



Kobras OÜ

Registrikood 10171636

kobras@kobras.ee

TÖÖ NR 2025-277

Tartu 2025

Tellijä: Erle Unt

VESKIVILLA TN 9 DRENAAZI PROJEKT

PÕHIPROJEKT

Juhataja:	Erki Kõnd
Vastutav spetsialist:	Erki Kõnd
Projektijuht:	Ervin R. Piirsalu
Projekteerija:	Karina Medvedeva
Kontrollija:	Ervin R. Piirsalu

Objekti asukoht: Tartu maakond, Kambja vald, Ülenurme alevik, Veskiuilla tn 9 (28301:001:0355)

X=6468396 Y=659929

Kobras OÜ litsentsid / tegevusload:

1. Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsentsid:
KMH0046 Urmas Uri; KMH0159 Noela Kulm.
2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhteksperdid:
Urmas Uri; Teele Nigola.
3. Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr 379:
Hüdrogeoloogilised uuringud; Hüdrogeoloogiline kaardistamine.
4. Maakorraldustööde tegevuslitsents nr 635 MA-k.
5. MTR-i majandustegevusteed:
 - Ehitusuuringud EG10171636-0001;
 - Ehitusprojekti ekspertiis EK10171636-0002;
 - Omanikujärelevalve EO10171636-0001;
 - Projekteerimine EP10171636-0001;
 - Muinsuskaitse E 377/2008.
6. Maaparandusl al T egutsevate Ettevõtjate Registri (MATER) registreeringud:
 - Maaparandussüsteemi omanikujärelevalve MO0010-00;
 - Maaparandussüsteemi projekteerimine MP0010-00;
 - Maaparanduse uurimistöo MU0010-00;
 - Maaparanduse ekspertiis MK0010-00.
7. Muinsuskaitseameti pädevustunnistus PT 606/2012:
Mälestise liigid: ehitismälestis, ajaloomälestis, maailmapärandi objekt il asuv ehit is.
Tööde liik: konserveerimise ja restaureerimise projektide koostamine, konserveerimis- ja restaureerimistöo de tegevuskavade koostamine maastikuarhitektuuri valdkonnas, muinsuskaitse line järelevalve, planeeringu muinsuskaitse eritingimuste koostamine, uuringud ja uuringu tegevuskavade koostamine.
8. Veeuuringut teostava proovivõtja atesteerimistunnistus (reoveesetest, pinnaveest, põhjaveest, heit- ja reoveest proovivõtmine) Noela Kulm - Nr 1536/18, Tanel Mäger – Nr 1535/18.
9. Kutsetunnistused:
 - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 116662 – Tanel Mäger;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 167534 – Erki Kõnd;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 131647 – Oleg Sosnovski;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 180897 – Martin Võru;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 167600 – Ervin R. Piirsalu;
 - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutsetunnistus nr E000482 – Ervin R. Piirsalu;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 142815 – Teele Nigola;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 152113 – Kadri Kattai;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 155387 – Priit Paalo;
 - Ruumilise keskkonna planeerija, tase 7, kutsetunnistus 109264 – Teele Nigola;
 - Geodeet, tase 7, kutsetunnistus nr 131951 – Ivo Maasik;
 - Geodeet, tase 7, kutsetunnistus nr 131953 – Marek Maaring;
 - Maakorraldaja, tase 6, kutsetunnistus nr 141508 – Ivo Maasik;
 - Markšeider, tase 6, kutsetunnistus nr 135966 – Ivo Maasik.

SISUKORD

ASUKOHA KAART	5
KOONDANDMED	6
1. SISSEJUHATUS	7
2. PRAEGUSE OLUKORRA KIRJELDUS	8
2.1. KITSENDUSED	10
3. PROJEKTLAHDENDUS	11
3.1. E HITUSTÖÖDE JÄRJEKORD	11
3.2. EELTÖÖ	11
3.3. DRENAAŽITORUSTIKU RAJAMINE	11
3.4. HEAKORRATÖÖD	14
3.5. ÜLDNÕUDED E HITUSTÖÖDE TEOSTAMISEL	14
3.6. TÖÖDE ORGANISEERIMINE	15
3.7. TÖÖOHUTUS	15
3.8. LOODUSKESKKONNA KAITSE	16
4. E HITUSTÖÖDE MAHUD	17
Tabel 1. Peamiste tööde ja materjalide mahud	17

LISAD

Lisa 1. Kobras OÜ töö nr 2025-230 „Veskvilla tn 9 ja selle lähiümbruse geodeetiline mõõdistus“

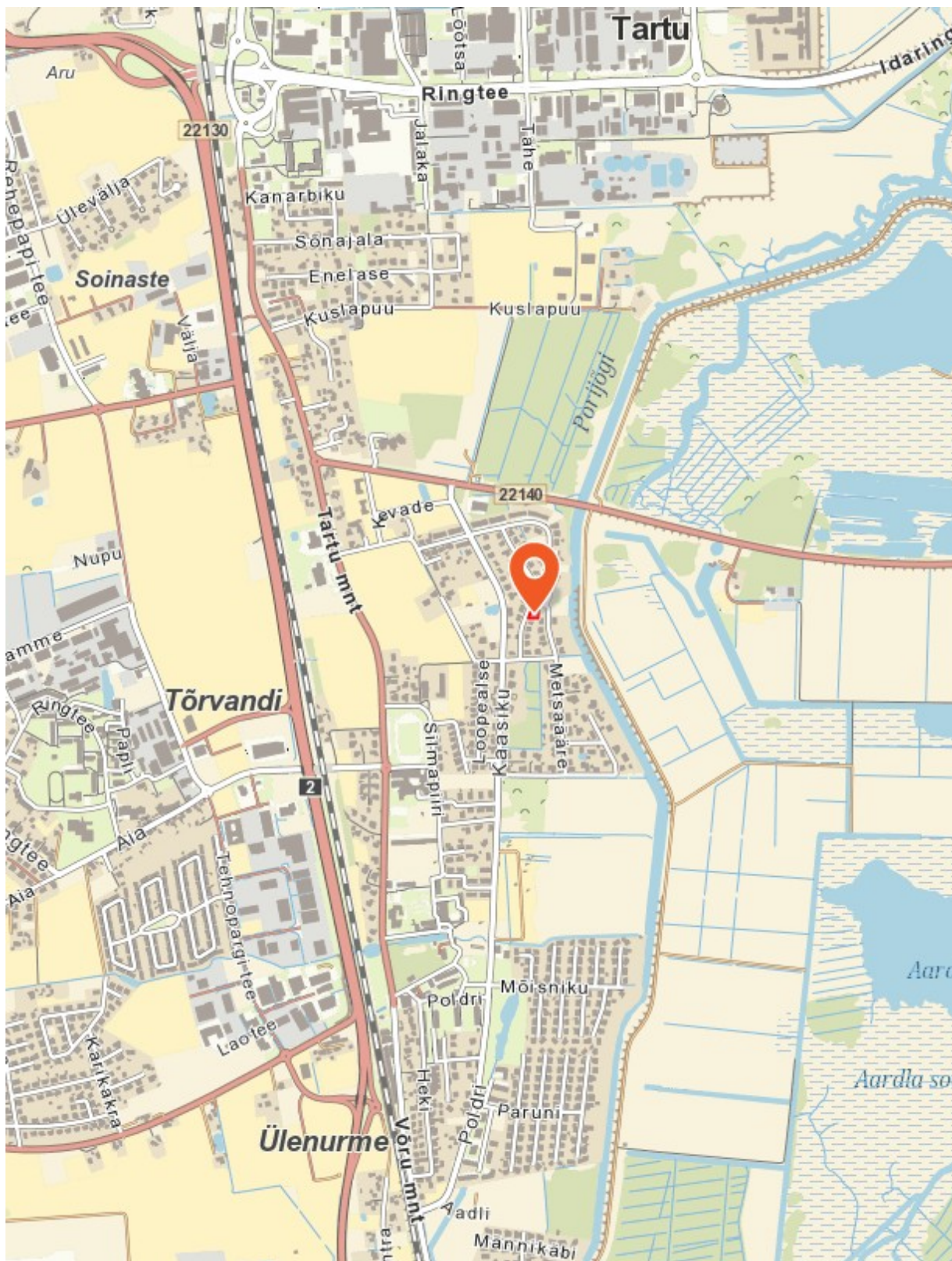
JOONISED

Joonis AA-4-01 Asendiplaan	1:500
Joonis AA-6-01 Ristlõiked A-A...B-B	1:150

ÜLDINFO

TÖÖ NIMETUS:	Veskivilla tn 9 dreenaži projekt. Põhiprojekt
OBJEKTI ASUKOHT:	Tartu maakond, Kambja vald, Ülenurme alevik, Veskivilla tn 9 (28301:001:0355)
TÖÖ EESMÄRK:	Täidisdreenaži rajamine Veskivilla tänav katastriüksusele
TÖÖ TELLIJA:	Erle Unt Tel +372 5804 6985 erleunt@gmail.com
TÖÖ TÄITJA:	Kobras OÜ Registrikood 10171636 Riia 35, 50410 Tartu Tel 5665 1909 http://www.kobras.ee
Projektijuht:	Ervin R. Piirsalu - projektijuht Tel 5567 7754 ervin@kobras.ee
Projekteerija:	Karina Medvedeva - projekteerija Tel 5667 0517 karina.medvedeva@kobras.ee

ASUKOHA KAART



Kaart 1. Projektala asukoht (aluskaart: Maa- ja Ruumiameti geoportaal 18.09.2025)

KOONDANDMED

OBJEKTI ASUKOHA KOORDINAADID (L-Est `97)	X: 6468396 Y: 659929
DRENAAZITORU (Di 300 mm, PP, SN8)	~ 52,0 m
TORU PIKENDUS (De 100 mm, PP, SN8)	~ 2,6 m
KONTROLLKAEV 1	Di 400 PP H=1,64 m
KONTROLLKAEV 2	Di 400 PP H=1,45 m
KONTROLLKAEV 3	Di 400 PP H=1,36 m
KONTROLLKAEV 4	Di 400 PP H=1,50 m
KONTROLLKAEV 5	Di 400 PP H=1,52 m
KONTROLLKAEV 6	Di 400 PP H=2,18 m
KONTROLLKAEV 7	Di 400 PP H=1,77 m
KIVIKINDLUSTUS GEOTEKSIILIL	~ 7,4 m ²
GEODEETILINE ALUSPLAAN	Koostatud Kobras OÜ poolt 2025. aastal „Veskivilla tn 9 ja selle lähiümbruse geodeetiline mõõdistus“, töö nr 2025-230. Koordinaadid L-Est `97 süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis.

1. SISSEJUHATUS

Käesolev põhiprojekt on tellitud Erle Unt (*kinnistu Veski villa tn 9 omanik*) poolt ja projekti koostajaks on Kobras OÜ.

Projekti eesmärgiks on anda tehniline lahendus kinnistu lääne- ja põhjaservas paikneva teekraavi asendamiseks täidisdrenaaziga. Eelmainitud kuivenduskraavi elumaja poolne nõlv on survepõhjavee väljakiildumise tõttu ebastabiilne. Ebastabiilsus on tingitud vee väljakiildumisel pinnaseosakeste väljakandest. Sellest tulenevalt on elumaja poolne nõlv sisse vajunud ning nõlv degradeerub edasi. Projektiga on ette nähtud asendada kraav täidisdrenaaziga.

Projektiga on projekteeritud:

- drenaažitorustik pikkusega 52,0 m;
- kontrollkaevud (7 tk);
- toru pikendus (2,6 m);
- voolusäangi kindlustus.

Projektiga on määratud drenaažitorustiku asukoht ja parameetrid.

Projekti koostamisel on juhitud kehtivatest seadustest, standarditest, normdokumentidest ja juhenditest.

Projekti koostamisel on arvestatud ja kasutatud järgmisi materjale:

1. Kobras OÜ töö nr 2025-230 „Veski villa tn 9 ja selle lähiümbruse geodeetiline mõõdistus“, Tartu 2025;
2. Geopartner OÜ töö nr GEO 21-2489 „Veski villa 9 ehitusjärgne geodeetiline alusplaan“, Tartu 2021;
3. Geodeesia OÜ töö nr GE-1639 „Villa maaüksuse vee- ja kanalisatsioonitorustike teostusmõõdistus“, Tartu 2020;
4. Rakendusgeodeesia ja Ehitusgeoloogia Inseneribüroo OÜ töö nr TJ-11145T „Veski villa tn gaasitorustiku teostusmõõdistamine“, Tallinn 2019;
5. AS EG EHITUS töö nr E179 „Maagaasi jaotustorustiku kaasiku-villa A100 laiendamine (EHR kood 220756330)“, Soodevahe küla 2019.

Projektis ei ole esitatud ammendavaid viiteid Eestis kehtivatele seadusandlikele aktidele. Kehtiva seadusandluse tundmine on asjaosalistele kohustuslik.

2. PRAEGUSE OLUKORRA KIRJELDUS

Objekt asub Tartu maakonnas Kambja vallas Ülenurme alevikus Veskivilla tänava katastriüksusel (28301:001:0367).

Veskivilla tn 9 katastriüksus piirneb lääne- ja põhjaservas Veskivilla tänava teekraaviga. Vastavalt Maa- ja Ruumiameti kaardirakendusele on teekraavi pealtlauseks 2-4 m ning vastavalt geodeetilisele mõõdistusele jäävad teekraavi põhja absoluutkõrgused vahemikku 38,14-36,31 m. Uuritud teekraavi lõigul paikneb mahasõidukohtade all kaks truupi. Üks mahasõidukoht on katastriüksusele Veskivilla tn 7 (28301:001:0353) ja teine mahasõidukoht on katastriüksusele Veskivilla tn 9 (28301:001:0355).

Mõlemad truubid on plastortruubid välisläbimõõduga 315 mm, truur 1 (Veskivilla tn 7) on pikkusega 9 m ja truur 2 (Veskivilla tn 9) on pikkusega 10 m. Truur 1 on heas seisukorras, aga 1/3 truurist on setet täis. Truur 2 on heas seisukorras ning toimib eesmärgipäraselt (vt pilt 1 ja 2).



Pilt 1. Truur mahasõidukoha all (Veskivilla tn 7) (16.09.25)



Pilt 2. Truur mahasõidukoha all (Veskivilla tn 9) (16.09.25)

Teise mahasõidukoha aluse truubi väljavoolu lähedal asub gaasitorustiku maakraan (Ø40 PE100 SDR11) (vt pilt 3 ja 4). Maakraan asub olemasoleva teekraavi nõlval (vt joonis AA-6-01) truuritorust ca 77 cm ja drenaazitorust ca 28 cm kaugusel. Vastavalt geodeetilisele mõõdistusele asub gaasitorustiku maakraan 38,25 m kõrgusel ning ulatub teekraavi nõlva jalamile.



Pilt 3. Gaasitorustiku maakraan (16.09.25)



Pilt 4. Gaasitorustiku maakraan (16.09.25)

Truubi 2 väljavool ristub tehnotrassidega, ristuvate tehnotrasside ligikaudne sügavus on:

- vee survetoru 37,00 m (töö nr GE-1639);
- kanalisatsioonitoru 37,29 m (töö nr GE-1639);
- gaasitoru 37,44 m (töö nr TJ-11445T).

Teekraavi suubuvad Veski villa tn 9 kinnistult drenaažitorud välisläbimõõduga D_e 100 (kaetud kangaga). Mõlemad torud on heas seisukorras ja toimivad (vt pilt 5 ja 6). Põhja suunast suubub teekraavi naaberkiinnistu (Veski villa tn 10) drenaaži- või sademeveetorustik. Lääne suunast suubub teekraavi naaberkiinnistute (Veski villa tn 6 ja Veski villa tn 8) drenaaži- või sademeveetorustik (kaetud kangaga).



Pilt 5. Drenaazitoru väljavool (16.09.25)



Pilt 6. Drenaazitoru väljavool mahasõdukoha juures (16.09.25)

Objektala maapind on järsu langusega kirde suunas. Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 37,28-39,27 m. Objekti valdavaks mullastikuks on leostunud gleimuld.

2.1. KITSENDUSED

Veski villa tn 9 katastripiir piirneb lääne ja põhja suunas piiratud asjaõiguse alaga (PARI_233150).

Objektalal asub ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni maa-aluste torustike ja gaasipaigaldise kaitsevöönd. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni maa-aluste survetorustike kaitsevööndi ulatus torustiku telgjoonest mõlemale poole on 2 m. Gaasitorustiku kaitsevööndi ulatus mõlemal pool gaasitorustikku on A- ja B-kategooria gaasipaigaldiste korral torustiku välimisest mõõtmest 1 meeter.

Objektala põhjakirde suunas ristub teekraav elektripaigaldise ja sideehitise kaitsevööndiga. Maakaabelliini kaitsevöönd on piki kaablit kulgev ala, mida mõlemalt poolt piiravad liini äärmistest kaablitest 1 meetri kaugusel paiknevad mõttelised vertikaaltasandid. Sideehitise kaitsevööndi ulatus on mõlemal pool sidehitist 1 m sideehitisest või sideehitise välisseinast sideehitise paralleelse mõttelise joone.

Enne tööde alustamist peab kohapeal fikseerima tehnovõrkude asendi ja kõrgusliku paiknemise tehnormatise haldaja esindaja juuresolekul.

Tuginedes EELIS-le (Eesti Looduse Infosüsteem) ning Maa- ja Ruumiameti geoportaali kaardirakendustele (kitsendused, looduskaitse, Natura 2000) ei asu ega ei paikne objektalal ühtegi kaitstavat loodusobjekti.

3. PROJEKTLAHENDUS

Põhiprojektiga antakse tehniline lahendus Veski villa tänav katastriüksuse (28301:001:0367) täidisdrenaazi rajamiseks. Projektlahendusega on ette nähtud olemasoleva teekraavi asendamine täidisdrenaaziga kinnistu piires. Olemasolevad truubid ühendatakse kontrollkaevude abil täidisdrenaaziga, samuti paigutatakse kontrollkaevud kohtadesse, kuhu suubuvad olemasolevad drenaazitorud. Truubi 2 väljavoolu juures paikneb kraavi jalamil gaasitrassi maakraan. Enne ehitustööde algust tuleb olemasolev gaasitrassi maakraan tõsta normikohasele kõrgusele, töö teostajaks on Gaasivõrk AS.

Täidisdrenaaz rajatakse kuni Veski villa tn 9 kirdepoolse krundipiirini.

Projektlahendusega ei ole takistatud naaberkinnistute liigvee äravool.

3.1. EHITUSTÖÖDE JÄRJEKORD

Peatükis esitatakse ehitustööde põhilised etapid ning järjekord. Etappide sisu kirjeldus on esitatud järgnevatel peatükkides.

Soovituslik ehitustööde järjekord:

1. eeltööd;
2. projekteeritud täidisdrenaazi mahamärkimine;
3. täidisdrenaazi ja kontrollkaevude rajamine;
4. haljastamine;
5. heakorratööde teostamine.

3.2. EELTÖÖ

Enne ehitustööde algust tuleb esmalt teostada täidisdrenaazi mahamärkimine. Mahasõidukoha (Veski villa tn 7) all paiknev trupp tuleb settest puhastada.

Enne tööde alustamist peab kohapeal fikseerima tehnovõrkude asendilise ja kõrgusliku paiknemise tehno rajatise haldaja esindaja juuresolekul.

3.3. DRENAAZITORUSTIKU RAJAMINE

Projekteeritud drenaazitorustike paiknemine ja parameetrid (pikilang jms) on esitatud joonisel AA-4-01.

Projekteeritud torustiku paigaldamiseks on ette nähtud eelnevalt kraavi põhja ja nõlvade profileerimine (mätastuse eemaldamine). Nõlvad profileeritakse nõlvusega ~1:1,25. Väljakaevatavat sobivat ülejäävat pinnast saab kasutada maa-ala madalamate kohtade täiteks või utiliseeritakse vastavalt tellijapoolsetele juhistele. Kokku on projekteeritud ~52,0 m (PP, SN8) drenaazitorustikku läbimõõduga D_i 300 mm. Samuti on projekteeritud torude pikendused (drenaazi ühendamine kaevuga) läbimõõduga D_e 100 mm (PP, SN8) ja kogupikkusega 2,6 m. Kõik drenaazitorud peavad olema perforatsiooniga 180° ning mähitud PP-700 filterkangaga. Torustik tuleb paigaldada perforatsiooniga ülespoole.

Drenaazikaeviku tagasitäite konstruktsioon on järgmine (ülevallt alla) (vt joonis AA-6-01) :

- kasvupinnas ja muruseeme, h=100 mm;
- sõelutud kruus, fr 0-32 mm (täide);
- killustikpadja ümber oleva nõeltöödeldud ja filtreeriva geotekstiili (Typar SF27 või samaväärne) ülekate peab olema vähemalt 0,3 m;
- paekivikillustik, fr 16-32 mm;
- drenaazitoru D_i 300 mm (PP, SN8), perfor. 180° (mähitud PP700 filtriga);
- olemasolev pinnas.

Kaevamise lõppsügavusel peab jälgima, et pinnas kaeviku põhjas säiliks võimalikult puutumatusena. Vältida tuleb tarbetut käimist. Drenaazikaeviku tagasitäite maapealne osa tuleb rajada sissepoole kaldega, et suunata pinnavesi drenaaziga alale.

Drenaazitorustik paigaldatakse geotekstiiliga ümbritsetud killustikpadjandisse (fr 16-32 mm). Killustikpadjand peab olema ümbritsetud nõeltöödeldud ja filtreeriva geotekstiiliga (TYPAR 27 või samaväärne) ning selle ülekate mähkimisel peab olema vähemalt 0,3 m. Torustik paigaldatakse tihendatud killustikust fr 16-32 mm alusele paksusega 100 mm. Tasanduskihi tihendus peab olema vähemalt 90%. Torustiku küljed ja pealispind täidetakse 200 mm ulatuses käsitsi ning tihendatakse käsitsi. Toru ümbrusesse ei tohi sattuda suuremaid kive. Pärast killustikpadjandi rajamist tuleb jätkata kaeviku täitmist purustatud kruusaga fr 0-32 mm. Täitematerjal peab olema mitmekesise teralise koostisega, et täitesse ei jääks tühimikke. Ehituskaeviku maapinna osa tuleb haljastada kasvumulla ja murukülviga (külvinorm 20...30 g/m²). Kasvumulla paksus peab olema vähemalt 100 mm.

Ehituskaeviku täitmine ja tihendamine toimub ettevaatlikult ja kihtidena. Toru ümbrus tuleb tihendada käsitsi.

Süsteemi hoolduseks on ette nähtud 7 kontrollkaevu rajamine. Kontrollkaevud on ette nähtud siseläbimõõduga 400 mm (PP-plast). Kontrollkaevude kõrgused on järgnevad (sh settekott, h=0,6m):

- kontrollkaevu 1 kõrguseks on 1,64 m;
- kontrollkaevu 2 kõrguseks on 1,45 m;
- kontrollkaevu 3 kõrguseks on 1,36 m;
- kontrollkaevu 4 kõrguseks on 1,50 m;
- kontrollkaevu 5 kõrguseks on 1,52 m;
- kontrollkaevu 6 kõrguseks on 2,18 m;
- kontrollkaevu 7 kõrguseks on 1,77 m.

Kaevu kaane kõrgus on ette nähtud ca 20 cm olemasolevast maapinnast kõrgemana. Kaevu põhja paigaldatakse settokott ($h=0,6$ m). Settekott aitab süsteemi kogunenud materjalid (liiv, sete) kokku koguda ning teeb hoolduse käigus teostatava puhastamise tunduvalt lihtsamaks ja efektiivsemaks.

Drenaazitorudena kasutatakse PP plasttorusid, mis peavad vastama EN 13476-3 või EN 1852 standarditele. Torude sisesein peab olema tasane ja sile. Ühendused ja liitmikud peavad olema samast kvaliteediklassist kui torudki. Torude rõngasjäikuse klass peab olema vähemalt SN8 (8 kN/m²).

Drenaazitorustikule on lubatud paigaldada tööstuslikult toodetud plastkaeve, keeviskaeve ja valumeetodil valmistatud põhjaga standardile EVS-EN 13598-2:2020 vastavaid kaeve. Paigaldatava kaevu ja selle ühendused peavad olema tehtud kaevu tootjatehase ühendusdetailide kasutades ning vastavaid paigaldusjuhendeid järgides. Ühendustorude ja kaevu vahelised liitumised peavad olema püsivad ning veetihedad kaevu kogu kasutusaja vältel. Kaevuühenduste läbimõõdud, seinapaksused, pikkus ja nende tolerantsid peavad olema vastavuses paigaldatavate torudega.

NB! Gaasitoru maakraani kahjustamise/kinni kaevamise vältimiseks on ette nähtud kraan tõsta normikohasele kõrgusele. Kraani tõstmise teostab AS Gaasivõrk. Töövõtjal on kohustus ehitustööde ajakava AS Gaasivõrk enne ehitustöid kooskõlastada. Gaasipaigaldiste kaitsevööndis tegutsemisel tuleb arvestada järgnevate punktidega:

1. AS-i Gaasivõrk gaasipaigaldise kaitsevööndis kaevetööde teostamiseks on vajalik eelnevalt taotleda AS-ilt Gaasivõrk kaitsevööndis tegutsemise luba ning kutsuda objektile kohale AS-i Gaasivõrk järelvalve.
2. Ehitamisel tuleb kasutada mehhanisme, töövõtteid ja -meetodeid, mis välistavad gaasipaigaldise ja sellega seotud rajatiste kahjustamist. Kõigi ehitusperioodil töömaal tekkinud vigastuste likvideerimine toimub ehitustööde teostaja ja vastutaja kulul.
3. **Ehitustöid tehes gaasilekke tuvastamisel tuleb sellest koheselt teavitada AS-i Gaasivõrk helistades gaasiavarii telefoninumbrile 13404. AS-i Gaasivõrk on õigus gaasilekke likvideerida 5 tööpäeva jooksul.**
4. Gaasipaigaldise ja/või katoodkaitsekaabli lahtikaevamisel ja täpse asukoha tuvastamisel tuleb kaitsevööndis kaevata labidaga.
5. Kui ehitustööde käigus muutub pinnase tasapind gaasivõrgu armatuuri kaitsekapede ja gaasiregulaarkappide ümbruses, siis tuleb gaasivõrgu armatuuri kaitsekaped ja gaasiregulaarkapid tõsta õigele tasapinnale. Selleks tellida täiendavad tööd AS Gaasivõrk poolt aktsepteeritud ettevõtte käest.
6. Peale tööde teostamist peavad AS Gaasivõrk gaasitorud jääma nõuetekohasele sügavusele. Näha ette kõik meetmed olemasolevate AS Gaasivõrk gaasitorude kaitseks tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus, tagada nõuetekohased sügavused. Tagada trasside paiknemisel vastavus EVS 843 „Linnatänavad“ standardi nõuetega. Tegevuse korraldamisel gaasitrassi kaitsevööndis juhendada ehitusseadustiku §70 ja §76 nõuetest ning Majandus- ja taristuministri määrusest nr 73.

7. Tööde teostamine gaasipaigaldise kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult AS-i Gaasivõrk järelvalvega ja ainult töö- või põhiprojekti alusel.
8. Lahti kaevatud gaasitorustik on vajalik enne kinni ajamist ette näidata AS Gaasivõrk järelvalve esindajale.
9. Peale pinnase taastamise töid peavad olema gaasikaped terve ja nähtavad ning need tuleb näidata ette AS Gaasivõrk järelvalvele.
10. Ehitaja peab lisaks arvestama projektile antud seisukoha märkustega.

Projekteeritud drenaažitoru väljavoolu otsak on ette nähtud kindlustada. Kindlustuse tüübiks on kivikindlustus geotekstiilil (kivid $\varnothing=15\dots30$ cm, geotekstiilil NGS1).

Drenaažitoru kohale 0,3 meetri kõrgusele tuleb paigaldada märkelint piki toru telge. Paigaldatav märkelint peab olema selgitava kirjaga, nt „KANALISATSIOON“ või „KANAL“.

Kaevu paigaldamisel tuleb järgida kasutatavate materjalide valmistajatehase poolt kindlaksmääratud paigaldusnõudeid ja ettekirjutusi.

Torustike paigaldamisel tuleb järgida kasutatavate materjalide valmistajatehase poolt kindlaksmääratud paigaldusnõudeid ja ettekirjutusi.

Tööde teostamisel peab juhinduma RIL 77 – 2013 „Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend“ 2015. a ja EVS-EN 1610:2015 „Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine“ juhistest ja nõuetest.

3.4. HEAKORRATÖÖD

Ehitustööde käigus rikutud haljasalad tuleb taastada. Enne kaevetöid eemaldatud või juurde hangitud kasvupinnas tuleb laotada haljastatavale alale ning külvata muruseeme (külvinorm $20\dots30$ g/m²). Paigaldatava kasvupinnase minimaalne paksus on 100 mm, vajadusel tuleb kasvupinnast juurde vedada. Veepinnast kõrgemale jäävad kaldad ja planeeritavad alad tuleb katta 100 mm paksuse kasvupinnasega ja murustada. Kasvupinnas ei tohi sisaldada kive, juuri ja puuoksi suurusega üle 20 mm. Haljastustööd tuleb teha hiljemalt august – september või jätta külv kevadeks.

3.5. ÜLDNÕUDED E HITUSTÖÖDE TEOSTAMISEL

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavalt:

- Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, valitsuse otsustele;
- kohaliku omavalitsuse ettekirjutustele;
- kontrollivate instantside määrustele ja instruktsioonidele;
- Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ja standarditele;
- üldkehtivatele normidele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst.

Kuna Eesti Vabariigis ei ole koostatud norme kõikide tööde kohta, on ehitusnõuete püstitamisel kasutatud ka Soome RYL-norme. Tööde teostus ja kvaliteet peavad vastama RYL-2010 nõuetele.

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütuse- ja määrdeainete sattumise pinnasesse. Tööde tegemisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid.

Kasutada tuleb veotehnikat, mille koormast veetava materjali pudenemine (mahavoolamine) on välistatud.

Ehitustööde teostamisel tuleb järgida Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999. a määruse nr 377 „Töetervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“ nõudeid. Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt kolm päeva enne töödega alustamist. Ehitustööde ajal ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid.

Esmase kvaliteedikontrolli peab tagama iga töövõtja oma erialal. Praakmaterjalidest või ebakvaliteetselt teostatud töö peab tellija nõudmisel töövõtja parandama või ümber tegema oma kulul.

Kõik tööd peab ehitaja tegema vastavuses heade ehitustavade ja viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda. Kõik ehituse käigus rikutud alad tuleb taastada.

Tööde tegemise ajal tuleb kinni pidada sotsiaalministri 04.03.2002. a määrusest nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“.

Kaevamistööd tuleb teostada kehtiva korra järgi ja vastavate lubade alusel. Ehitustööde teostamise ajal tuleb arvestada veetõrje vajadusega.

3.6. TÖÖDE ORGANISEERIMINE

Tööde teostamisel tuleb arvestada kõikide tööde omavahelist seost, tehnilisi võimalusi ja kasutatavaid ehitismehhanisme.

Ajutised ehitised paigaldab ehitaja kokkuleppel tellijaga.

Töövõtja peab oma kuludega korraldama geodeetilise mahamärkimise ja kontrollimise ning teostusmõõdistuse.

Ehitaja on täielikult vastutav ohutustehnika, tervisekaitse ja tulekaitse olukorra eest objektil ning peab täitma komplekselt Eesti Vabariigis kehtivaid ohutustehnika, tervise- ja tulekaitse-eeskirju.

Tööde teostajal lasub kohustus enne hinnapakumise tegemist projektlahenduse juhuslike vigade avastamiseks (näiteks ebakõlad seletuskirjas ja joonisel näidatu vahel) üle kontrollida, et tagada hinnapakumise vastavus lahenduse põhimõtte ja eesmärkidega.

3.7. TÖÖOHUTUS

Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töetervishoiu ning tööohutuse nõuete täitmise vastavalt Vabariigi Valitsuse määrusele nr 377 „Töetervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“ (vastu võetud 08.12.1999).

Ehitustööde teostajal peavad olema määruses nõutud dokumendid. Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt kolm päeva enne töödega alustamist. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid, samuti ei tohi teostatavad ehitustööd ohustada ehituse mõjupiirkonnas olevaid/elavaid isikuid. Ehitustööde teostajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Töövõtja on kohustatud teavitama tööde alustamisest kõiki ajast huvitatud osapooli. Piirinaabreid tuleb teavitada kõikidest töödest, mis viiakse läbi nende maal või kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve.

3.8. LOODUSKESKKONNA KAITSE

Ehitaja vastutab looduskeskkonna kaitse eest ehitusplatsil. Looduskeskkonna kaitse objektiks on pinnas, põhja- ja pinnavesi, õhk ja puud (kui puud projekti kohaselt kuuluvad säilitamisele või ümberistutamisele).

Ehituse käigus tuleb ehitajal juhendada kehtivatest jäätmekäitluseeskirjadest. Samuti tuleb rakendada kõiki sobivaid jäätmetekke vältimise võimalusi ning kanda hoolt, et tekkivad jäätmed ei põhjustaks ohtu inimeste tervisele, varale ega keskkonnale.

Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnal ja veekogudele (kraavidele) lähemal kui 10 m. Töökohas peab olema varustus reostuse likvideerimiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Tulekahju ja keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel tuleb asuda neid koheselt likvideerima ja informeerida juhtunust Päästeametit.

4. EHITUSTÖÖDE MAHUD

Tabel 1. Peamiste tööde ja materjalide mahud

Töömahuloend				
Nr	Töö liik	Ühik	Kogus	Märkused
1	Eeltööd			
1.1	Mahamärkimine	obj	1	
1.2	Truubi settest puhastamine	m	9	
2	Täidisdrenaazi rajamine			
2.1	Kasvupinnase koorimine täidisdrenaazi rajamiseks	m ³	~22,6	Geomeetriline maht
2.2	Drenaazitoru D _i 300 mm (PP, SN8), PP 700 filtriga	m	52,0	
2.3	Paekivikillustik, fr 16-32 mm	m ³	~28,5	Geomeetriline maht
2.4	Filtreeriv geotekstiil (Typar SF27 või samaväärne)	m ²	~226,3	Geomeetriline maht
2.5	Sõelutud kruus, fr 0-32 mm	m ³	~28,7	Geomeetriline maht
2.6	Kasvupinnas (h~10 cm)	m ³	~15,0	Geomeetriline maht
2.7	Heinaseeme (külvinorm 30 g/m ²)	kg	~4,5	Geomeetriline maht
3	Kontrollkaevud			
3.1	Kontrollkaev 1 D _i 400 mm koos settekotiga (PP, SN2)	tk	1	h=1,64 m
3.2	Kontrollkaev 2 D _i 400 mm koos settekotiga (PP, SN2)	tk	1	h=1,45 m
3.3	Kontrollkaev 3 D _i 400 mm koos settekotiga (PP, SN2)	tk	1	h=1,36 m
3.4	Kontrollkaev 4 D _i 400 mm koos settekotiga (PP, SN2)	tk	1	h=1,50 m
3.5	Kontrollkaev 5 D _i 400 mm koos settekotiga (PP, SN2)	tk	1	h=1,52 m
3.6	Kontrollkaev 6 D _i 400 mm koos settekotiga (PP, SN2)	tk	1	h=2,18 m
3.7	Kontrollkaev 7 D _i 400 mm koos settekotiga (PP, SN2)	tk	1	h=1,77 m
4	Muud tööd			
4.1	Toru pikendus D _e 100 mm (PP, SN8)	m	~2,6	
4.2	Suudme kivikindlustus geotekstiilil (kivid Ø=15...30 cm, geotekstiilil NGS1)	m ²	~7,4	Geomeetriline maht