halduskohtumenetluse seadustikus sätestatud korras 30 päeva jooksul.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Peeter Uiibo

peaspetsialist

planeerimise osakonna tehnovõrkude üksus

Lisa: Lisa 1.Torustike ristumine maanteega.pdf

Peeter Uiibo

5159766, [Peeter.Uiibo@transpordiamet.ee](mailto:Peeter.Uiibo@transpordiamet.ee)



TRANSPORDIAMET

Kaspar Kala  
Keskkond & Partnerid OÜ  
kaspar@mahutid.ee  
Vasara 50  
50113, Tartu, Tartu maakond

Teie 16.10.2025

Meie 23.10.2025 nr 7.1-2/25/14164-4

**Vee- ja kanalisatsiooniprojekti  
kooskõlastamine riigitee nr 25135  
maaüksuse piires ja tee kaitsevööndis**

Kooskõlastamiseks esitatud projektis on ette nähtud vee- ja kanalisatsioonirajatiste paigaldamine riigitee maaüksuste piires ja tee kaitsevööndis:

**Riigitee nr 25135** km 2,76-2,85 tehnovõrgu kulgemine riigiteealusel maal ja tee kaitsevööndis.

Võttes aluseks ehitusseadustiku (EhS) § 99 lg 3, **kooskõlastame** Keskkond & Partnerid OÜ töö nr 068/2025 „Jaarnumäe kinnistu liitumistorustikud“. Juhime tähelepanu, et kooskõlastuse objektiks on ainult projektis sisalduvad vee- ja kanalisatsioonirajatised ja muudele projekti asendiplaanil toodud ehitistele see ei laiene.

Projekti realiseerimisel tuleb arvestada järgneva informatsiooni ja nõuetega:

1. Tehnovõrgu omanik peab esitama Transpordiametile garantiikirja kehtivusajaga 5 aastat, milles kirja väljastaja tagab ehitustööde tõttu teele ja riigitee maale tekkinud võimalike kahjustuste likvideerimise oma kuludega.
2. Tehnovõrgu omanikul tuleb sõlmida Transpordiametiga leping riigitee maaüksusele kasutusõiguse saamiseks. Kasutusõiguse ala kohta luua ruumikuju Maakatastri piiratud asjaõiguste infosüsteemi (PARI) kaudu aadressil <https://pari.kataster.ee> ning esitada taotluses ruumikuju tunnus PARI ID number koos aktiivse jagamislingiga. Taotlus esitada Transpordiametile aadressil [maantee@transpordiamet.ee](mailto:maantee@transpordiamet.ee). Kokkuleppe taotluse vorm asub [www.transpordiamet.ee](http://www.transpordiamet.ee) – Teehoid – Tee-ehituse juhendid – Riigimaade kasutus – tehnovõrgud – Taotlus teemaale tehnovõrgu ja -rajatise ehitamiseks ja talumiseks vajaliku isikliku kasutusõiguse seadmise lepingu sõlmimiseks. Sõlmitud kokkulepe on aluseks liiklusvälise tegevuse loa väljastamisel.
3. Enne riigitee maaüksusel ehitustööde alustamist tuleb huvitatud isikul:
  - 3.1. koostada liikluskorralduse projekt vastavalt [liiklusseaduse](#) § 7<sup>1</sup> lõike 4 alusel kehtestatud Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 *Nõuded ajutisele liikluskorraldusele* ning kooskõlastada see Transpordiametiga e-posti aadressil [maantee@transpordiamet.ee](mailto:maantee@transpordiamet.ee).
  - 3.2. saada Transpordiametilt [liiklusseaduse](#) § 7<sup>2</sup> lg 3 kohane liiklusvälise tegevuse luba. Taotluse vorm on saadaval Transpordiameti kodulehel. Vastav taotlus palume saata e-posti

aadressil [maantee@transpordiamet.ee](mailto:maantee@transpordiamet.ee). Taotlusele lisada kooskõlastuskiri ja ehitusaegse liikluskorralduse projekt.

4. Riigitee ja selle rajatiste kahjustamine on keelatud; ehitustehnikaga manööverdamine riigiteel ja riigitee mulde nõlvadel ei ole lubatud. Materjalide veod korraldada olemasolevate juurdepääsuteede kaudu.
5. Tööpäeva lõppedes ei ole lubatud jätta riigitee maaüksusele ega tee lähialale lahtiseid kaevikuid. Materjalide ladustamine sõiduteele või selle vahetusse lähedusse on keelatud.
6. Riigitee maa tuleb peale tööde lõppu korrastada. Haljastus taastada kasvupinnase ja murukülviga vastavalt „Teetööde tehniliste kirjelduste“ peatükk nr 9 „Maastikukujundustööd“ kvaliteedinõuetele.
7. Tehnovõrkude ehitustööde aeg tuleb kavandada nii, et riigitee teemaa korrastamise, riigitee mahasõitude, jalgratta- ja jalgte katendikonstruktsiooni nõuetekohase taastamise tööd oleks teostatavad võimalikult lühikese aja jooksul. Kui ilmastikuolud ei võimalda riigitee teemaa ja tee konstruktsioonide taastamist, tuleb projektikohaste tehnovõrkude ehitustööd riigitee piirides peatada. Katted peavad olema taastatud ja teemaa korrastatud enne tehnovõrgule kasutusloa andmist.
8. Ehitatav tehnovõrk peab vastama ehitusseadustikust tulenevatele normidele ning ei tohi ehituse ajal ega kasutusele võtu järgselt seada takistusi liiklusele, tee ja teerajatiste teehoiule (korrashoiule) või sademe- ja pinnasevete ärajuhtimisele riigitee transpordimaalt ja kaitsevööndist.
9. Tööde lõpetamisel tuleb Transpordiametile esitada digitaalsed teostusjoonised 3D kujul .pdf ja .dwg (.dgn) formaadis.
10. Kooskõlastatud projekti muutmisel riigitee piirides ja/või kaitsevööndis tuleb projektlahendus Transpordiametiga uuesti kooskõlastada.

Kooskõlastus kehtib 2 aastat väljaandmise kuupäevast.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Peeter Uibo

peaspetsialist

planeerimise osakonna tehnovõrkude üksus

Lisa: 0682025\_PP\_Jaarnumae11 (1).zip

Peeter Uibo

5159766, [Peeter.Uiibo@transpordiamet.ee](mailto:Peeter.Uiibo@transpordiamet.ee)

**PROJEKTI KOOSKÕLASTUS**

Kooskõlastuse nr 9937462293

Kooskõlastuse kuupäev 27.10.2025

**KOOSKÕLASTUSE TELLIJAJ**

Registrikood 11006388

Ettevõtte nimi KESKKOND & PARTNERID OÜ

Kontakisik KASPAR KALA

Objekti aadress Jaarumäe, Meegomäe küla, Võru vald (vk)

Töö number 068/2025

Töö sisu Vee- ja kanalisatsiooniorustiku asendiplaan. Katete taastamine.

Etapp Põhiprojekt

**KOOSKÕLASTATUD TINGIMUSTEL**

\* Kutsuda kohale Elektrilevi OÜ esindaja. Selleks esitada iseteeninduses taotlus 10 tööpäeva enne tööde algust objektil <https://www.elektrilevi.ee/et/partnerile/tegevuste-kooskolastamise-vorm> Info põhja piirkonnas telefonil 46 54 600 ja lõuna piirkonnas telefonil 46 54 500

\* Töökohal peab olema Elektrilevi OÜ poolt kooskõlastatud projekt.

\* Kaablite täpne asukoht ja sügavus määrata surfimise teel, võimalusel Elektrilevi OÜ esindaja juuresolekul.

\* Ristumisel ja rööpkulgemisel pidada kinni normidekohastest vahekaugustest.

\* Kaabli kaitsevööndis kaevata käsitsi.

\* Kooskõlastus kehtib üks aasta.

\* Ristumisel kaablid üles riputada/toestada ning kaitsta vigastuste ja pinnase varisemise

eest.

\* Ristumisel kaablid kaitsta ning vajadusel toetada vigastuste ja pinnase varisemise eest. Katete taastamisel tagada kaablite normide kohane sügavus, kaablitele peab jääma min 0,4m pehmet pinnast.

#### **KOOSKÕLASTUSE VÄLJASTAS**

Maie Erik

Elektrilevi OÜ

## **AA-3-01 SELETUSKIRI**

### **SISUKORD**

ASUKOHA SKEEM .....	2
1. ÜLDOSA .....	3
1.1. Üldandmed .....	3
1.2. Sissejuhatus .....	4
1.3. Alusdokumendid .....	4
1.4. Ehitisregistrile esitatavad tehnilised andmed .....	5
1.4.1. Veetorustik .....	5
1.4.2. Kanalisatsioonitorustik .....	5
2. OLUKORRA KIRJELDUS .....	5
3. PROJEKTLAHENDUS .....	6
3.1. Üldist .....	6
3.2. Veetorustik .....	6
3.3. Kanalisatsioonitorustik .....	7
3.4. Survekanalisatsioonitorustik .....	7
3.5. Reoveepumpla .....	8
3.6. Õhueralduskaev .....	8
4. EHITUSTÖÖD .....	9
4.1. Üldised juhised ja nõuded .....	9
4.2. Mahamärkimine .....	9
4.3. Ehituseelse olukorra fikseerimine .....	10
4.4. Tuleohutus .....	10
4.5. Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine .....	10
4.6. Hoonete ja rajatiste kaitsmine .....	11
4.7. Ligipääs tehnovõrkudele .....	12
4.8. Ajutised hügieenirajatised .....	12
4.9. Katete eemaldamine .....	12
4.9.1. Kasvupinnase eemaldamine .....	12
4.9.2. Kruuskatte eemaldamine .....	12
4.10. Kaeve- ja mullatööd .....	12
4.11. Torustike paigaldamine .....	13
4.12. Tagasitäide .....	13
4.13. Katete taastamine .....	14
4.13.1. Üldist .....	14
4.13.2. Haljasala taastamine .....	14
4.13.3. Kruuskatte taastamine .....	14
4.14. Ehitusala puhastamine .....	15
4.15. Teostusjoonised .....	15
4.16. Keskkonnakaitse nõuete tagamine .....	16
5. MATERJALID JA SEADMED .....	16
5.1. Survetorustikud .....	16
5.2. Kanalisatsioonitorustikud .....	17
6. KATSETUSED JA KONTROLLTOIMINGUD .....	17





## 1. ÜLDOSA

### 1.1. Üldandmed

Projekti nimetus:	Jaarumäe kinnistu majaiühendustorustikud
Stadium:	Põhiprojekt
Töö nr:	068/2025
Tellija:	Martti Tulev
Objekti asukoht:	Jaarumäe, Raudsepa küla, Võru vald, Võrumaa
Projekteerija :	Keskkond & Partnerid OÜ, reg. nr. 11006388, Registreeringu nr. EEP000544 Vasara 50, 50113 TARTU; tel.: 7 330 350; <a href="mailto:info@mahutid.ee">info@mahutid.ee</a>
Kontaktisikud:	Tellija poolt – Martti Tulev, tel.: 50 76 927; <a href="mailto:marttituu@hotmail.com">marttituu@hotmail.com</a> Projekteerija poolt – Kaspar Kala, tel.: 52 83 002; <a href="mailto:kaspar@mahutid.ee">kaspar@mahutid.ee</a>
Töö vastutav täitja:	Lauri Aim, Volitatud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 8
Projekteerija:	Kaspar Kala

## 1.2. Sissejuhatus

Käesolev projekt on koostatud Martti Tuleva tellimusel. Töös on koostatud projekt Jaarumäe kinnistu ühendamiseks ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga. Projekti koostamise eel on tehtud objekti ülevaatus ja projekteeritavate torustike asukoha määramine koos omanikuga.

## 1.3. Alusdokumendid

Projekti koostamisel on kasutatud järgmisi materjale:

- AS Võru Vesi poolt väljastatud liitumistingimused ühisveevärgi- ja kanalisatsioonivõrguga liitumiseks (15.07.2025 nr 5–18/25/127);
- Emil Geodeesia OÜ poolt 09.2025. a. mõõdistatud geodeetiline alusplaan (töö nr. 72-25);
- Transpordiameti poolt väljastatud nõuded vee- ja kanalisatsiooniprojekti koostamiseks riigitee nr 25135 teemaal ja kaitsevööndis (27.08.2025 nr 7.1-2/25/14164-2);
- Maa-ameti kaardid ([www.maaamet.ee](http://www.maaamet.ee)).

Projekteerimisel on järgitud järgmisi seadusandlike akte ja normdokumente:

- EVS 835:2022 Hoone veevärk;
- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk;
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon;
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimine;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- EVS-EN 1610:2015 Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine;
- Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus (ÜVVKS);
- Riigikogu 30. jaanuari 2019. a seadus RT I 22.02.2019, 1 „Veeseadus<sup>1</sup>“;
- Riigikogu 11. veebruari 2015. a seadus RT I, 05.03.2015, 1 „Ehitusseadustik“;
- Keskkonnaministri 16. detsembri 2005. a määrus nr 76 „Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kaitsevööndi ulatus“;
- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015. a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
- Majandus- ja taristuministri 10. augusti 2015. a määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“;
- Maanteeameti juhend „Muldkoha ja dreni projektsioon, ehitamine ja remondi juhend“, kinnitatud 05.01.2016;
- Majandus- ja taristuministri 25. juuni 2015. a määrus nr 73 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndi tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“;
- RIL 77-2013. Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend;
- MaaRYL 2010. Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd.



Kui mõned tööd ei ole projektdokumentatsioonis täpselt määratletud, tuleb need teostada vastavalt eelpooltoodud seadustele, määrustele ja normidele, lähtudes heast ehitustavast.

Kui projektis esineb erinevusi seletuskirja, jooniste ja töömahtude tabelite vahel, tuleb neid tõlgendada järgmises järjekorras: joonised (1), seletuskiri (2), töömahtude tabelid (3).

#### **1.4. Ehitisregistrile esitatavad tehnilised andmed**

##### **1.4.1. Veetorustik**

Ehitise liik: rajatis

Ehitise nimetus: külmaveetorustik

Ehitise kasutamise otstarve: 22221 Külmaveetorustik

Ehitusregistrile esitatavad tehnilised andmed:

- ehitisealune pind – 2,3 m<sup>2</sup>
- pikkus – 73 m

##### **1.4.2. Kanalisatsioonitorustik**

Ehitise liik: rajatis

Ehitise nimetus: kanalisatsioonitorustik

Ehitise kasutamise otstarve: 22231 Kanalisatsioonitorustik

Ehitusregistrile esitatavad tehnilised andmed:

- ehitisealune pind – 9,4 m<sup>2</sup>
- pikkus – 139 m

## **2. OLUKORRA KIRJELDUS**

Projekti asukohaks on Võru vallas, Raudsepa külas asuv Jaarumäe kinnistu (katastritunnus 91804:002:0105). Projektalale on projekteeritud elumaja ning kõrvalhoone.

Jaarumäe kinnistu näol on tegemist 100% maatulundusmaaga.

Kinnistul puuduvad vee- ja kanalisatsiooni liitumispunktid.

Olemasolev lähim võimalik ühenduskoht Võru Vesi AS-le kuuluva ühisveevärgitoruga asub 25135 Kasaritsa-Kubja tee kinnistul. Olemasolev lähim võimalik ühenduskoht Võru Vesi AS-le kuuluva ühiskanaliseatsioonitoruga asub Vähkjärve-Rootsi tee kinnistul.

### **3. PROJEKTLAHENDUS**

#### **3.1. Üldist**

Käesolev projekt hõlmab Jaarumäe kinnistu vee- ja kanalisatsioonitorustike lahendust.

Veetorustik on projekteeritud kuni veemõõdusõlmeni, mis hakkab paiknema planeeritud hoone tehno ruumis. Olemasolevalt ühisveevärgitorult majaühendustoru jaoks hargnemise tegemiseks paigaldatakse olemasolevale torule elekterkeevispuursadul. Kinnistu piirist väljapoole paigaldatakse veetorule maakraan, mis jääb liitumispunktiks ühisveevärgiga.

Kanalisatsioonitorustik on projekteeritud hoone seinani. Kuna reovee ärajuhtimine isevoolliselt pole võimalik, tuleb kinnistule rajada reoveepumpla ning reovesi juhtida surve liselt mööda Mäe kinnistut Vähkjärve-Rootsi tee kinnistul paiknevasse ühiskanalisatsioonitorustikku. Projekteeritud survekanalisatsioonitoru ühendamiseks olemasolevaga kasutatakse põkk-keeviskolmikut. Kinnistu piirist väljapoole paigaldatakse survekanalisatsioonitorule maakraan, mis jääb liitumispunktiks ühiskanalisatsiooniga.

Kasaritsa-Kubja tee ja Vähkjärve-Rootsi tee alt ning Mäe kinnistul tuleb torustik rajada kinnisel meetodil.

Enne ehitustöid tuleb üle kontrollida varem rajatud torustike kõrgused.

Projekteeritud vee- ja kanalisatsioonitorustikud on ette nähtud paigaldada võimalikult suures mahus ühisesse kaevikusse.

Torustike projekteeritud eluiga on 50 a.

#### **3.2. Veetorustik**

Veetorustik tuleb rajada ühisveevärgitorust kuni kinnistule planeeritud hoone veemõõdusõlmeni PE De 32 torust.

Veemõõdusõlm peab vastama AS Võru Vesi nõuetele. Kogu kinnistu tuleb veega varustada ühe veeühenduse ja veemõõdusõlme kaudu. Enne veemõõdusõlme ei tohi veeühendustorule rajada ühtegi hargnemist.

Läbiviik vundamendist ja põrandaalune torustik tuleb paigaldada hülssi De 50.

Ruum, kus veemõõtja paikneb, peab olema kuiv ja valgustatud ning temperatuur ei tohi langeda alla 4°C. Veearvesti peab olema paigaldatud nii, et selle näitu oleks lihtne lugeda, veearvestit oleks hõlbus vahetada ning et see oleks kaitstud läbikülmumise, kõrgete temperatuuride ja mehaaniliste mõjutuste eest. Veearvesti tuleb paigaldada näidikuga ülespoole. Kaugloetava veearvesti annab paigaldamiseks Võru Vesi AS.

Torustike ühendamiseks on antud projektis arvestatud elekterkevisliitmikega.

Veetorustik on projekteeritud üldjuhul sügavusele 1,8 m toru peale. Kui toru paigaldada kõrgemale, tuleb toru soojustada, kasutades selleks XPS plaate või spetsiaalset soojustuskoorikut. Maa-alustes ühendustes tohib kasutada ainult plast- ja malm detaile.

Põlve paigaldamise asemel võib survetoru painutada, arvestades, et toru painderaadius on De 20...De 63 toru puhul 40xDe.

Veetorustikust 30 cm kõrgemale tuleb paigaldada sinine min 100 mm laiune plast märkelint kirjaga „Vesi“.

Kinnisel meetodil paigaldatava torustikuga koos paigaldatakse PVC kattega tsingitud signaaltross min 4 mm läbimõõduga. Vältida tuleks signaalkaabli jätkamist pinnases. Juhul, kui pinnases jätkamine osutub vajalikuks, tuleb kasutada spetsiaalseid jätkumuhve, mis tagavad ühenduskoha veetiheduse. Signaalkaabli otsad tuua kape alla.

Veetorustike asukoht on esitatud joonisel AS-4. Veetorustike sõlmede montaažiskeemid on esitatud joonisel VK 7-01.

### **3.3. Kanalisatsioonitorustik**

Isevoolne kanalisatsioonitoru tuleb rajada hoone seinast reoveepumplani PVC De 110 torust. Toru minimaalne rõngasjäikus on SN8. Reovee jaoks tuleb kasutada vastavat sertifitseeritud toru.

Kanalisatsioonitoru minimaalne paigaldussügavus soojustuseta on haljasalal 1,0 m ning teealal 1,2 m toru põhja. Toru paigaldamisel kõrgemale tuleb kanalisatsioonitorustik soojustada, kasutades 50 mm paksuseid XPS soojusisolatsiooniplaate.

Sademe- ja drenaazivee juhtimine kanalisatsioonitorustikku on keelatud!

Kanalisatsioonitorustiku asukoht on esitatud joonisel AS-4.

### **3.4. Survekanalisatsioonitorustik**

Survekanalisatsioonitorustik tuleb rajada ühiskanalisatsioonitorust kuni reoveepumplani PE RC De 63 PN 10 torust.

Survekanalisatsioonitorustik on projekteeritud üldjuhul sügavusele 1,8 m toru peale. Kui toru paigaldada kõrgemale, tuleb toru soojustada, kasutades selleks XPS plaate või spetsiaalset soojustuskoorikut. Maa-alustes ühendustes tohib kasutada ainult plast- ja malm detaile.

Torustike ühendamiseks on antud projektis arvestatud elekterkevisliitmikega.

Survekanalisatsioonitorustik peab olema visuaalselt eristatav veetorustikust, s.t. survekanalisatsioonitoru peab olema pruuni triibuga.

Põlve paigaldamise asemel võib survetoru painutada, arvestades, et toru painderaadius on De 20...De 63 toru puhul 40xDe.

Survekanalisatsioonitorustikust 30 cm kõrgemale tuleb paigaldada min 100 mm laiune plast märkelint kirjaga „Survekanal“.

Kinnisel meetodil paigaldatava torustikuga koos paigaldatakse PVC kattega tsingitud signaaltross min 4 mm läbimõõduga. Vältida tuleks signaalkaabli jätkamist pinnases. Juhul,

kui pinnases jätkamine osutub vajalikuks, tuleb kasutada spetsiaalseid jätkumuhve, mis tagavad ühenduskoha veetiheduse. Signaalkaabli otsad tuua kape alla.

### 3.5. Reoveepumpla

Kinnistul tekkiv reovesi juhitakse isevoolselt projekteeritud reoveepumplasse.

Kinnistule rajatav pumpla jääb kinnistuomanikule ning kinnistuomanik vastutab pumpla toimimise ning kasutus- ja hoolduskulude eest. Pumplasse paigaldatakse reovee pumpamiseks ette nähtud pump. Pumba parameetrid (tööpunkt) peavad olema järgmised:

- Pumba jõudlus:  $Q=1,7 \text{ l/s}$
- Pumba surge  $H=14 \text{ m}$
- Soovituslik pump KSB Amaporter 503 SE

NB! Pumba valikul ei tohi lähtuda pakendil olevast maksimaalsest vooluhulgast ja survest, vaid töögraafikust!

Reoveepumplani tuleb rajada kaitsetorus elektrikaabel MCMK 3x2,5. Pumplasse paigaldatakse juhtmevaba veetasemeandur, mis annab märku pumpla avariilisest veetasemest lülitades signaallambi põlema. Signaallamp paigaldada käidavasse ja nähtavasse kohta. Reoveepump varustatakse ujuklülitiga, mis hakkab juhtima pumba tööd. Pumba lülituspunktid on:

- 0 – pump välja
- 1 – pump sisse

Pumba töösükkel e. sisse- ja väljalülituspunktide vahe on soovituslik viia võimalikult lühikeseks. Sellega suureneb küll käivituskordade arv, kuid väheneb reovee käärimis- ja settimisoht nii pumplas kui ka survetorus.

Survekanalisatsioonitorustiku asukoht on esitatud joonisel AS-4. Reoveepumpla on esitatud joonisel VK-7-02.

### 3.6. Õhueralduskaev

Survekanalisatsioonitorustiku kõrgemasse kohta on ette nähtud rajada õhueralduskaev.

Õhueralduskaev valmistatakse läbimõõduga 1200 mm.

Kaevu luuk paigaldada ümbritseva maapinnaga samasse tasapinda. Luuk peab olema malmist, kandevõimega 40 t.

Õhueralduskaevu läbivale torule paigaldatakse elekterkeeviskolmik De 63. Kolmikule paigaldatakse muhv-üleminek De 63-2". Muhv-üleminekule paigaldatakse kuulkraan DN50, mille külge õhueraldusklapp DN50. Õhueraldusklapp peab olema vertikaalasendis.

Õhueraldusklapi hooldust teostada vastavalt klapi tootjapoolsele kasutus-hooldusjuhendile.

Õhueralduskaevu asukoht on esitatud joonistel AS-4. Õhueralduskaevu skeemi on esitatud joonistel VK-7-03.

## **4. E HITUSTÖÖD**

### **4.1. Üldised juhised ja nõuded**

Kõik ehitustööd tuleb teha vastavalt kehtivatele õigusaktidele ja normidele. Ehitustöödel tuleb järgida Majandus- ja taristuministri 25. juuni 2015. a määrust nr. 73 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“.

Enne ehitustööde algust teostada liinirajatiste asukoha märgistamine looduses vastavalt ehitusprojektile. Enne liinirajatise kaitsevööndis tööde alustamist kutsuda kohale liinirajatise omanik või tema esindaja, kellega kooskõlastada liinirajatise asukoha märgistus kohapeal. Tööd tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb teostada liinirajatise või tema esindaja vastava soovi korral, omaniku või tema esindaja vahetu järelevalve all. Kaablite kaitsevööndis tuleb tööd teostada käsitsi. Liinirajatise mistahes kahjustuse korral tuleb viivitamatult teavitada liinirajatise omanikku või tema esindajat.

Enne ehitustööde algust tuleb Töövõtjal üle kontrollida olemasolevate torude kõrgused ja vajadusel korrigeerida projektlahendust tööjoonistega.

Kaevetöödel ja torustiku paigaldamisel tuleb järgida RIL 77-2013 ja muudes asjakohastes dokumentides esitatud nõudeid. Kaevamistööd tuleb teha kehtiva korra ja vastavate lubade alusel. Kõikidele töödele, seadmetele ja materjalidele peab kehtima 24 kuuline garantii.

Töövõtja koostab ehitusdokumentatsiooni ning esitab Tellija nimel kasutusteatise.

### **4.2. Mahamärkimine**

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.

Mõõtmisel tuleb kasutada taadeldud mõõteriistu, mida võib Omanikujärelevalve kontrollida. Kui kasutatakse suunamärgina või masina juhtimiseks laserkiirt, siis suunatakse kiir nii, et ehitamiseks seatud täpsusenõudeid oleks võimalik alati järgida ja vajadusel kontrollida. Mõõtmisel kasutatavaid tasapinnalisi ja kõrguse kinnispunkte kontrollitakse enne ehituse algust, võrreldes nende asendit ja kõrgust kõrvalolevate kinnispunktidega.

Ehituse alal paiknevate ja sellega külgnevate maa-aluste objektide asukoht tehakse kindlaks ja vajadusel märgistatakse maastikule enne tööde algust. Vajaduse korral teeb Töövõtja mõõtmise jaoks vajalikke lisaarvestusi projektis antud lähteandmete alusel. Juhul kui ehitustööde tõttu on vajalik eemaldada piirimärke või kinnispunkte, tuleb nende kõrvaldamise osas kokku leppida vastava punkti või märgi haldajaga.



#### **4.3. Ehituseelse olukorra fikseerimine**

Enne ükskõik mistahes tööde algust peab Töövõtja korraldama objekti ülevaatus. Töövõtja peab üles tähendama, fotografeerima ja vajadusel filmima kogu objekti olemasolevat olukorda. Fikseerida tuleb kõikide olemasolevate konstruktsioonide seisukord ja defektid. Töövõtja peab ülevaatus teostama koos vastavate ametkondade, Omanikujärelevalve ja Tellija esindajaga.

Töövõtja esitab platsi ülevaatus akti koos fotode, videote ja/või muude Omanikujärelevalve poolt nõutud dokumentidega Tellijale ja Omanikujärelevalvele enne töödega alustamist.

#### **4.4. Tuleohutus**

Töövõtja rakendab kõiki meetmeid vältimaks võimalikke tulekahjusid objektil või selle läheduses asuvates hoonetes, jm. Võimaliku tulekahju likvideerimiseks peab olema objektil piisaval hulgal tulekustutusvahendeid. Prahi või prügi põletamine ei ole lubatud.

Kui objekti läheduses asuvad tule- ja/või plahvatusohtlikud rajatised/seadmed (kütusemahutid jne.) siis informeerib Töövõtja sellest koheselt Omanikujärelevalvet. Töövõtja rakendab kõiki ettevaatusabinõusid ja järgib kõiki Omanikujärelevalve poolt antud juhiseid vältimaks tulekahju või plahvatust.

Tulekahju korral informeerida Päästeametit telefonil 112 ning asuda tulekahju koheselt likvideerima.

#### **4.5. Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine**

Töövõtja tagab kõigi maa-aluste kommunikatsioonide kaevetööde ja kaevikus töötamise perioodil ajutise toestamise ja vajadusel ka piisava alalise toestamise. Kõik tehnovõrkudele tekitatud kahjustused parandab Töövõtja oma kulul viivitamatult.

Vastavalt olemasolevate hoonete ja rajatiste iseloomust tuleb nende läheduses tööde teostamiseks valida sobiv tehnoloogia ja tehnika näit. vibratsiooni vms kahjustava mõju vältimiseks. Vigastuse avastamisel tuleb sellest kirjalikult informeerida nii ehitise või rajatise valdajat kui Omanikujärelevalvet. Ehitise kasutuskõlblikkus tuleb taastada võimalikult lühikese ajaga. Tööde käigus kahjustatud ehitiste endisele kujule taastamiseks, samuti nende mittefunktsioneerimisest põhjustatud kahjude hüvitamiseks vajalikud kulud tuleb kanda Töövõtjal.

Tööde käigus kahjustatud objektide (piirdeaiad, liikluskorraldusvahendid) taastamine on aktsepteeritav ainult sel juhul, kui neid on võimalik parandada sellisel moel, et tekkinud kahjustused on täielikult likvideeritud ning taastatud objekti väljanägemine ja kasutusomadused ei ole halvemad ehituseelsest olukorrast. Objektid, mida sel moel taastada ei ole võimalik, tuleb asendada.

Kohati ei ole olemasolevate maa-aluste rajatiste täpne asukoht, kõrgus ja läbimõõt ka valdajatele teada (näit. olemasolevad side- ja elektrikaablid, veetorustikud, survekanalisatsioonitorustikud, soojatorud jms), seetõttu tuleb nendele rajatistele ehituse ajal pöörata erilist tähelepanu. Töövõtjal tuleb arvestada olemasolevate, teadmata ja ebatäpse

asukohaga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest tuleneva kuluga (alternatiiviks on projekteeritud rajatise ehitamine projektiga näidatust erinevale kõrgusele). Töövõtjal tuleb arvestada nii ajaliste kui ka rahaliste kulutustega, mis tulenevad survetorude ja kaablite asukohtade muutusest võrreldes projektjoonistel esitatuga.

Projekteeritud torustike ühendamisel olemasolevate torustikega tuleb nende läbimõõdud täpsustada tööde käigus kohapeal. Töövõtjal tuleb arvestada kuludega, mis tulenevad projektis märgitud ja tegelikult olemasolevate torustike ühendamiseks vajaminevate detailide erinevusest.

Töövõtjal tuleb arvestada, et 1 m kaugusel nii ühel kui teisel pool ristuvatest teistest tehnovõrkudest ja 0,5 m kaugusel rööbiti kulgevatest teistest tehnovõrkudest tuleb kaevetööd teostada käsitsi.

#### **4.6. Hoonete ja rajatiste kaitsmine**

Töövõtja vastutab, et kogu Ehitusplatsil või selle läheduses asuv Tellijale või kolmandatele isikutele kuuluv vara oleks säilitatud ja kaitstud Töövõtja poolt tehtavast tööst põhjustatud võimaliku hävitamise või vigastamise eest. Töövõtja poolt tööde elluviimise käigus põhjustatud vara igasuguse vigastamise või kahjustamise korral tuleb Töövõtjal taastada sobivalt ja vastuvõetavalt vara esialgne olukord või asendada see uuega ning katta sellega seonduvad kulud.

Töövõtja taastab kõik tööde elluviimise käigus hävinenud või vigastatud pinnad ja vara ning vastutab selle eest, et kõik lõpetatud/paigaldatud välised ja sisemised pinnad ning armatuurid ja seadmed oleksid kaitstud plekkide, vigastuste, mustuse ja purunemise eest kogu projekti elluviimise perioodil alates ehitamisest, lõpetamisest/paigaldamisest kuni Tellijale üleandmiseni.

Kui esineb mingeid kaebusi Tööde lepingu raames sisalduvate tööde elluviimise jooksul varale tekitatud kahju või väidetava kahju esinemise osas, siis tuleb Töövõtjal katta kõik sellise kahjunõude likvideerimisega seotud kulud. Enne tööde alustamist objektil või selle läheduses asuva vara piirkonnas, teeb Töövõtja omal kulul sellised uuringud, mis võivad olla vajalikud vara olemasoleva olukorra määramiseks.

Kõiki väljaspool maa-aluste rajatiste paigaldamiseks vajalikku ehitustööde ala piire olevaid rajatise ja nende omadusi tuleb kaitsta nende kahjustamise eest ning neid ei tohi ilma kohaliku omavalitsuse või kinnistuomaniku kirjaliku nõusolekuta ei vigastada ega kõrvaldada.

Sellised takistused, nagu liiklusmärgid, piirded, kirjakastid ja teised tehisobjektid, võib tööde käigus ajutiselt kõrvaldada eeldusel, et vastav teenus jääb alles ka ümbermuudetud asukohas. Kõik ümberpaigutatud või ajutiselt eemaldatud objektid paigaldab pärast kaevetööde lõppu Töövõtja omal kulul esialgsele kohale tagasi, kui ümberpaigutatud objekti omanikuga pole kokku lepitud teisiti. Kui rajatud torustiku tõttu ei ole teisaldatud objekti võimalik esialgsele kohale tagasi paigaldada tuleb koostöös objekti omaniku, kohaliku omavalitsuse ja Omanikujärelevalvega leida uus sobiv asukoht. Juhul, kui ilma ehitustööde vajaduseta on tekitatud kahju kas era- või ühiskondlikus omandis olevaile rajatistele, tuleb Töövõtjal

asendada või parandada rikunud omand nii, et omanik ei peaks kulusid kandma ning sellisel viisil, mis rahuldaks omanikku, kohalikku omavalitsust ja Tellijat.

Enne üleandmis-vastuvõtmisdokumentatsiooni vormistamist esitab Töövõtja piisavad tõendid selle kohta, et kõik esitatud kahjunõuded on juriidiliselt lahendatud. Olemasolevate tehnovõrkude kaitsetsoonis töötamisel tuleb lähtuda vastava tehnovõrgu valdaja ettekirjutustest ja nõuetest.

#### **4.7. Ligipääs tehnovõrkudele**

Töövõtja ei tohi takistada juurdepääsu ühelegi kaevule, tuletõrjehüdrandile, kilbile vms tehnovõrgu osale ilma vastava tehnovõrgu omaniku kirjaliku nõusolekuta.

#### **4.8. Ajutised hügieenirajatised**

Töövõtja tagab piisaval hulgal ajutiste tualett- ja pesuruumide paigaldamise objektile ja katab kõik sellega seotud kulud. Rajatiste asukohad tuleb eelnevalt kooskõlastada Omanikujärelevalvega. Rajatised peavad olema paigaldatud sobivale kohale võimalikult väljaspool avalikkuse vaatevälja ja et kõrvaliste isikute juurdepääs oleks maksimaalselt välditud. Rajatised peavad olema puhtad ja neid tuleb vastavalt nõuetele tühjendada.

#### **4.9. Katete eemaldamine**

##### **4.9.1. Kasvupinnase eemaldamine**

Haljasalade kasvupinnase kiht tuleb eemaldada. Eemaldatud kasvupinnas tuleb ladustada eraldi, selleks et seda oleks võimalik peale torustiku paigaldamist kasutada haljasalade taastamisel. Taaskasutamiseks mõeldud pinnas eemaldatakse Töövõtja poolt projektis näidatud ulatuses ja ladustatakse objektil omavalitsuse poolt heakskiidetud alal.

Kasvupinnast tuleb käsitleda võimalikult kuivas olekus. Pinnast ei tohi kasutada tugeva vihma ajal või pärast seda. Töövõtja peab kindlustama, et pinnas ei seguneks alusmulla, kivide, kõva pinnase, prahi, lammutustöödest järelejääva materjali või ehitusmaterjalidega. Taaskasutamiseks ebasobiv pinnas, mis võib kahjustada ehituses kasutatavaid materjale, veetakse Töövõtja poolt ehitusplatsilt ära omavalitsusega kooskõlastatud kohta.

##### **4.9.2. Kruuskatte eemaldamine**

Kruuskattega teede kate eemaldatakse sellise laiusega, mis on vajalik kavandatud ehituskaeviku rajamiseks.

#### **4.10. Kaeve- ja mullatööd**

Ehitustööde ajal tuleb kogu töötsoon tähistada. Kasutuskõlblik pinnas paigaldada vähemalt 1 m kaugusele kaeviku servast. Taaskasutuseks ebasobiv pinnas veetakse ehitusplatsilt ära.

Külma ilmaga tuleb takistada kaeviku põhja jäätumist tehes tagasitäitmist kiiresti või kasutades soojendamist (soojustust). Tuleb vältida ka kaeviku seina jäätumist kaevikus kõige kõrgemal asuva toru laest madalamal. Kaevikut tuleb töö ajal hoida kuivana, et saaks

sooritada kõik paigaldus- ja tagasitaitetööd koos kihtide tihendamisega. Vajadusel tuleb alandada pinnasevett.

Kaeviku lahtihoidmise aeg peab olema nii lühike, kui võimalik. Kui Tellijaga ei ole kokku lepitud teisiti, tuleb kaevik kaevata vahetult enne toru paigaldamist ja tagasitäide tuleb teha sama tööpäeva lõpuks, jättes vaid kuni 3 m pikkuse kaeviku lõigu toru otsa juures avatuks. Vajadusel tuleb ehituskaevikud toetada. Pinnaseveetase kaevikus tuleb hoida madalana, et vältida tagasitäite ja kaevikuseinte kahjustamist. Tagasitäiteta toru tuleb kaitsta kukkuvate kivide ja muude võimalike kahjustuste eest. Avatud kaevik tuleb ööseks piirata aiaga. Lindiga piiramine pole piisav.

Kasutatavad mehhanismid ja tööde teostamise tehnoloogia peab olema valitud nii, et oleks välditud olemasoleva kõrghaljastuse vigastamine tööde käigus.

#### **4.11. Torustike paigaldamine**

Torude transport, ladustamine ja kasutamine peavad toimuma vastavalt tootja juhistele. Torusid ei tohi ladustada kohtades, kus neile mõjub otsene päikesekiirgus.

Torustikud rajatakse lahtisel meetodil.

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 seinapaksusest). Tuleb vältida ehitusaegset võõrmaterjali sattumist torusse. Vee- ja kanalisatsioonitorustike vahekaugus peab olema 0,3 m. Toru ja kaeviku seinavahe peab olema vähemalt 0,2 m. Torude ristumisel tuleb jälgida, et torude vaheline vertikaalne kaugus oleks vähemalt 10 cm.

Paigaldatud torustiku ots tuleb sulgeda otsakorgi või pimeäärikuga, et vältida võõrkehade sattumist torustikku. Torude paigaldamisel ei tohi kasutada ülemäärast jõudu vältimaks toruotste vigastamist jms defekte. Isevoolse toru tihend peab ulatuma naabertorusse vähemalt 40 mm ulatuses.

Paigaldatud torustikul peab olema ühtlane kalle, vett koguvate lohkude esinemine ei ole lubatud.

Talvisel perioodil tuleb torustikutöid teha eriti ettevaatlikult. Plasttorude paigaldamine ei ole lubatud temperatuuridel alla  $-15^{\circ}\text{C}$ . Torud, liitmikud ja toru alus tuleb hoida puhtana lumest, jääst ja külmunud pinnasest. Tihendeid ja liugainet peab enne kasutamist hoidma soojas ruumis.

#### **4.12. Tagasitäide**

Projekteeritud torustikud paigaldada 10...15 cm paksusele liivast aluskihile. Toru peab toetuma alusele ühtlaselt kogu toru ulatuses. Muhvide kohale tuleb aluskihti teha süvend vältimaks toru toetumist muhvile. Pärast torude paigaldamist teha käsitsi liivast algtäite paigaldus. Toru peal peab olema vähemalt 300 mm kiht enne tihendamise alustamist. Lõpptäide teha liivast või kruusliivast filtratsioonimooduliga  $k > 0,5 \text{ m/d}$ . Haljasala alla jääva

kaeviku lõpptäite võib teha kohalikust pinnasest. Erinevad materjalid tuleb tagasitäita nii, et ainult üks materjal on ühes kihis. Liiva ei tohi kallata toru peale, vaid tuleb laotada kahele poole toru. Tagasitäite tegemisel tuleb pinnas kihtide kaupa tihendada.

Pinnase tihendamisel liiklusaladel ja kuni 1 m liiklusala servast tuleb järgida Transpordiameti peadirektori 22.11.2016. a. käskkirja nr 0215 „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise ja remondi juhis“.

Tagasitäitmisel tuleb kindlustada, et täidetavad kaevandid on tühjad, seal ei tohi olla näiteks lahtist mulda, prügi ja vett. Keelatud on kasutada tagasitäitena külmunud materjale või materjale, mis sisaldavad jääd. Täidet ei tohi hoida külmunud maapinnal. Täitematerjal tuleb ladustada ja hiljem ka tagasitäita nii, et säilitatakse olemasolev olukord stabiilsena või parendatakse seda. Seadmed, mida kasutatakse transportimiseks, panemiseks ja kokkusurumiseks, peavad sobima tagasitäiteprotsessiga ja tagasitäitematerjaliga. Torustike puhul järgida torustike kaevikute tagasitäitmisel (algtäide ja lõpptäide) RIL 77-2013 või tootja nõudeid ja juhiseid.

#### **4.13. Katete taastamine**

##### **4.13.1. Üldist**

Teekatted tuleb taastada nii, et säiliks katte esialgne kõrgus, kui projektis ei ole määratud teisiti.

Katendite taastamine on esitatud joonisel AS-4-02. Kaevikute ristlõiked, katete taastamise skeemid ja toestamine vt. joonistel VK-6-04 ja VK-6-05.

##### **4.13.2. Haljasala taastamine**

Kasvupinnas tuleb kujundada ilma järskude üleminekuteta ja saavutades projektis ettenähtud pinnakõrgused. Vajadusel tuleb vajaliku kasvukihi paksuse säilitamiseks teostada lokaalseid kaevetöid. Alad tuleb ette valmistada pehme pinnasega katmiseks. Kasvukiht tuleb viia sobivasse kultiveerimisolekusse. Seal, kus maapind on kõva, tuleb maapinda kobestada. Likvideerida tuleb kõik juured ja rahnud.

Seal, kus maapind on kaetud mätaste või murukamaraga, tuleb kasvupinnas lõpuni lahti künda või välja kaevata. Enne pindmulla laiali jaotamist tuleb likvideerida ajutised teed või pinnased. Pindmuld tuleb jaotada uuele mullale kihina, mis ei ole vähem kui 150 mm (vähemalt 100 mm pärast tihendamist). Tihendamine teha mururulliga. Kasvupinnas ei tohi sisaldada kive vms osakesi suurusega üle 20 mm.

Haljasalad tuleb taastada, külvates sinna muru külvinormiga 30 g/m<sup>2</sup>.

##### **4.13.3. Kruuskatte taastamine**

Planeeritava hoone juurdepääsutee ala tuleb käesoleva projekti raames taastada kruuskattega. Lõplik teekate tehakse vastavalt elamu projektile.

Kruuskatte taastamiseks kasutada looduslikku purustatud kruusa segu nr 5 terakoostisega ja peenosiste 0,063 mm sisaldusega mitte üle 15%. Kruusakatte alla jääva täiteliiva filtratsioonimoodul peab olema vähemalt  $k > 0,5$  m/d. Aluskiht tuleb tihendada ja tasandada.

#### **4.14. Ehitusala puhastamine**

Kõik lammutusjärgsed materjalid tuleb eraldada ja ladustada sortimentide kaupa ning käidelda vastavalt kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud jäätmekäituskorra kohaselt. Ilma Tellija kirjaliku loata ei tohi ehitusplatsil hävitada puid ega muul viisil kahjustada ehitusplatsi looduslikke elemente. Kogu materjal, mis jääb järgi puude raiumisest või pügamisest, tuleb utiliseerida vastavalt kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud jäätmekäituskorra kohaselt.

Ehitusala laius torustike ehitamiseks ja teiste ehitiste ehitusala tuleb kooskõlastada Tellijaga. Enne kaevamistöode algust tuleb terve ehitusplats täielikult puhastada rahnudest, kividest, põõsastest, puudest, juurtest, kivimüüridest jm. Kõik kaevetööde käigus välja tulnud rahnud ja kivid tuleb ladustada korralikesse hunnikutesse ja utiliseerida kooskõlastatult kohaliku omavalitsuse vastutava spetsialistiga (keskkonna või ehitusjärelvalve spetsialist).

#### **4.15. Teostusjoonised**

Kõik Lepingu raames rajatud ja rekonstrueeritud ehitised ja rajatised tuleb peale väljaehitamist teostusmöödistada. Teostusmöödistuse tegijal peab olema MTR registreering geodeetiliste uuringute tegemiseks.

Teostusjoonised ja teostusmöödistamise aruanne tuleb koostada vastavalt Majandus- ja taristuministri 14. aprilli 2016. a määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded“. Andmete esituse vormistus tuleb enne tööde algust kooskõlastada Omanikujärelevalvega. Täiendavalt kooskõlastab Töövõtja Omanikujärelevalvega teostusjooniste ulatuse hoonete ja rajatiste kohta.

Teostusjoonistel tuleb kasutada projektijärgset seadmete, kaevude ja sõlmede tähistust.

Kõik projektiga rajatud ehitised tuleb peale väljaehitamist möödistada. Möödistus tuleb teha mahus, mis võimaldab seadusandlikes aktides sätestatud nõuete kohaselt positsioneerida ehitatud rajatiste asukohta looduses (ka kõrguslikult). Samuti peab möödistus sisaldama informatsiooni möödistatud rajatise üksikosade ning selle rajatisega otseselt seotud teiste rajatiste asendi ning tehniliste parameetrite kohta.

Maa-aluste kanalisatsioonirajatiste teostusmöödistus tuleb teha avatud kaevikuga.

Ehitatud rajatisest eristatuna tuleb teostusjoonisel sama detailsusega välja tuua kõikide tööde käigus avatud olemasolevate tehnovõrkude parameetrid.

Teostusmöödistuse joonisel peab olema eristatud ja vastavalt kirjeldatud lisaks ehitatud ehitistele kogu ehituse käigus olulisel määral muudetud muu maapealne ja -alune situatsioon (haljastus, pinnakatted, piirded jms).

Teostusmöödistuse joonisele peavad olema kantud töö valmimise hetkel aktuaalsed katastriüksuste piirid, -tunnused ja aadressid.

Teostusjoonised tuleb esitada Omanikujärelevalvele ning Võru Vesi AS-le:

- ✓ paberkandjal ühes eksemplaris (MK 1:500);

- ✓ digitaalselt ühes eksemplaris mälupulgal DWG formaadis.

#### **4.16. Keskkonnakaitse nõuete tagamine**

Töövõtja peab tööde teostamisel olema äärmiselt tähelepanelik ümbritseva keskkonna suhtes, et vähendada ja leevendada tööde võimalikku negatiivset mõju.

Kui võimalik, kasutada olemasolevaid läbisõiduteid uute rajamise asemel. Kus võimalik, kasutada müra summutavaid ja järske valjusid lööke mitteteketavaid ehitusmasinaid ja -seadmeid, et mitte häirida inimesi ning loomade ja lindude elutegevust. Säilitatavad puud tuleb masinate töötsoonis kaitsta.

Ei ole lubatud ladustada ehitusmaterjale, ehitusprahti ja väljakaevatavat materjali selliselt, et see tekitab ebamugavusi piirkonna elanikele või reostab loodust. Vajadusel tuleb kasutada spetsiaalseid abivahendeid.

Materjalide tarne ja ehitustööde teostamisega ei tohi kaasneda ligipääsuteede sulgemist ilma varu juurdepääsu tagamata.

Ehitustöödel tuleb järgida asjakohaseid standardeid, nõudeid ja töömeetodeid eesmärgiga vältida ehitusmaterjalide levikut veekogudesse, taimkattesesse ja pinnasesse.

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise vette ja pinnasesse. Kasutatavad materjalid ei tohi olla reostunud ega sisaldada aineid, mis võiksid halvendada vee kvaliteeti. Kasutatavate masinate ja seadmete korrasoleku üle tuleb teha looduse reostamise (näit. õlid, kütus jms) vältimiseks piisavat järelevalvet ja järgida häid kasutamistavasid. Määrde- ja kütteainete objektile tarnimisel, ladustamisel ja masinatesse tankimisel tuleb järgida keskkonnakaitse ja ohutusnõudeid. Tööde teostamisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid. Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnasel ja hoonetele ning veejuhtmetele lähemal kui 10 meetrit. Masinate kasutamine töös, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatav õlileke, on keelatud.

Töökohas peab olema varustus reostuse eemaldamiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Tulekahju ja keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel informeerida juhtunust Päästeametit telefonil 112 ning asuda kahju koheselt likvideerima.

## **5. MATERJALID JA SEADMED**

### **5.1. Survetorustikud**

Kõik survetorustikud tuleb rajada HDPE torudest vastavalt standardile EVS-EN 12201. Torustike surveklass  $PN \geq 10$  ja rõngasjäikus  $17 \text{ kN/m}^2$ . Suurematel torudel kui De 63 on torustiku SDR suhe 17, De 63 ja väiksematel torudel on SDR suhe 11. Joogiveetorustikuna kasutatavad torud peavad olema valmistatud materjalist, mida aktsepteerib EV Sotsiaalministeeriumi Tervisekaitseamet.

Toruliitmikud, nagu kolmikud, äärikud, muhvid, jne peavad vastama samale materjalide spetsifikatsioonile kui torudki. Torustiku liitumisel äärikutega toruarmatuuriga tuleb äärik või selle kaelus kinnitada torule pökk- või muhvkeevituse abil.

Poltühendused teostada kasutades roostevabast terasest polte, mutreid ja seibe.

Torude ühendamiseks võib kasutada pökk- või muhvkeevitust. Kõik ühendused tehakse elekterkeevismetoodidega. Elektri-keevismuhvide surveklass peab olema vähemalt võrdne torude surveklassiga. Elekterkeevise ühendusliitmike kuumutusniit peab paiknema liitmiku PE seinas, mitte sisepinnal. Toru puhastamine oksiidist tehakse ainult spetsiaalse koorijaga. Töövõtja teeb fotod keevitamise ajal.

## **5.2. Kanalisatsioonitorustikud**

Kõik kanalisatsiooni torud peavad olema täisseinalisest PVC- st ja vastama standardile EVS-EN 1401-1:2019. Ühendused ja liitmikud peavad olema samast kvaliteediklassist kui torudki. Tootja peab olema selgelt näidatud.

Reoveekanalisatsioonikaevudena võib kasutada tehaseliselt valmistatud teleskoopseid plastkaevusid (PE-polüetüleen) või „LEGO“-tüüpi kaevusid. Kraed peavad olema nn „ujuvat“ tüüpi ja varustatakse müra vältiva konstruktsiooniga. Kaevuluugid peavad vastama standardile EVS-EN 124-1:2015. Plastikust vaatluskaevud ja kontrolltorud peavad olema toodetud vastavalt EVS-EN 13598-2:2020. Kaevud peavad olema torustike diameetrile vastavad ning sobivate luukidega. Vaatluskaevu konstruktsioon ja mõõtmed peavad võimaldama teostada torustiku läbipesu ja tagama torustiku kontrolliks TV-vaatluskaamera läbipääsu. Kanalisatsioonikaevud peavad olema hüdrauliliselt sobivate rennpõhjadega.

Plastikkaevud valmistatakse tehases teleskoopilistena. Plastikakaevu ülaosa tehakse alati teleskoop- konstruktsiooniga. Teleskoobi pikkus ei tohi olla üle 800 mm. Ülekate kaevus >350 mm. Kõik ühendustorude liited kaevudesse peavad olema tehases tehtud keevitusühendustega.

Luukide kandevõime peab olema 40 t.

Üldiselt kontrollitakse kaevude tihedust visuaalsel vaatlusel. Kaevu plastosa peab olema veetihe.

## **6. KATSETUSED JA KONTROLLTOIMINGUD**

Paigaldatud veetorustikule tuleb Töövõtjal teostada torustiku läbipesu.

Paigaldatud torustik tuleb katsetada vastavalt EVS-EN 805:2000-le. Töövõtja eraldab vajaliku tööjõu, paigaldab kogu katsetamise seadmestiku ja ankurdamise selle nii, et oleks võimalik kõik ettenähtud katsetused läbi viia.

Plastiktorudele (kõik läbimõõdud) sooritatakse kaks katsetust. Eelkatse kestvus on enam kui 12 tundi, torustiku nimirõhul. Lubatud on max 0,1 bar rõhukadu tunnis. Kohe peale eelkatse



lõppu sooritatakse põhikatses  $\leq$  DN 200 puhul 3 tundi ja  $>$  DN 200 puhul 6 tundi. Proovirõhk on veetorudel 8 bar (PN10 torustiku puhul) ja survekanalisatsioonitorudel 1,5 kordne töö rõhk. Maksimaalne rõhukadu nagu eelkatsel.

Katsetused tuleb läbi viia veepumba (kompressori) ja survemahuti või mõne muu seadme abil, millega saab survet tõsta ja hoida nõutud tasemel. Katse ebaõnnestumisel tuleb katsetuse protseduuri korrata seni, kuni katsetingimused on täidetud. Kõik katsetused tuleb eelnevalt kooskõlastada Omanikujärelevalvega, protokollida ja allkirjastada nii Töövõtja kui Omanikujärelevalve poolt.

Lisaks survekatsele tehakse põhjendatud vajadusel veeproovid ning kanalisatsioonitoru TV-uuring.

Omanikujärelevalvel on õigus nõuda täiendavalt isevoolse kanalisatsioonitorustiku veepidavuskatset, mis viiakse läbi vastavalt EVS-EN 1610:2015-le.

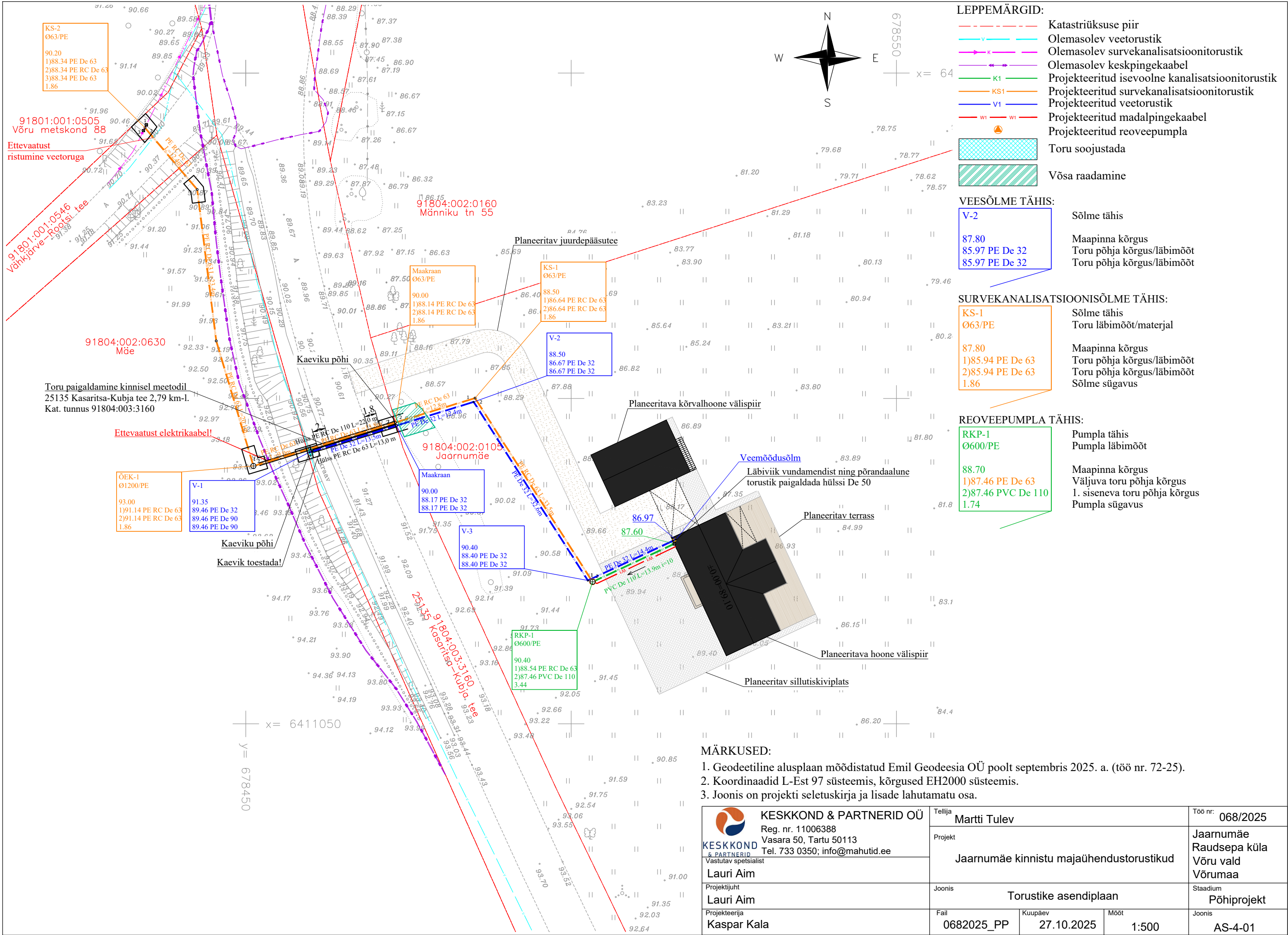
Kahtluse korral võib Omanikujärelevalve nõuda isevoolsete torustike ovaalsuse kontrolli: toru ristlõike kuju ei tohi paigalduse ja täite tegemise käigus muutuda rohkem, kui tootja poolt lubatud. Kontrolliks tõmmatakse läbi kontrollitava lõigu silinder, mille välisdiameeter on võrdne toru lubatud ovaalsuse võrra vähendatud sisediameetriga.

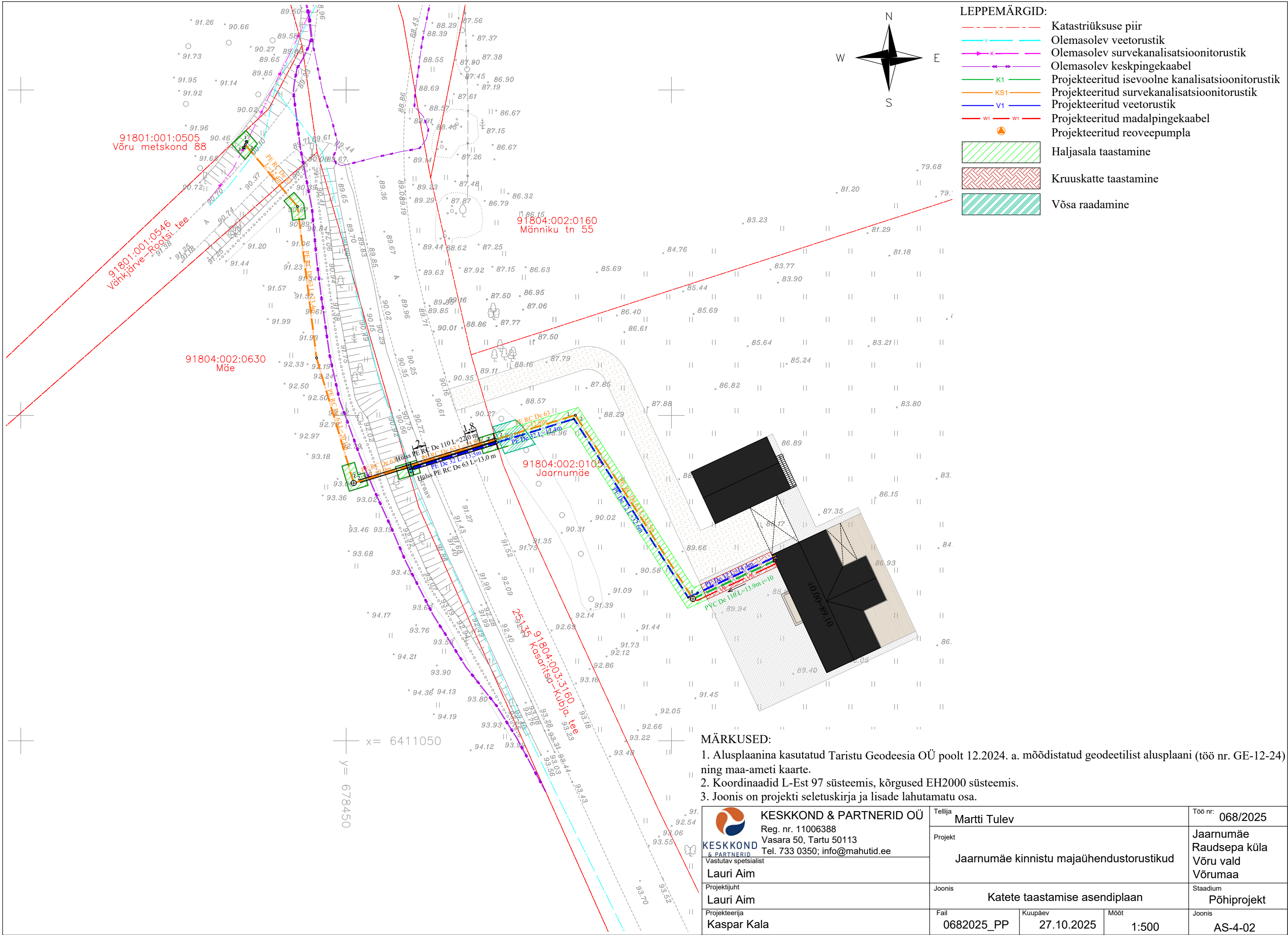
Vastutav spetsialist:

Lauri Aim

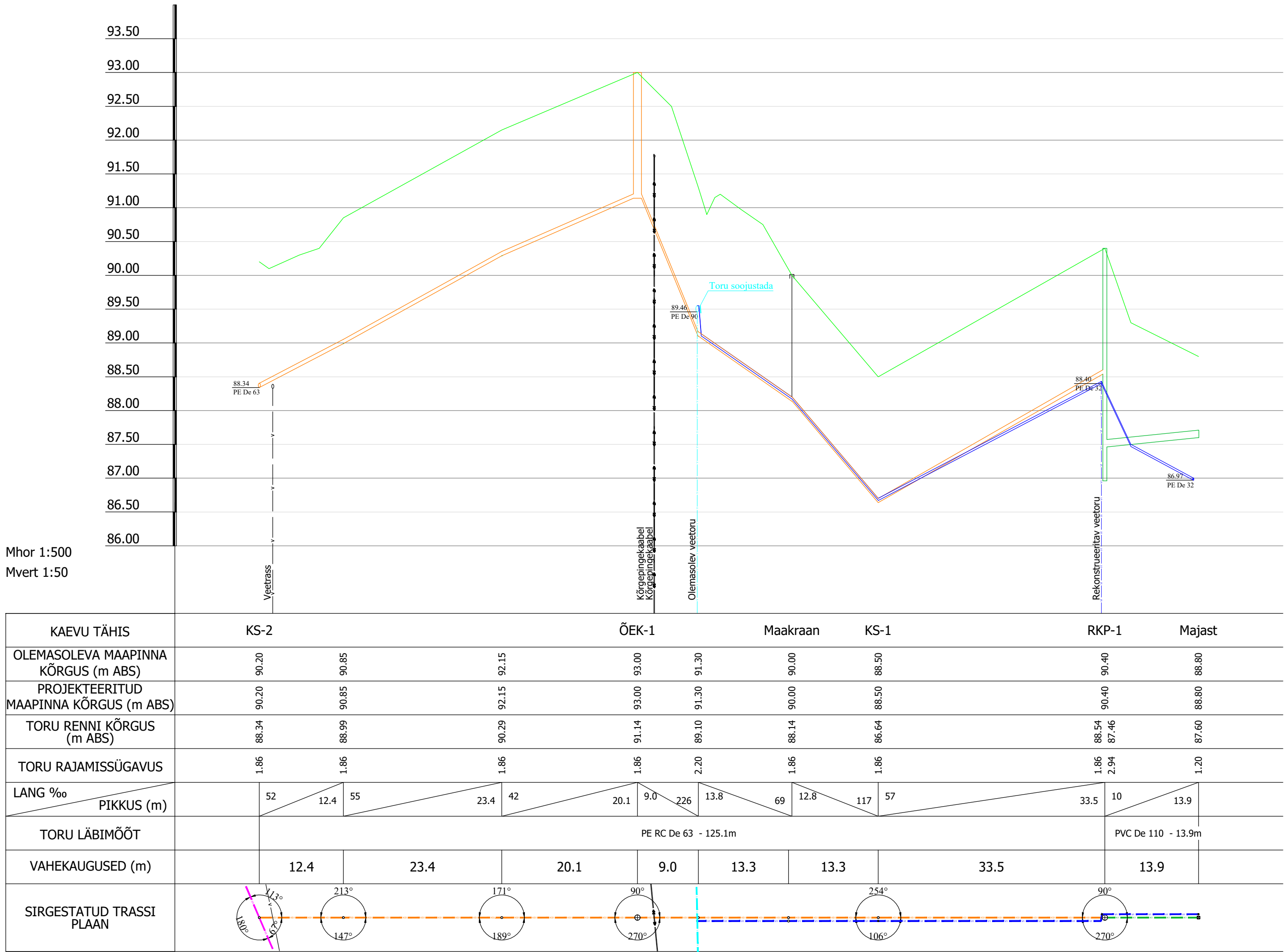
Projekteerija:

Kaspar Kala






Pikiprofiil

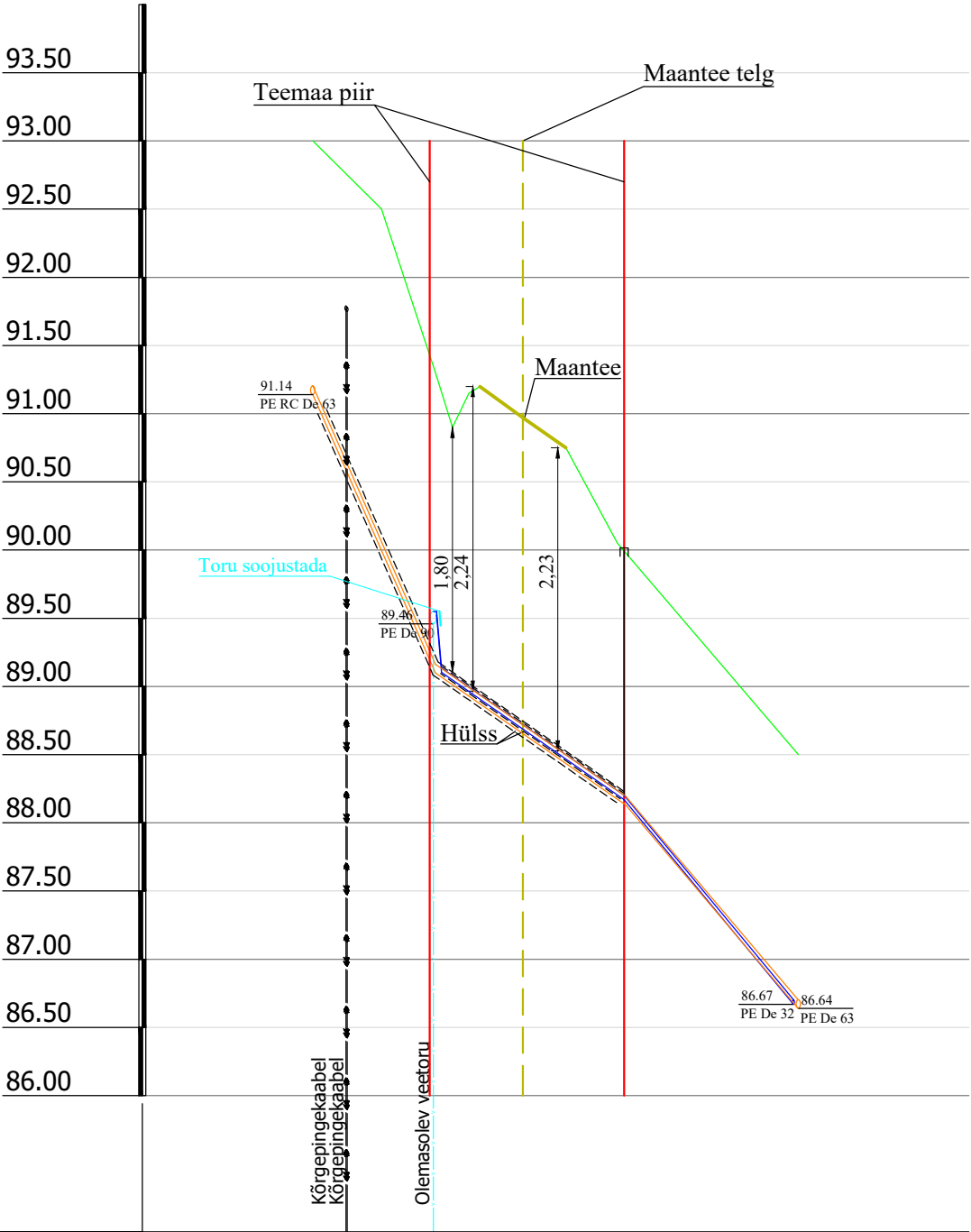


- MÄRKUSED:
- Joonis on projekti seletuskirja ja lisade lahutamatu osa.
  - Ühikuta mõõdud on meetrites.
  - Kõrgused on EH2000 süsteemis.

<div><b>KESKKOND &amp; PARTNERID OÜ</b> Reg. nr. 11006388 Vasara 50, Tartu 50113 Tel. 733 0350; info@mahutid.ee Vastutav spetsialist <b>Lauri Aim</b> Projekti juht <b>Lauri Aim</b> Projekteerija <b>Kaspar Kala</b></div>	Tellija <b>Martti Tulev</b>			Töö nr: <b>068/2025</b>
	Projekt <b>Jaarnumäe kinnistu majaühendustorustikud</b>			Jaarnumäe Raudsepa küla Võru vald Võrumaa
	Joonis <b>Pikiprofiil</b>			Staadium <b>Põhiprojekt</b>
	Fail <b>0682025_PP</b>	Kuupäev <b>27.10.2025</b>	Mõõt <b>1:50 1:500</b>	Joonis <b>VK-6-01</b>



Mhor 1:500  
Mvert 1:50



KAEVU TÄHIS	KS-2		Maakraan		KS-1
OLEMASOLEVA MAAPINNA KÕRGUS (m ABS)	93.00	91.30	90.00		88.50
PROJEKTEERITUD MAAPINNA KÕRGUS (m ABS)	93.00	91.30	90.00		88.50
TORU RENNI KÕRGUS (m ABS)	91.14	89.10	88.14		86.64
TORU RAJAMISSÜGAVUS	1.86	2.20	1.86		1.86
LANG ‰	9.0	13.8	12.8		
PIKKUS (m)	226	69	117		
TORU LÄBIMÕÕT	PE De 63 - 35.6m				
VAHEKAUGUSED (m)	9.0	13.3	13.3		
SIRGESTATUD TRASSI PLAAN					

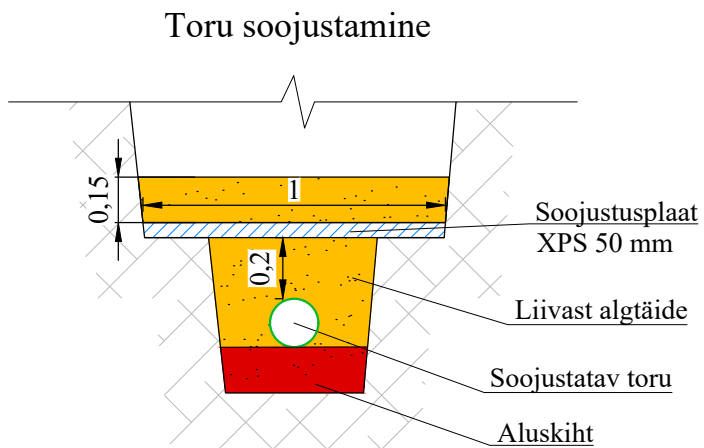
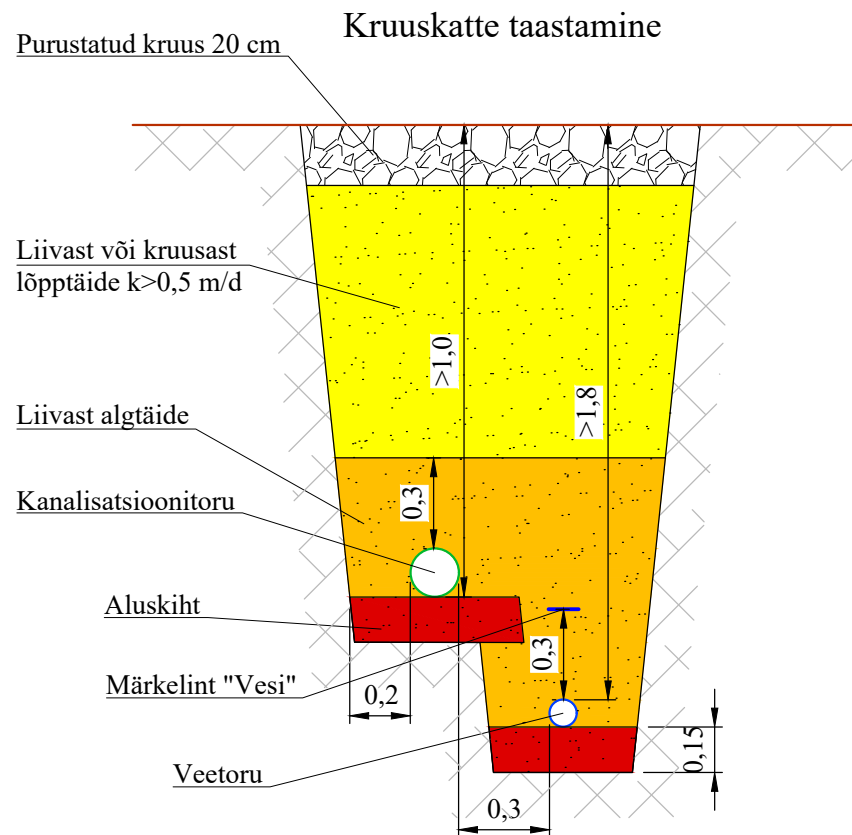
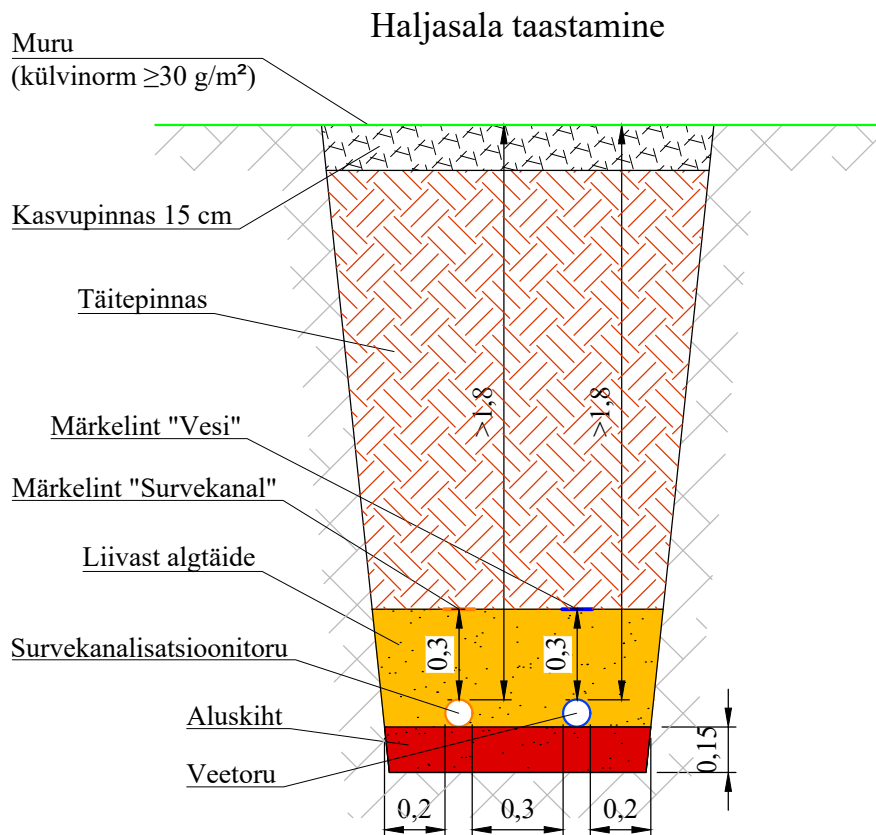
- MÄRKUSED:
- Joonis on projekti seletuskirja ja lisade lahutamatu osa.
  - Ühikuta mõõdud on meetrites.
  - Kõrgused on EH2000 süsteemis.

<div></div> <div><b>KESKKOND &amp; PARTNERID OÜ</b> Reg. nr. 11006388 Vasara 50, Tartu 50113 Tel. 733 0350; info@mahutid.ee</div>	Tellija <b>Martti Tulev</b>			Töö nr: <b>068/2025</b>	
	Projekt  <b>Jaarumäe kinnistu majaühendustorustikud</b>			Jaarumäe Raudsepa küla Võru vald Võrumaa	
	Joonis <b>MNT ristumine</b>			Staadium <b>Põhiprojekt</b>	
	Projekti juht <b>Lauri Aim</b>	Joonis	MNT ristumine		Staadium
Projekteerija <b>Kaspar Kala</b>	Fail <b>0682025_PP</b>	Kuupäev <b>27.10.2025</b>	Mõõt <b>1:50 1:500</b>	Joonis <b>VK-6-02</b>	







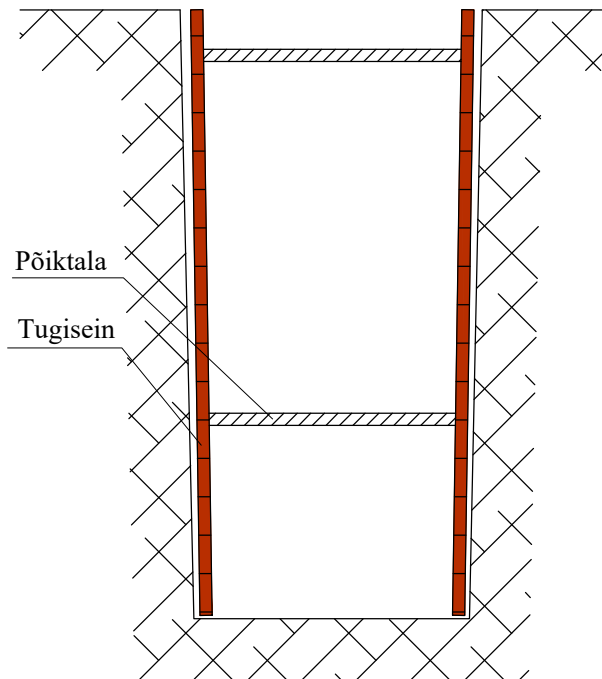


#### MÄRKUSED:

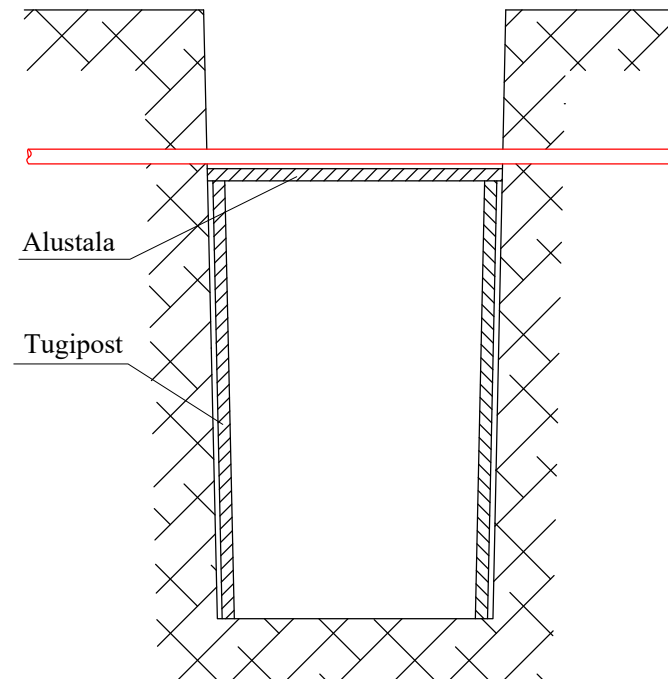
1. Joonis on projekti seletuskirja ja lisade lahutamatu osa.
2. Ühikuta mõõdud on meetrites.

 <b>KESKKOND &amp; PARTNERID OÜ</b> Reg. nr. 11006388 Vasara 50, Tartu 50113 Tel. 733 0350; info@mahutid.ee	Tellija <b>Martti Tulev</b>		Töö nr: <b>068/2025</b>	
	Projekt  <b>Jaarnumäe kinnistu majaühendustorustikud</b>		<b>Jaarnumäe Raudsepa küla Võru vald Võrumaa</b>	
Vastutav spetsialist <b>Lauri Aim</b>	Joonis <b>Kaevikute tüüpristlõiked ja katete taastamine</b>		Stadium <b>Põhiprojekt</b>	
Projekti juht <b>Lauri Aim</b>	Fail <b>0682025_PP</b>	Kuupäev <b>27.10.2025</b>	Mõõt <b>1:25</b>	Joonis <b>VK-6-04</b>
Projekteerija <b>Kaspar Kala</b>				

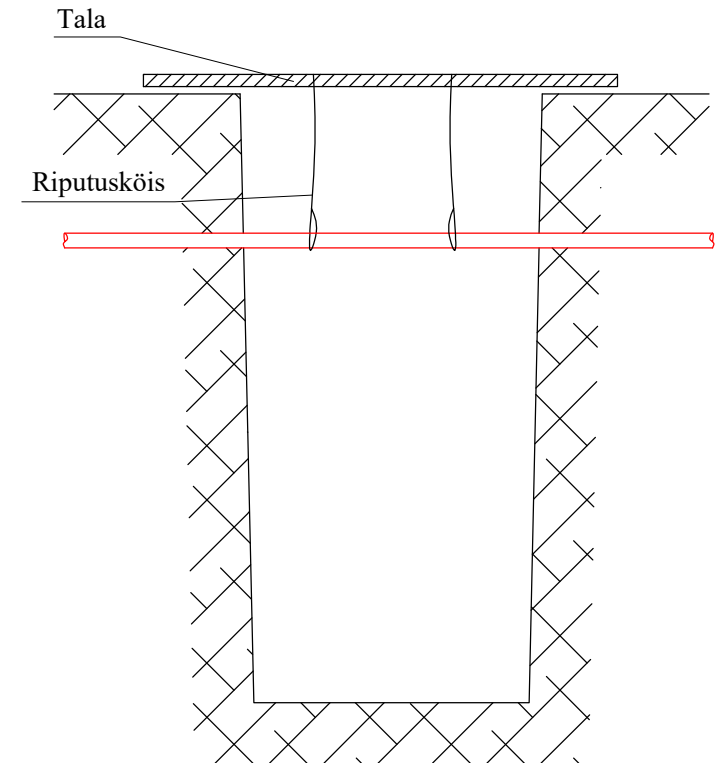
Kaeviku toestamine



Ristuva toru/kaabli toestamine 1




Ristuva toru/kaabli toestamine 2

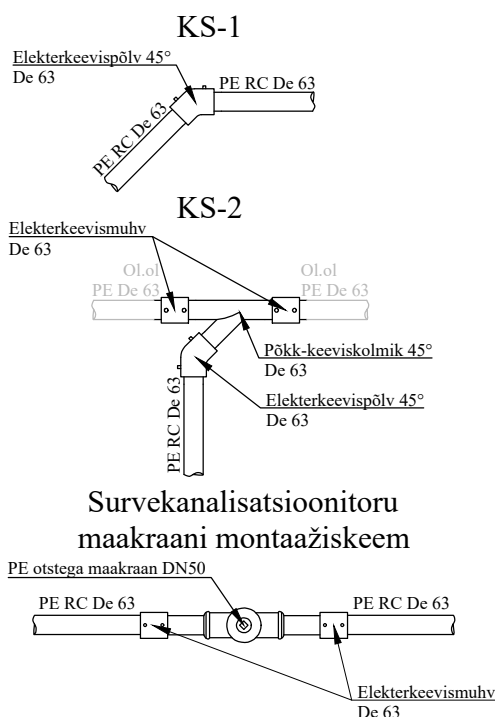
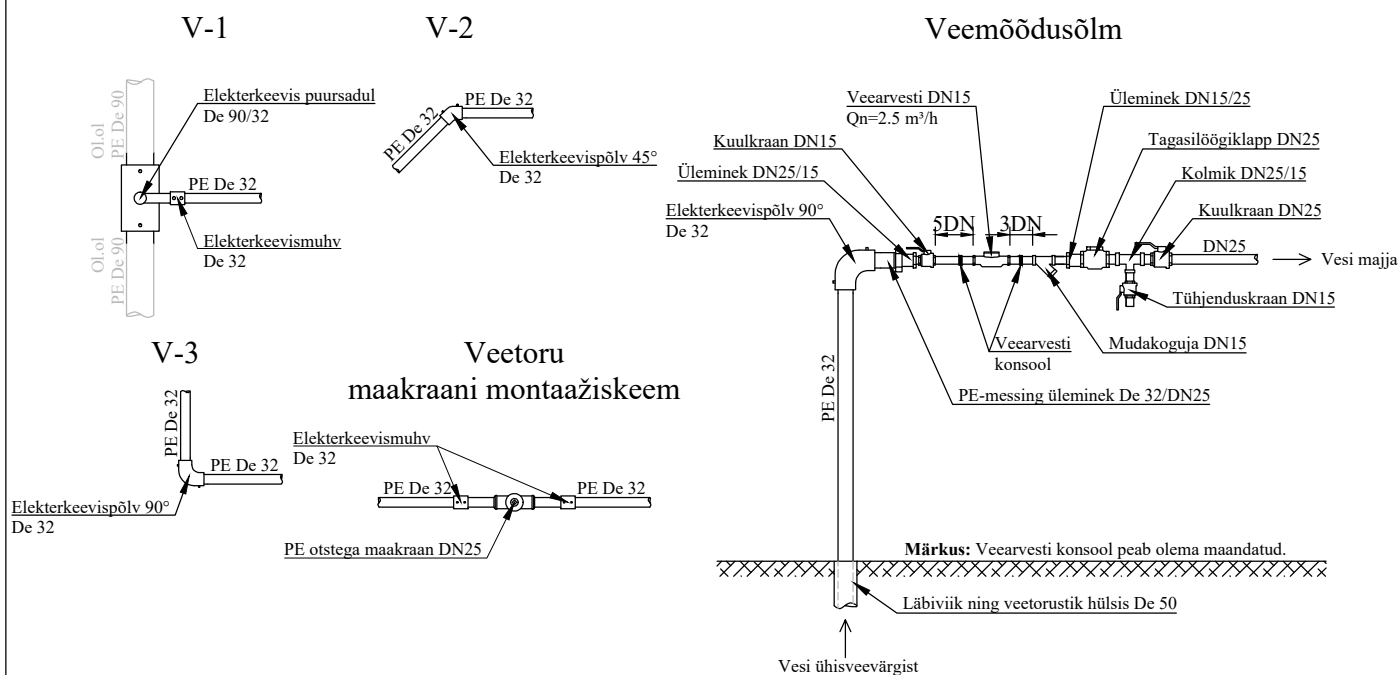


**MÄRKUSED:**

1. Joonis on projekti seletuskirja ja lisade lahutamatu osa.


 <b>KESKKOND &amp; PARTNERID OÜ</b> Reg. nr. 11006388 Vasara 50, Tartu 50113 Tel. 733 0350; info@mahutid.ee Vastutav spetsialist <b>Lauri Aim</b> Projektijuht <b>Lauri Aim</b> Projekteerija <b>Kaspar Kala</b>	Tellija <b>Martti Tulev</b>		Töö nr: <b>068/2025</b>	
	Projekt <b>Jaarnumäe kinnistu majaühendustorustikud</b>		Jaarnumäe Raudsepa küla Võru vald Võrumaa	
	Joonis <b>Kaevikute ja kommunikatsioonide toestamine</b>		Staadium <b>Põhiprojekt</b>	
	Fail <b>0682025_PP</b>	Kuupäev <b>27.10.2025</b>	Mööd <b>1:25</b>	Joonis <b>VK-6-05</b>



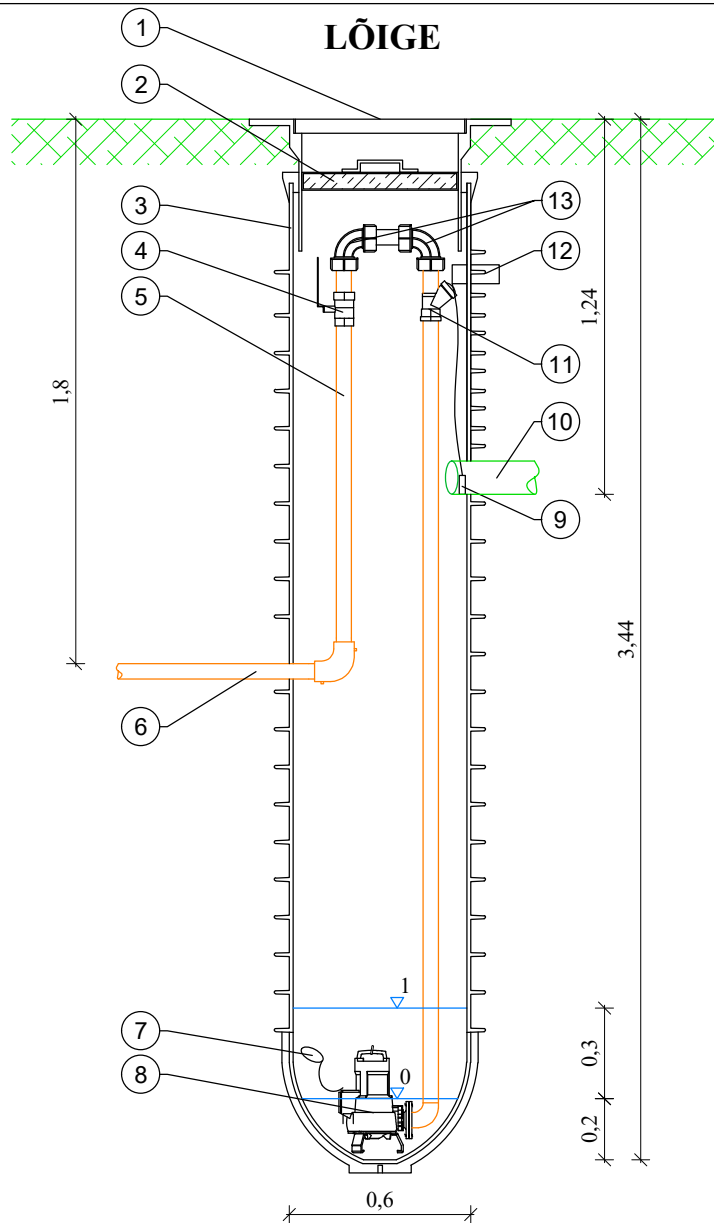


# MÄRKUSED:

1. Joonis on projekti seletuskirja ja lisade lahutamatu osa.
2. Ühikuta mõõdud on meetrites.
3. Kõrgused on EH2000 süsteemis.

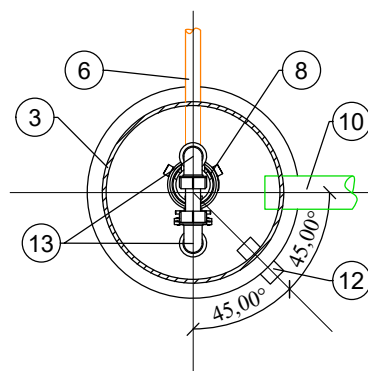
 <b>KESKKOND &amp; PARTNERID OÜ</b> Reg. nr. 11006388 Vasara 50, Tartu 50113 Tel. 733 0350; info@mahutid.ee Vastutav spetsialist <b>Lauri Aim</b>	Tellija <b>Martti Tulev</b>		Töö nr: <b>068/2025</b>
	Projekt <b>Jaarumäe kinnistu majaühendustorustikud</b>		Jaarumäe Raudsepa küla Võru vald Võrumaa
Projekti juht <b>Lauri Aim</b>	Joonis <b>Survetorude sõlmede montaažiskeemid</b>		Stadium <b>Põhiprojekt</b>
Projekteerija <b>Kaspar Kala</b>	Fail <b>0682025_PP</b>	Kuupäev <b>27.10.2025</b>	Mõõt <b>1:25</b>
			Joonis <b>VK-7-01</b>

# REOVEEPUMPLA EKSPLIKATSIOON




1. Malmluuk Ø600mm
2. Soojustusluuk
3. Pumpla plastkorpus ZP 600
4. Kuulkraan DN50
5. Elekterkeevispõlv 90°, PE De 63
6. Survekanalisatsioonitoru PE De 63
7. Ujuklüliti
8. Reoveepump  
Q=1,7 l/s; H=14,0 m  
KSB AmaPorter 503 SE või analoog
9. Juhtmevaba tasemeandur
10. Sissevoolutoru PVC De 110
11. Tagasilöögiklapp DN50
12. Kaabli läbiviik
13. Kiirliite põlv GF De 63

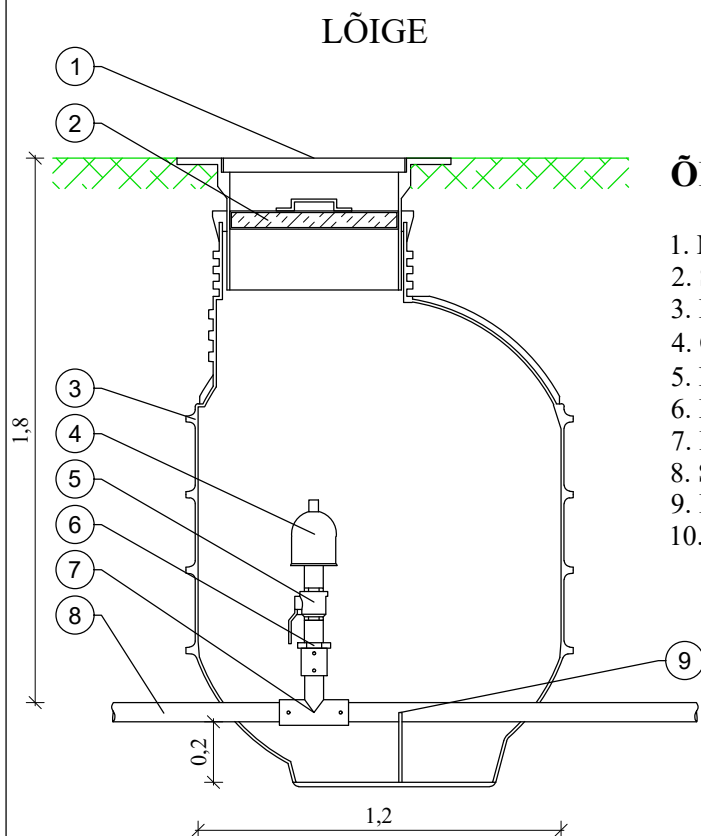
# PEALTVAADE



MÄRKUSED:

1. Joonis on projekti seletuskirja ja lisade lahutamatu osa.
2. Ühikuta mõõdud on meetrites.
3. Kõrgused on EH2000 süsteemis.

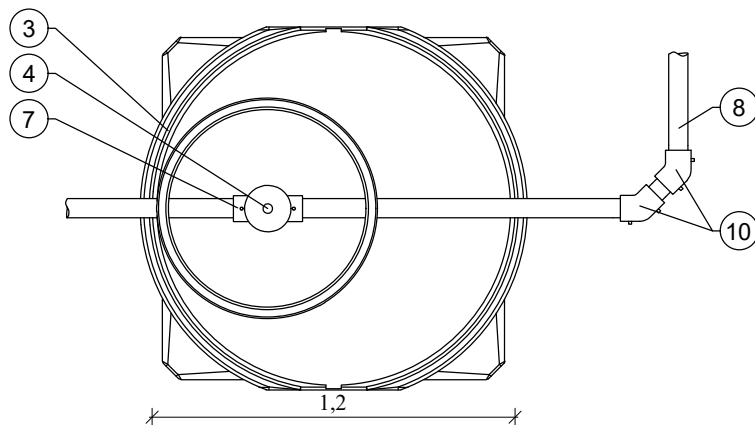
 <b>KESKKOND &amp; PARTNERID OÜ</b> Reg. nr. 11006388 Vasara 50, Tartu 50113 Tel. 733 0350; info@mahutid.ee	Tellija <b>Martti Tulev</b>		Töö nr: <b>068/2025</b>	
	Projekt <b>Jaarnumäe kinnistu majaühendustorustikud</b>		<b>Jaarnumäe Raudsepa küla Võru vald Võrumaa</b>	
Vastutav spetsialist <b>Lauri Aim</b>	Joonis <b>Reoveepumpla RKP-1</b>		Staadium <b>Põhiprojekt</b>	
Projektijuht <b>Lauri Aim</b>	Fail <b>0682025_PP</b>	Kuupäev <b>27.10.2025</b>	Mõõt <b>1:25</b>	Joonis <b>VK-7-02</b>



## ÕHUERALDUSKAEVU EKSPLIKATSIOON


1. Malmluuk Ø600mm
2. Soojustusluuk
3. Plastkorpus ZP 1200
4. Õhueraldusklapp DN50
5. Kuulkraan DN50
6. Elekterkeervis muhv-üleminek De 63-2", väliskeermega
7. Elekterkeeviskolmik PE De 63
8. Survetoru PE De 63
9. Kandur
10. Elekterkeevispõlv 45° PE De 63

## PEALTVAADE



### MÄRKUSED:

1. Joonis on projekti seletuskirja ja lisade lahutamatu osa.
2. Ühikuta mõõdud on meetrites.
3. Kõrgused on EH2000 süsteemis.

 <b>KESKKOND &amp; PARTNERID OÜ</b> Reg. nr. 11006388 Vasara 50, Tartu 50113 Tel. 733 0350; info@mahutid.ee Vastutav spetsialist <b>Lauri Aim</b>	Tellija <b>Martti Tulev</b>		Töö nr: <b>068/2025</b>
	Projekt <b>Jaarnumäe kinnistu majaühendustorustikud</b>		<b>Jaarnumäe Raudsepa küla Võru vald Võrumaa</b>
Projektijuht <b>Lauri Aim</b>	Joonis <b>Õhueralduskaev ÕEK-1</b>		Staadium <b>Põhiprojekt</b>
Projektteerija <b>Kaspar Kala</b>	Fail <b>0682025_PP</b>	Kuupäev <b>27.10.2025</b>	Mõõt <b>1:25</b>
			Joonis <b>VK-7-03</b>

<b>AA-8-01_materjalid</b>			
<b>Nr.</b>	<b>Materjali nimetus</b>	<b>Ühik</b>	<b>Kogus</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Veetorustik</b>			
1	Veetoru PE De 32 PN10	m	75
2	Hülss PE De 50 PN10	m	2
3	Hülss PE RC De 63 PN10	m	13
4	Märkelint "Vesi"	m	60
5	PVC kattega tsingitud signaaltross	m	13
6	Elekterkeevismuhv De 32	tk	3
7	Elekterkeevispõlv 45° De 32	tk	1
8	Elekterkeevispõlv 90° De 32	tk	1
9	Elekterkeervis puursadul De 90/32	tk	1
10	PE otstega maakraan DN25 PN10 spindlipikenduse ja kaodega	tk	1
<b>Kanalisatsioonitorustik</b>			
1	Kanalisatsioonitoru PVC De 110 SN8	m	14
2	Survekanalisatsioonitoru PE RC De 63 PN10	m	125
3	Hülss PE RC De 110 PN10	m	22
4	Märkelint "Survekanal"	m	46
5	PVC kattega tsingitud signaaltross	m	79
6	Elekterkeevismuhv De 63	tk	4
7	Elekterkeevispõlv 45° De 63	tk	4
8	Põkk-keeviskolmik 45° De 63	tk	1
9	PE otstega maakraan DN50 PN10 spindlipikenduse ja kaodega	tk	1
10	Reoveepumpla ZP 600 või analoog	kmpl	1
11	Õhueralduskaev ZP 1200 või analoog	kmpl	1
<b>Muud materjalid</b>			
1	Muruseeme	kg	5
2	Soojustusplaat XPS 50 mm	m²	1
3	Elektrikaabel MCMK 3x2,5 kaitsetorus	jm	17

Projekti juht: Lauri Aim

Projekteerija: Kaspar Kala

AA-8-02_ehitustööd			
Kood	Kirjeldus	Ühik	Kogus
<b>A</b>	<b>Üldkulud</b>		
A1	Ehitusdokumentatsiooni koostamine	kogum	1
A2	Mahamärgimine	kogum	1
A3	Kasutusteatisese esitamine	kogum	1
<b>B</b>	<b>Lammutustööd ja ettevalmistustööd</b>		
B1	Võsa raadamine	kogum	1
<b>C</b>	<b>Pinnasetööd ja alused</b>		
C1	Kaeviku toestamine	kogum	1
<b>K</b>	<b>Välistorustikud</b>		
K1.1	Kraavkaeviku rajamine	m	60
K3	Liivalus, toru(de) paigaldus, esmane tagasitäide		
K3.1	Isevoolne kanalisatsiooni- ja veetoru ühises kaevikus	m	14
K3.2	Survekanalisatsiooni- ja veetoru ühises kaevikus	m	46
K4	Lõpptäite tegemine		
K4.1	Liiklusalal	m	12
K4.2	Väljaspool liiklusala	m	48
K5	Kaevu/ kambri/ pumpla paigaldamine/ ehitamine		
K5.1	Reoveepumpla paigaldamine ZP 600 või analoog	kmpl	1
K5.2	Õhueralduskaevu paigaldamine ZP 1200 või analoog	kmpl	1
K5.3	Survekanalisatsioonitorustiku sõlme montaaž	tk	3
K5.4	Veetorustiku sõlme montaaž	tk	4
K8	Torustike eritööd		
K8.1	Torustiku soojustamine	jm	1
K8.2	Survekanalisatsioonitorustiku rajamine kinnisel meetodil	m	79
K8.3	Veetorustiku rajamine kinnisel meetodil	m	13
<b>10</b>	<b>Elekter</b>		
O1	Reoveepumpla elektriühenduse rajamine	kogum	1
<b>Q</b>	<b>Teed, heakorrastus, haljastus, taastamine</b>		
Q5	Katete parandamine ja taastamine		
Q5.1	Haljasala taastamine	m <sup>2</sup>	160
Q5.2	Kruuskatte taastamine	m <sup>2</sup>	30
Q6	Muud heakorratööd		
Q6.1	Ehitusplatsi koristamine ja ehitusjäätmete äravedu ning utiliseerimine	kogum	1
<b>S</b>	<b>Sisetorustikud</b>		
S1	Veemõõdusõlme montaaž	kogum	1
S2	Veetorustiku läbiviik vundamendist ning põrandaaluse torustiku paigaldamine hülssi	kogum	1

Projekti juht: Lauri Aim

Projekteerija: Kaspar Kala