

Sisukord

1.	Sissejuhatus	4
1.1	Üldandmed	4
1.2	Alusdokumendid	4
1.3	Olemasoleva olukorra kirjeldus	5
1.3.1	Asukoht	5
1.3.2	Ehitised	5
1.3.3	Tehnovõrgud	5
1.4	Geoloogia ja reljeefi kirjeldus	5
1.4.1	Geoloogia	5
1.4.2	Reljeefi kirjeldus	5
1.5	Kitsendused	5
1.5.1	Tehnovõrgud	5
1.5.2	Looduskaitse objekt	5
1.5.3	Kultuuri ja arheoloogilised väärtusega alad	5
1.5.4	Geodeetilised märgid	6
1.5.5	Muud piirangud	6
2.	Projekteeritud lahendus	6
2.1	Üldist	6
2.2	Veevarustus	6
2.2.1	Olemasolev olukord	6
2.2.2	Üldist	7
2.2.3	Projekteeritud lahendus	7
2.2.4	Veetoru paigaldamise reeglid	7
2.2.5	Vooluhulk	7
2.2.6	Tuletõrjerveevarustus	7
2.2.7	Olemasoleva veetoru likvideerimine	8
2.2.8	Materjal	8
2.3	Kanalisatsioonitorustik	9
2.3.1	Olemasolev olukord	9
2.3.2	Üldist	9
2.3.3	Projekteeritud lahendus	9
2.3.4	Vooluhulk	11
2.3.5	Kanalisatsiooni paigaldamise reeglid	11
2.3.6	Olemasolevate kogumismahutite likvideerimine	11

2.3.7	Materjal	12
2.4	Sademeveekanaliseerimine / drenaaž	12
2.4.1	Olemasolev olukord	12
2.4.2	Projekteeritud lahendus	12
3.	Nõuded ehitustööle	12
3.1	Kvaliteedikontroll	12
3.2	Eeltööd	13
3.3	Kaevetööd	13
3.4.1	Kaeviku hoidmine kuivana	13
3.4.2	Talvel tehtavad tööd	13
3.5	Pinnase kaevetööd	13
3.6	Toetus	14
3.7	Torustiku rajamine	14
3.7.1	Aluskiht	14
3.7.2	Algtäide	14
3.7.3	Lõpptäide (tagasitäide)	15
3.8	Torustiku soojustamine	15
3.9	Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine	15
3.9.1	Üldised nõuded töötamisel sideliini ja elektrikaabli kaitsevööndis	15
3.9.2	Torustike rajamine riigitee alal	16
4	Kontrollnõuded ehitajale	16
4.4	Üldnõuded	16
4.5	Veetorustiku kontroll ja kasutusele võtmine	17
4.6	Isevoolsete torustike testimine	17
4.7	Kanaliseerimisvõrgu hooldamine	18
5	Keskkonnaaspektid ja jäätmekava	18
5.1	Jäätmekava	18
5.2	Jäätmete hinnanguline kogus ja liigitus kehtiva jäätmenimistu järgi	18
5.3	Mullatööde bilanss	18
6.	Katendite ehk platsi taastamisega seotud heakorratööd	19
6.1	Üldist	19
6.2	Projekteeritud lahendus	19
6.2.1	Asendiplaan	19
6.2.2	Vertikaalplaneerimine	19
6.2.3	Katete tüüpristlõiked	19
6.2.4	Taastamise mahtude määramine	19

Nimetus: Tilgu tee 6 liitumine ühiskanalisatsiooniga ning veevarustuse ümberühendamine
Aadress: Tilgu tee ja Tilgu tee 4, Rannamõisa küla, Harku vald, Harju maakond
Töö number: 186/24
Tellija: Strantum OÜ
Versioon: v02
Stadium: Põhiprojekt
Reg. kood: 10731164
Kuupäev: 10.04.2025

6.3 Tööde kirjeldus

20

Nimetus: Tilgu tee 6 liitumine ühiskanalisatsiooniga ning veevarustuse ümberühendamine
Address: Tilgu tee ja Tilgu tee 4, Rannamõisa küla, Harku vald, Harju maakond
Töö number: 186/24
Tellija: Strantum OÜ
Versioon: v02

Stadium: Põhiprojekt
Reg. kood: 10731164
Kuupäev: 10.04.2025

1. Sissejuhatus

1.1 Üldandmed

Töö tellijaks on Strantum OÜ.

Käesolev projekt on koostatud Harjumaal, Harku vallas, Rannamõisa külas, Tilgu tee 6 kinnistule ühiskanalisatsiooni liitumispunkti projekteerimiseks ning veevarustuse ümbeühendamiseks.

Pilt 1. Ala asukoht (allikas: <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo>)



Projekt puudutab järgmisi kinnistuid:

- Tilgu tee 4 katastri tunnus 19801:001:1625
- Tilgu tee 6 katastri tunnus 19801:001:1626
- Tilgu tee katastri tunnus 19801:001:1629

1.2 Alusdokumendid

Projekti koostamise aluseks on:

- Geodeesia: Geoalus OÜ töö nr 24-G468;
- Tehnilised tingimused: OÜ Strantum ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni ning sademeveekanaliseerimise (edaspidi ÜVK) üldistele tehnilised nõuded ja juhised;

Projekteerimistöodel on olnud aluseks projekteerimisnormid ja nõuded:

- RIIGIKOGU SEADUS 11.02.2015 EHITUSSEADUSTIK
- RIIGIKOGU SEADUS 30.01.2019 VEESEADUS
- RIIGIKOGU SEADUS 15.02.2023 ÜHISVEEVÄRGI- JA KANALISATSIOONI SEADUS
- EVS 843:2016 LINNATÄNAVAD
- EVS 846:2021 HOONE KANALISATSIOON

Nimetus: Tilgu tee 6 liitumine ühiskanaliseerimisega ning veevarustuse ümberühendamine
Aadress: Tilgu tee ja Tilgu tee 4, Rannamõisa küla, Harku vald, Harju maakond
Töö number: 186/24
Tellija: Strantum OÜ
Versioon: v02

Stadium: Põhiprojekt
Reg. kood: 10731164
Kuupäev: 10.04.2025

- EVS 848:2021 VÄLISKANALISATSIOONIVÕRK
- EVS 921:2022 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK
- EVS 932:2017 EHTUSPROJEKT
- MAA SISSE JA VETTE PAIGALDATAVATE PLASTTORUDE PAIGALDUSJUHEND RYL77
- OÜ Strantum ühisveevärgi ja -kanaliseerimise ning sademeveekanaliseerimise üldised tehnilised nõuded ja juhised (<https://strantum.ee/tehnilised-nouded-ja-soovitused>);

Projektis on joonistena esitatud asendiplaan mõõtkavas 1:500, torustike pikiprofiilid, kaevukellad ning katendite taastamise plaan.

1.3 Olemasoleva olukorra kirjeldus

1.3.1 Asukoht

Tööpiirkond asub Harjumaa, Harku vallas, Rannamõisa külas, 11414 Tilgu tee alal ning Tilgu tee 4 ja 6 kinnistutel.

1.3.2 Ehitised

Tilgu tee 4 kinnistu on 100% kaitsealune maa. Tilgu tee 6 kinnistul paikneb kaksikelamu (ehr kood 120301489).

1.3.3 Tehnovõrgud

Olemasolev De110 mm veetorustik ja De160 mm kanaliseerimistorustik paiknevad Tilgu tee servas ning läbivad Tilgu tee 4 kinnistut. Vee- ja kanaliseerimistorustike omanik on Strantum OÜ.

Veel üks De75 mm veetoru paikneb Tilgu teel ning see kuulub Tilgu tee 6 kinnistule.

Kinnistule Tilgu tee 6 ühiskanaliseerimise liitumispunkt pole välja ehitatud.

1.4 Geoloogia ja reljeefi kirjeldus

1.4.1 Geoloogia

Antud projekti jaoks pole aruannet koostatud, kuid on kasutatud varem lähedal läbi viidud uuringuid (nt. <https://www.maaamet.ee/egf/index.php?lht=aru&id=26220>).

On teada, et antud ala aluspõhjaks on lubjakivi.

1.4.2 Reljeefi kirjeldus

Planeeritav ala maapind on languga põhja ehk mere poole. Kõrgusmärgid jäävad 34-39 m piires (EH2000).

1.5 Kitsendused

1.5.1 Tehnovõrgud

Projekti alal on olemasolevate tehnovõrkude kaitsevööndid:

- ühisveevärgi ja -kanaliseerimise vöönd.

1.5.2 Looduskaitse objekt

Maa-alal ei asu looduskaitse objekte.

1.5.3 Kultuuri ja arheoloogilised väärtusega alad

Tööd toimuvad kinnismälestise 17453 Kivikaime kaitsevööndis.

Nimetus: Tilgu tee 6 liitumine ühiskanalisatsiooniga ning veevarustuse ümberühendamine
Address: Tilgu tee ja Tilgu tee 4, Rannamõisa küla, Harku vald, Harju maakond
Töö number: 186/24
Tellija: Strantum OÜ
Versioon: v02

Stadium: Põhiprojekt
Reg. kood: 10731164
Kuupäev: 10.04.2025

Projektis ette nähtud kaevetöödel ei ole arheoloogiline uuring esialgu vajalik, kuid arvestades piirkonna pikka ajalugu on arheoloogilisele kultuurkihile sattumise tõenäosus suhteliselt suur. Sellest tulenevalt tuleb kaevetöödel olla tähelepanelik ning arvestada arheoloogiliste leidude ja arheoloogilise kultuurikihi (muuhulgas konstruktsioonide) ilmsikstuleku võimalusega. Muinsuskaitseadusest tulenevalt (§ 31 lg 1, § 60) on leidja sellisel juhul kohustatud tööd katkestama, jätma leiukohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile.

Enne tööde teostamise algust tuleb Muinsuskaitseametile esitada Kultuurimälestiste registri kaudu tööde loa taotlus (<https://www.muinsuskaitseamet.ee/teatised-taotlused-load-ja-toetused/teatised-taotlused-ja-load/toode-alustamise-luba-voi-teatis>). Loataotlus tuleb esitada ka siis kui tööd toimuvad samaaegselt nii mälestisel kui kaitsevööndis. Tööde tegemise luba väljastatakse pärast arheoloogiliste uuringute uuringukava heakskiitu ja uuringuteatise esitamist.

1.5.4 Geodeetilised märgid

Maa-alal ei asu geodeetilisi märke.

1.5.5 Muud piirangud

Alale ulatub avalikult kasutatava 11414 Tilgu tee kaitsevöönd.

2. Projekteeritud lahendus

2.1 Üldist

Käesoleva projektiga on projekteeritud kinnistu Tilgu tee 6 ühiskanalisatsiooni liitumispunkt ning veevarustuse ümberühendus.

Torustike kulgemine plaaniliselt on näidatud joonistel VK-4-01.

Torustike asukoha määramisel on arvestatud olemasoleva olukorra, kinnistu omaniku soovi ja Strantum OÜ poolt väljastatud lähteülesandega.

Torustike vahemaa peab vastama standardi EVS 843:2016 LINNATÄNAVAD tabelitele 10.3 ja 10.4 toodud väärtustele.

Torustikud rajatakse lahtise kaevikuga.

Enne torustike ehitustöödega alustamist täpsustada olemasolevate kanalisatsiooni torustiku eelvoolu kõrgusmärk ning ristuvate kommunikatsioonide kõrgusmärgid.

Kõik ehitustööd tehakse vastavalt kehtivatele tehnilistele tingimustele ja ohutustehnika eeskirjadele.

Torude paigaldusel peab kaevikud toestama nii, et vajalik tööohutus ja heakord oleksid tagatud. Vastutus toetuse eest kuulub töövõtjale.

Andmed projekteeritud torude kohta on toodud materjalide loetelus.

2.2 Veevarustus

2.2.1 Olemasolev olukord

Tilgu tee servas ning Tilgu tee 4 kinnistul (katastri tunnused 19801:001:1629 ja 19801:001:1625) paikneb olemasolev De110 mm veetoru. Veetoru valdaja on Strantum OÜ.

Veel alates Kadaka tee (katastri tunnus 19801:001:2307) ja Tilgu tee ristmikust kuni Tilgu tee 6 kinnistuni kulgeb De75 mm veetoru. Vastavalt teadaolevatele andmetele, antud veetoru oli rajatud koos Tilgu tee hoonega 2006.aastal ning veetoru kuulub Tilgu tee 6 kinnistule.

Kinnistu Tilgu tee 6 on ühisveevarustuse klient.

2.2.2 Üldist

Hoone sisevõrku suunatav majandus-joogivesi peab kvaliteedilt vastama joogiveele esitatavatele nõuetele. Need on määratud 24.09.2019 sotsiaalministri määrusega nr. 61 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“.

Projekt ja ehitustööd peavad vastama OÜ Strantum ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni ning sademeveekanaliseerimise (edaspidi ÜVK) üldistele tehnilistele nõuetele ja juhistele (<https://strantum.ee/tehnilised-nouded-ja-soovitused>).

2.2.3 Projekteeritud lahendus

Käesoleval ajal kinnistu saab vett De75 mm tupikveetorst. Antud De75 mm tupikveetoru tuleb tööst välja jätta ning Tilgu tee 6 kinnistu tuleb rajada otse ühendus De110 mm veetorst. Selleks tuleb De110 mm veetorst teha De40 mm väljavõte (elektrikeevis sadula abil) ning ehitada uus De40 mm veetoru kuni olemasoleva De40 mm veetoruni.

Olemasoleva De75 mm toru otsad tuleb sulgeda veetihedalt nii Kadaka tee ja Tilgu tee ristis kui ka ümberühenduse kohas ning veetoru jääb mahajäetuna maa-alla.

Toru asukoht on näidatud asendiplaanil (VK-4-01). Projekteeritud toru mahud vaata mahtude tabelis (VK-8-01), sõlmede skeemid ja torustiku sügavus pikiprofiili lehel (VK-6-01).

2.2.4 Veetoru paigaldamise reeglid

Veetorstik rajatakse vastavalt maapinna profiilile nii, et torustiku peale jääks pärast rajamist minimaalselt 1,80 m pinnast.

Kõik toruotsad sulgeda pimeotsakorkidega, et vältida pinnase sattumist torustikku.

Veetorstike paigaldamisel tuleb torustiku külge kinnitada asukoha määramiseks min 2,5 mm² ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad. Kaabli otsad tuua veemõõdusõlme ja tänaval kape alla.

Veetoru kohale 0,3 - 0,4 m kõrgusele paigaldada sinine märkelint kirjaga "VESI".

Kõikidele töömaa-alasse jäävatele kaevudele ja maakraanide/siibrite kapedele näha ette tõstenõue ja vajadusel armatuuri asendamine, kui tõstetööde järgselt kasutatavus halveneb.

2.2.5 Vooluhulk

Tilgu tee 6 kinnistul paikneb olemasolev paariselamu. Vett tarbitakse majandus-joogiveeks.

Arvutused tehtud vastavalt EVS 835:2022 Hoone veevärk. Ühe üksikelamu arvestus:

Arvutuslik vooluhulk on: Keskmine päevane vooluhulk: Maksimum tunnine vooluhulk:

$Q_a = 0,71 \text{ l/s}$

$Q_d = 0,60 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_h = 0,15 \text{ m}^3/\text{h}$

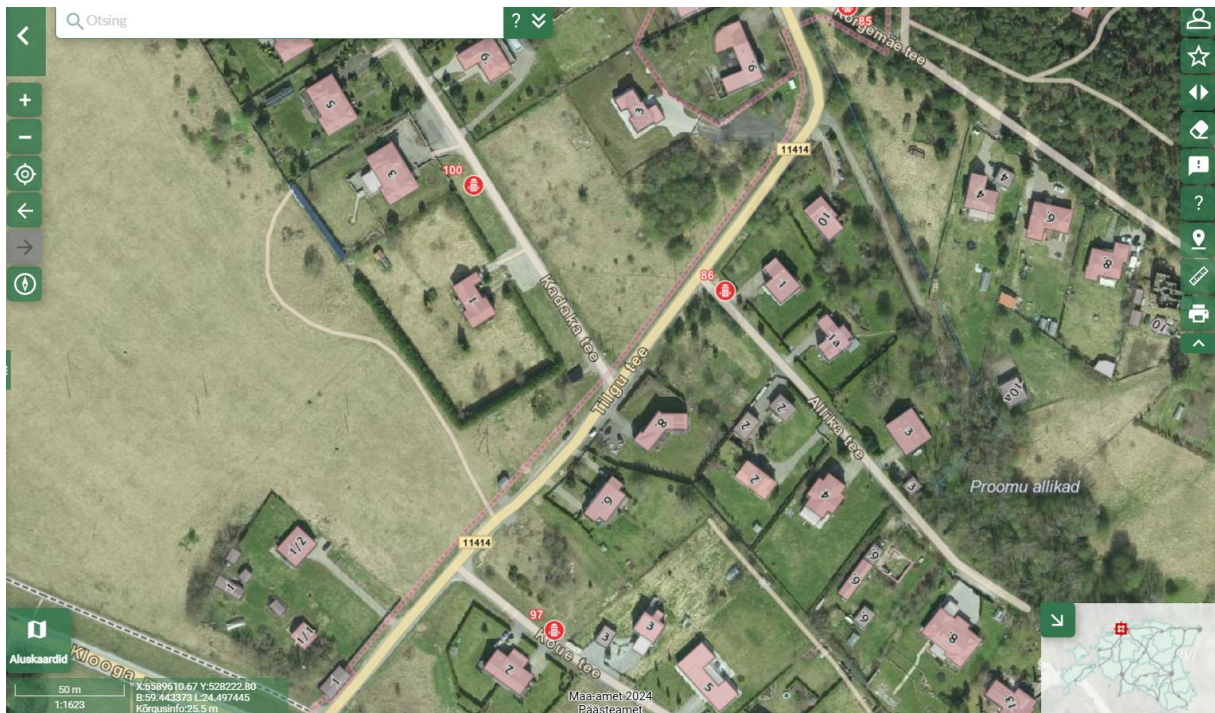
2.2.6 Tuletõrjeevarustus

Ala tulekustutusveehulk on $Q = 10,0 \text{ l/s}$. Antud vooluhulk tagatakse olemasoleva maapealse tuletõrjehüdrandiga.

Pilt 3. Olemasolevad hüdrandid

Nimetus: Tilgu tee 6 liitumine ühiskanalisatsiooniga ning veevarustuse ümberühendamine
Address: Tilgu tee ja Tilgu tee 4, Rannamõisa küla, Harku vald, Harju maakond
Töö number: 186/24
Tellija: Strantum OÜ
Versioon: v02

Stadium: Põhiprojekt
Reg. kood: 10731164
Kuupäev: 10.04.2025



2.2.7 Olemasoleva veetoru likvideerimine

Olemasolev De75 mm veetoru tuleb likvideerida. Selleks tuleb lahti kaevata Kadaka tee ja Tilgu tee ristmiku juures paiknev siibrisõlm. De75 mm haru tuleb likvideerida, asendades hargnemine sirge toru lõiguga.

Sõlme V1-2 kohal tuleb torule paigaldada pime otsakork.

Vastav sõlm on näidatud asendiplaanil (VK-4-01).

2.2.8 Materjal

Kasutatav materjal peab vastama OÜ Strantum ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni ning sademeveekanaliseerimise (edaspidi ÜVK) üldistele tehnilistele nõuetele ja juhistele (<https://strantum.ee/tehnilised-nouded-ja-soovitused>).

Veetoru materjaliks on PE De40 x 3,7 mm (PN16, SDR11). Kõik survetorustikud projekteerida purunemiskindlast plastiktorust (PE 100RC (RC = resistant to cracks)).

Veetorud peavad olema sinise kesta või -triibuga. Torud peavad vastama standardile EN12201 Kõikidel torudel peab olema tehases pealetrükitud markeering. Talvel võib kasutada ainult latt-toru

Ehitusplatsile tarnitavad torud peavad olema varustatud otsakorkidega, mis peavad jääma paigale kuni torustike paigaldamiseni.

Torude ühendamismeetodina on aktsepteeritud ainult põkk- ja muhvkeemis. Vältida mehaanilisi liitmikke. Elekterkeevismuhvide surveklass peab olema vähemalt võrdne torude surveklassiga.

Joogivee torustikule paigaldatud tarvikud ei tohi otse ega kaudselt kahjustada vee kvaliteeti.

Keevisliitmikl peavad olema töötavad keevitusindikaatorid. Kevitustraadid peavad olema kaetud. Lubatud tootjad: Wavin, Georg Fischer, Agru.

Hea keevitustulemuse saavutamise põhieelduseks on keevitatavate toruotste ja töövahendite puhtus. Õli, rasv, higi, tolm ja niiskus halvendavad keevitamise tulemust. Puhastamiseks sobivad ebemeid mittejättev kangas (mitte kasutada puuvillast lappi) ja triklooretüleen või

Nimetus: Tilgu tee 6 liitumine ühiskanalisatsiooniga ning veevarustuse ümberühendamine
Address: Tilgu tee ja Tilgu tee 4, Rannamõisa küla, Harku vald, Harju maakond
Töö number: 186/24
Tellija: Strantum OÜ
Versioon: v02

Stadium: Põhiprojekt
Reg. kood: 10731164
Kuupäev: 10.04.2025

isopropüülalkohol. Torude puhastamiseks tuleb kasutada PE torule elekterkeevituseks mõeldud puhastuslapid või lahust.

Muhvid peavad olema temperatuuri kompensatsiooniga. Keevitustööde teostajad peavad oleme läbinud vastava koolituse. Keevitusel kasutada range, lõikajat, koorijat ja vajadusel ümardajat. Vastavad vahendid peavad asuma objektil. Koorimise jälg peab olema keevitatud muhvist näha. Enne keevitust peavad olema torule märgitud sisestussügavus.

Keevismuhvide materjal peab vastama torumaterjalile (PE 100RC (RC = resistant to cracks)). Erandiks on rajatava toru ühendamine olemasoleva toruga, mil on lubatud kasutada tõmbekindlat mehaanilist liidet olemasoleva toru pool.

Puursadula kasutamisel ei tohi kasutada eraldi monteeritavat kuulkraani.

Kasutatavad poldid, seibid ja mutrid peavad olema valmistatud roostevabast terasest (A4).

Keelatud on kasutada roostevabast terasest kolmikuid ja liitmikke. Samuti on keelatud kasutada ilma plast- või galvaanilise katteta terasest detaile (kaasaarvatud poldid, seibid jne).

2.3 Kanalisatsioonitorustik

2.3.1 Olemasolev olukord

Tilgu tee servas ning Tilgu tee 4 kinnistul (katastri tunnused 19801:001:1629 ja 19801:001:1625) paikneb olemasolev De160 mm iseoolne kanalisatsioon. Kanalisatsiooni valdaja on Strantum OÜ.

Kinnistule Tilgu tee 6 liitumispunkt pole välja ehitatud.

2.3.2 Üldist

Ala kanalisatsioon on lahkvoolne. Sademevee juhtimine kanalisatsioonitorusse on keelatud.

Kanalisatsiooni paisutuskõrguseks on maapinna kõrgusarv kanalisatsiooni liitumiskaevu juures +10cm.

Iseoolsete kanalisatsioonitorustike kalde määramisel on arvestatud EVS 848:2021 esitatud nõuetega: kanalisatsioonitorustikus peab olema tagatud isepuhastus, s.o. voolukiirus peab olema vähemalt kord ööpäevas $\geq 0,7$ m/s.

Projekt ja ehitustööd peavad vastama OÜ Strantum ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni ning sademeveekanaliseerimise (edaspidi ÜVK) üldistele tehnilistele nõuetele ja juhistele (<https://strantum.ee/tehnilised-nouded-ja-soovitused>).

2.3.3 Projekteeritud lahendus

2.3.3.1 Kinnistuväline osa

Uus ühendus on projekteeritud alates olemasolevast kaevus (plaanil kaev K-5). Kaevule tuleb paigaldada järeleühendussadul ning rajada De160 mm PVC väljavõte Tilgu tee 6 kinnistu poole.

Liitumispunkt on projekteeritud 1 m kaugusel kinnistu piirist. Liitumispunktiks on kontrollkolmik läbimõõduga De200/160 mm. Liitumispunkti järgi paigaldatakse kinnistu suunas PVC 160>110 üleminek ja vähemalt 1 jm PVC toru.

Projekteeritud toru mahud vaata mahtude tabelis (VK-8 -01), torustiku sügavus ja kaevukellad pikiprofiilil (VK-6-01).

Pilt 4. Olemasolev kaev K-5

Nimetus: Tilgu tee 6 liitumine ühiskanalisatsiooniga ning veevarustuse ümberühendamine
Aadress: Tilgu tee ja Tilgu tee 4, Rannamõisa küla, Harku vald, Harju maakond
Töö number: 186/24
Tellija: Strantum OÜ
Versioon: v02

Stadium: Põhiprojekt
Reg. kood: 10731164
Kuupäev: 10.04.2025



2.3.3.2 Kinnistuisene osa

Paariselamul on kaks väljavoolu. Käesoleval ajal reovesi voolab igast majaosast eraldiseivatesse mahutitesse mahuga 10 m³.

Uus torustik on projekteeritud alates kaugemast väljavoolust kuni liitumispunktini. Uus iseveolne torustik on projekteeritud De110 x 3,2 mm PVC SN8 torudest. Ühendus ja pöördkohtadesse on projekteeritud plastist De400/315 vaatluskaevud.

Kui torustiku rajamissügavus on kuni 1,2 m, siis torustik on vaja soojustada. Soojustuse kirjeldust vaata peatükis 3.8.

Hoone kanalisatsiooni õhustus tuleb lahendada selle puudumisel kinnistuomaniku poolt ehitustööde käigus (vastavalt standardile EVS 846:2021). Kanalisatsiooni normaalse töö tagamiseks tuleb kanalisatsioon õhutada. Selleks on sobivaim lahendus kanalisatsioonipüstik. Soovitav on viia õhutustoru hoone seest läbi katuse tehes vertikaalse läbiviigu või mööda maja seina katusele kanalisatsioonitoru sisendi juurest. Õhutustoru peab olema siseläbimõõduga vähemalt 100 mm ning peab olema vähemalt 0,5 m kõrgusel katusepinnast ja 1,0 m kaugusel korstnast ning soovituslikult peab olema eemal ventilatsioonivadest ja akendest. Toru ots peab olema kaitstud sademevee sissepääsu eest. Sõltuvalt konkreetsetest tingimustest võib torustiku õhutamiseks kasutada ka õhutusklappe.

Nimetus: Tilgu tee 6 liitumine ühiskanalisatsiooniga ning veevarustuse ümberühendamine
Address: Tilgu tee ja Tilgu tee 4, Rannamõisa küla, Harku vald, Harju maakond
Töö number: 186/24
Tellija: Strantum OÜ
Versioon: v02

Stadium: Põhiprojekt
Reg. kood: 10731164
Kuupäev: 10.04.2025

2.3.4 Vooluhulk

Tilgu tee 6 kinnistul paikneb paarismaja.

Arvutused tehtud vastavalt EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon:

Arvutuslik vooluhulk on: Keskmine päevane vooluhulk: Maksimum tunnine vooluhulk:
 $Q_a = 2,5 \text{ l/s}$ $Q_d = 0,60 \text{ m}^3/\text{d}$ $Q_h = 0,15 \text{ m}^3/\text{h}$

2.3.5 Kanalisatsiooni paigaldamise reeglid

Kanalisatsioonitorustik rajatakse min kalletega De160 – 7 mm/m, De110 – 10 mm/m hälbega 0,2 %.

Vastavalt standardile EVS 484:2013 valmis ehitatud torustikel lubatakse järgmisi kõrvalekaldeid projektist, kui need ei kahjusta konstruktsiooni toimivust või torustiku harude ehitamist:

- Mis tahes projekteeritud punkti (kaev, trassi telje punkt) horisontaalpinnal 200 mm;
- Isevoolne kanalisatsioonitorustik peab kaevus kaevu kulgema sirgelt, lubatud kõrvalekalle horisontaaltasapinnal on 1/300 kaevuvahe kohta;
- Isevoolsele kanalisatsiooni peatorule lubatakse alltoodud tabelis olevaid kõrvalekaldeid kõrguste ja langude osas eeldusel, et torustikku ei jää vett, kaevu suubuv toru ei jää väljavast torust allapoole, lang kaevude vahe kohta on > 0 . Ei kalle ega kõrgus või erineda lubatud väärtusest ka siis, kui üks neist täidab ette antud täpsusnõudeid.

Tabel 1. Peatorustiku paigaldamise täpsusnõuded

Projekteeritud torustiku kalle (‰)	Maksimaalne kalde kõrvalekalle (‰)	Maksimaalne kõrguse kõrvalekalle (mm)
> 5	1,5	50
3 - 5	1,0	30
< 3	1,0	20

Kui toru rajamissügavus on üle 1,0 m, siis torustik tuleb soojustada (nt. STYROFOAM SLN-A-250 – 10 cm).

Kanalisatsioonitoru kohale piki toru telge 0,3 - 0,4 m kõrgusele paigaldada vähemalt 100 mm laiune pruun märkelint kirjaga "KANAL".

2.3.6 Olemasolevate kogumismahutite likvideerimine

Olemasolev kogumiskaev tuleb likvideerida.

Vastavalt Harku Vallavalitsuse 26.01.2017 vastu võetud määrusele nr 2 „Harku valla reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri“ § 3 „Juhul kui reoveekogumisalale on reovee kogumismahuti rajatud enne ühiskanalisatsiooni väljaehitamist, on erandkorras lubatud kogumismahuti kasutamine 4 aasta jooksul ühiskanalisatsioonile kasutusloa andmisest.“

Reovee kogumismahuti likvideerimisel tuleb reovee kogumismahuti enne likvideerimist tühjaks vedada ja tühjendusjärgselt puhtaks pesta. Mahuti ülemine osas saab ära eemaldada ning mahuti täite mineraalse pinnasega.

Nimetus: Tilgu tee 6 liitumine ühiskanalisatsiooniga ning veevarustuse ümberühendamine
Address: Tilgu tee ja Tilgu tee 4, Rannamõisa küla, Harku vald, Harju maakond
Töö number: 186/24
Tellija: Strantum OÜ
Versioon: v02

Stadium: Põhiprojekt
Reg. kood: 10731164
Kuupäev: 10.04.2025

2.3.7 Materjal

Kasutatav materjal peab vastama OÜ Strantum ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni ning sademeveekanaliseerimise (edaspidi ÜVK) üldistele tehnilistele nõuetele ja juhistele (<https://strantum.ee/tehnilised-nouded-ja-soovitused>).

Projekteeritava isevoolse kanalisatsioonitorustiku läbimõõt on De160 x 4,0 mm ja De110 x 3,2 mm. Isevoolse kanalisatsioonitoru materjaliks on PVC klassiga SN8.

Kanaliseerimistorustik peab vastama standardile EVS-EN 1401 vastavast polüvinüülkloriid(PVC)torust.

Kasutatavad torud peavad olema sertifitseeritud ja omama sertifikaadid kinnitamaks toru kvaliteeti.

Kanaliseerimistorude ühendamiseks kasutatavad ühendusliitmikud peavad olema sobilikud kasutatavatele torudele.

Kaevude läbimõõt on De400/315 mm. Kaev peab vastama standardile SFS 3468 või EVS-EN 13598-2. Kaev peab olema PE või HDPE. Kaevudeks kasutada tehastoodanguna valmistatud moodulkaevud (Näit: Pipelife PRO või samaväärsed). Lubatud kasutada standardsed põlved.

Keeviskaevude kasutamine on lubatud OÜ Strantum igakordse kirjaliku kooskõlastamisega juhul, kui moodulkaevude lahendus on tehniliselt ebamõistlik või teostamatu.

Kaevude teleskoobi maksimaalne lubatud pikkus (lõpliku vertikaalplaneeringu korral) on 800 mm ja teleskoop peab ulatuma kaevu sisse minimaalselt 200 mm.

Kaev peab olema torustiku diameetrile vastav ning sobiv luuk. Vaatluskaevu konstruktsioon ja mõõtmed peavad võimaldama teostada torustiku läbipesu ja tagama torustiku kontrolliks TV-vaatluskaamera läbipääsu. Kaevu tõusutoru rõngasjäikuse klass peab olema vähemalt SN2. Kaevu luugina võib kasutada ainult umbset luuki, kaevu luuk ei tohi asetseda ümbritsevast maapinnast madalamal. Peab olema välistatud sademete sattumine reoveekanaliseerimise.

Reoveekanaliseerimise kaevud on rennpõhjaga. Moodulkaevu ühendid on lubatud teostada ainult kaevu põhja või kasutades nõuetekohase läbiviigutihendit või torusadulat, mis kinnitub kaevu seina külge happekindlate poltidega (A4) (järelühendussadul). Ehitamisel arvestada, et torusadula kinnituspoldid ei satuks voolurenni sisse. Kui järelühendust ei õnnestu teha OÜ Strantum rahuldaval moel, siis OÜ Strantum nõudel kaevud asendada OÜ Strantum nõuetele vastavate kaevudega.

Kaevud peavad olema veetihedad. Kaaned peavad olema kaetud korrodeerumist takistava kattega.

2.4 Sademeveekanaliseerimine / dreenaž

2.4.1 Olemasolev olukord

Tilgu teel puudub sademeveekanaliseerimine. Sademevesi immutatakse kinnistu piires.

2.4.2 Projekteeritud lahendus

Antud projektiga sademevett ei projekteerita.

3. Nõuded ehitustööle

3.1 Kvaliteedikontroll

Kvaliteedikontrolli abil jälgitakse, et kasutatavad materjalid ja ehitustööd vastavad projektile.

Enne valmisdetailide ja materjalide kasutusele võtmist hangitakse nõuetekohased sertifikaadid, millele projektis või standardlahendustes on viidatud.

Kõik kontrollid teostatakse vastavalt RIL 77-2013 "Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend." näidatud katsetusmetoodikale.

3.2 Eeltööd

Enne tööde algust selgitatakse välja varasemast ajast tööplatsil paiknevad kaablid, torustikud ja muud maa-alused kommunikatsioonid, mille vahetus läheduses hakatakse töötama.

Lisaks selgitatakse välja need rajatised ja seadmed, millele ehitustöödest johtuv vibratsioon võib mõjuda kahjustavalt.

Vibratsiooniõrnad kohad kaitstakse vastavalt või püütakse piirata töötamisega seotud vibratsiooni.

Kui kaevetöid tehakse olemasolevate torude kõrval või all, toestatakse torud nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul.

3.3 Kaevetööd

3.4.1 Kaeviku hoidmine kuivana

Kaevikut peab hoidma nii kuivana, et seal tehtavaid töid võib vastavalt teostada ja materjale tihendada kuni nõutud tasemeni.

Vajaduse korral alandatakse põhjavee taset pinnasevee välja pumpamisel lähedal asuvasse kraavi.

3.4.2 Talvel tehtavad tööd

Külmade ilmadega takistatakse kaevikupõhja jäätumist järgmiselt:

- kaevik kaevatakse lõpliku sügavuseni vahetult enne torude paigaldamist;
- kasutatakse selleks sobilikke kaitsemeetmeid.

Lisaks tuleb takistada kaeviku külgeinade jäätumist allpool torustiku pealispinda.

3.5 Pinnase kaevetööd

Kaevetöid teostatakse vastavalt kaevikute projektile või vastavalt "RIL 77-2013 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend." nõuetele.

Kaevetöid tuleb hoolikalt teostada, arvestades pinnase kvaliteeti, kaeviku sügavust, seina kallet, olemasolevaid konstruktsioone ja koormatust ning vee ja transpordi mõjul tekkivaid ohtusid.

Kaevude ligidal tehakse kaevik vajaduse korral laiemaks sel moel, et kaevikuseinad jääksid vähemalt 400 mm kaugusele torudest ja kaevudest. Siiski tuleb arvestada ka tihendamisseadme laiusse, et mahuks suurte torude ja seadmete puhul pinnast tihendada.

Kaeviku paiknemine ja sügavus fikseeritakse töö ajal tehtavate kontrollmõõdistuste abil enne aluskihi tegemist.

Tuleb vältida liigset kaevamist nii laiusse kui ka sügavusse. Kaeviku alumist osa kaevatakse ettevaatlikult, et mitte rikkuda sellest allapoole jäävat pinnase struktuuri. Valmis kaevatud kaeviku põhi tasandatakse ja sellest eemaldatakse kivid.

Projektis eraldi märgitud kohtades, kus torude omavaheline kõrguste vahe on suur, võidakse kaeviku põhi teha astmeliselt.

Ülejääv üleliigne väljakaevatud pinnas tuleb laadida transpordivahendile ja transpordida ilma vaheladustuseta jäätmekäitlusloa omavale ettevõtte ladestuspaika.

Nimetus: Tilgu tee 6 liitumine ühiskanalisatsiooniga ning veevarustuse ümberühendamine
Address: Tilgu tee ja Tilgu tee 4, Rannamõisa küla, Harku vald, Harju maakond
Töö number: 186/24
Tellija: Strantum OÜ
Versioon: v02

Stadium: Põhiprojekt
Reg. kood: 10731164
Kuupäev: 10.04.2025

3.6 Toestus

Toestuse abil tagatakse torude turvaline paigaldus ja takistatakse kaeviku põhja hüdraulilist murdumist, kaeviku seinte kokkuvarisemist ja väljakaevatud pinnase kukkumist kaevikusse.

Toestusviis valitakse arvestades muuhulgas tööohutust, ehituskoha pinnase iseärasusi, olemasolevaid konstruktsioone ja kaeviku mõõtmeid.

3.7 Torustiku rajamine

Enne paigaldust kontrollida, et torudel ja tarvikutel ei oleks kahjustusi.

Isevoolsete torude paigaldust alustada allavoolu asetsevast otsast. Torud peavad olema paigaldatud projektijärgsele asukohale ja kõrgusele.

Lahtisel meetodil ehitatava toru kohale (30-40 cm toru laest) paigaldada hoiatuslint vastava kommunikatsiooni nimega.

Kaevud paigaldatakse vertikaalselt, hälve tohib olla max 10 mm 1 m kohta.

3.7.1 Aluskiht

Aluskiht on tagasitäite kiht, mis paigaldatakse kaevikupõhja toru alla. Aluskihi abil antakse torule õige kalle ja paigaldussügavus.

Plastmassist toru all aluskihina kasutatava loodusliku kivimaterjali, liiv, killustik või kivipuru suurim lubatud materjali osakeste suurus on 10 % toru nominaalmõõdust.

Juhul, kui kaeviku põhja pinnas sobib aluskihi materjaliks, võib sellest valmistada aluskihi. Aluskihina ei tohi kasutada savi.

Käesolevas projektis on soovitatav rajada aluskiht geotekstiilile. Sellisel juhul geotekstiil eraldab kaljupinnas tagasitäide pinnasest.

3.7.2 Algtäide

Kaeviku algtäide peab koosnema vett läbilaskvast pinnasest: liivast, killustikust või kivipurust. Soovitatav kasutada geotekstiili ning eraldada kaljupinnas tagasitäide pinnasest.

Täitematerjal ei tohi kahjustada torude pinnakatet. Ta ei tohi sisaldada ka aineid, mis võivad keemiliselt kahjustada torusid või tihendusmaterjali. Läbikõlmunud täitematerjali ei tohi kasutada.

Esmase algtäide paksus on 20 cm. Vajadusel (tee alustes konstruktsioonides), algtäide tihendatakse torude külgedelt 95% tiheduse astmeni. Plastiktoru külgedele tehtav algtäide ehitatakse ja tihendatakse homogeensete kihtidena ka toru piki suunas. Plastiktoru peale tulevaid täitemasse võib tihendada alles pärast seda, kui toru lae peal on vähemalt 0,3 m paksune liivakiht.

Väljaspool üldkasutatavaid teid võib algtäidet teha ilma tihendamata.

Enne täitmist kontrollitakse, et torud on terved ja projektikohaselt paigaldatud. Kaevikust eemaldatakse võimalik jää ja lumi. Algtäidet paigaldatakse kaevikusse ettevaatlikult, toru mõlemale küljele. Täitmistöö esimene etapp tehakse käsitsi, et torud ei liiguks oma kohalt ega saaks viga. Algtäidet pannakse torude alla ja külgedele nii, et torude kõrgus ei muutuks. Esimene täitekiht tehakse kõige rohkem toru poole kõrguseni.

Täitekihte peab juurde lisama enam-vähem ühtlaselt mõlemal pool toru. Algtäidis ulatub üldkasutatavatel teedel kuni tarindkonstruktsioonini. Väljaspool vähemalt 300 mm kõrgemast torust ülespoole. Tihendamise puhul ei tohi tihendatava kihi paksus ületada 50 cm.

Nimetus: Tilgu tee 6 liitumine ühiskanalisatsiooniga ning veevarustuse ümberühendamine
Address: Tilgu tee ja Tilgu tee 4, Rannamõisa küla, Harku vald, Harju maakond
Töö number: 186/24
Tellija: Strantum OÜ
Versioon: v02

Stadium: Põhiprojekt
Reg. kood: 10731164
Kuupäev: 10.04.2025

3.7.3 Lõpptäide (tagasitäide)

Lõpptäide peab koosnema vett läbilaskvast pinnasest: liivast, killustikust või kivipurust.

Kõige suurem kivide või kamakate lubatud läbimõõt on 2/3 ühe tihendatava kihi paksusest, kuid mitte rohkem kui 300 mm.

Külma ilmaga tuleb kindlasti enne tagasitäite tegemist eemaldada kaevikust lumi, jää ja külmunud pinnas. Tagasitäitepinnas ei tohi samuti sisaldada eelpool nimetatut. Talve tingimustes on ainus tagasitäite materjal, mis selleks sobib, kuiv liiv.

Kaevikut tuleb täita niisuguse kõrguseni, et hiljem tihenev täitematerjal jääks planeeritud kõrgusele ning selles olukorras peab tema tihedus vastama enamvähem ümbritseva loodusliku pinnase tihedusega. Kui planeeritud kõrgust ei ole antud, peab täide jääma samale kõrgusele ümbritseva maapinnaga.

3.8 Torustiku soojustamine

Rajatavad torustikud tuleb soojustada maa sisse sobivate soojustusplaatidega, kui paigaldamissügavus (sh kraavi ja truubi põhjast) on:

- Vee- ja survekanalisatsiooni torustiku puhul väiksem kui 1,8 m maapinnast toru peale;
- Isevoolse kanalisatsiooni puhul väiksem kui 1,20 m maapinnast toru peale;

Toru tuleb soojustada nii, et külma tee pikkus oleks min 1,80 m. Selleks tuleb paigaldada veetoru kohale (min 0,15 m) soojustusplaat (paksus min 0,1 m, laius min 1,1 m).

3.9 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine

Enne tööde alustamist tuleb tööde teostajal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukoht täpsustada ja tähistada. Tööde teostajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavaid nõudeid (näit. toestamine) rajatiste vahetus läheduses töötamisel.

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

Kohati ei ole olemasolevate maa-aluste rajatiste täpne kõrgus ja läbimõõt ka valdajatele teada (näit. olemasolevad veetorustikud, survekanalisatsiooni torustikud, kaablid). Tööde teostajal tuleb arvestada ning vajadusel olema valmis projekteeritud rajatise ehitamine projektiga näidatust erinevale kõrgusele.

3.9.1 Üldised nõuded töötamisel sideliini ja elektrikaabli kaitsevööndis

Töötamine liinirajatiste kaitsevööndis lubatud ainult tehnovõrgu valdaja volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel.

Mehhanismide kasutamine mullatöödel on keelatud lähemal kui 2 m kaabeltrassist.

Ristumisel side- ja elektrirajatised käsitsi lahti kaevata ja kaitsta/toestada ning kaitsta vigastuste eest ja pinnase varisemise eest. Lahtikaevatud trassid tuleb kaitsta mehhaaniliste vigastuste vältimiseks. Kaevamisel tuleb kasutada kilpe ja tugesid, et vältida kommunikatsioonide alla vajumist ja vigastust.

Juhul kui kaevetööd on piki kaabelliini selle kaitsetsoonis vajalikud, siis tuleb esmalt kaablid välja kaevata ja turvata (näiteks üles riputades vm viisil).

Nimetus: Tilgu tee 6 liitumine ühiskanalisatsiooniga ning veevarustuse ümberühendamine
Address: Tilgu tee ja Tilgu tee 4, Rannamõisa küla, Harku vald, Harju maakond
Töö number: 186/24
Tellija: Strantum OÜ
Versioon: v02

Stadium: Põhiprojekt
Reg. kood: 10731164
Kuupäev: 10.04.2025

Maandatud sidekaablite väljakaevamisel või teise kommunikatsiooni kaitsetoru lõhkumisel, kaitsta kaabel karbikuga või lahtivõetava PVC toruga TEL-PEH110 ja üles riputada.

Pinnase tihendamine kommunikatsiooni pealt löökmehhanismidega on keelatud, kasutada veemeetodit. Katete taastamisel tagada kaablite normikohane sügavus, kaablitele peab jääma min 0,4m pehmet pinnast.

Enne kaevamistööd täpsustada looduses olemasolevate trasside asukohad kasutades kaabliotsijat.

Töötamine raske tehnikaga kaevude peal ja nende ülesõit on keelatud.

3.9.2 Torustike rajamine riigitee alal

Teemaal tehnovõrgu ehitustegevuse kavandamisel ja läbiviimisel tuleb lähtuda Transpordiameti avalikust teenuse „Tehnovõrgu või -rajatise ehitamine riigitee maaüksustele“ kirjeldusest, mis on leitav Transpordiameti kodulehelt, Transpordiameti poolt kooskõlastatud projektist, samuti projektile Transpordiameti poolt antud kooskõlastuses, riigimaa isikliku kasutusõiguse lepingus ning allpool toodud nõuetest.

Tööde alustamiseks peab olema koostatud ja Transpordiametiga kooskõlastatud ehitusaegse liikluskorralduse projekt. Tööd tuleb kavandada liiklust sulgemata, v.a juhul kui Transpordiamet on lubanud erandi.

Tehnovõrgu omanik peab teekonstruktsioonide taastamist nõudvate ning teekonstruktsioone ohustavate ehitustööde tegemisel Transpordiametile tagama teekonstruktsioonidele tekkinud võimalike kahjustuste likvideerimise oma kuludega 5 aastase garantiiperioodi vältel.

Tehnovõrgu ehituse käigus on keelatud teha projektis kajastamata tegevusi, mis kahjustavad teekonstruktsioone, sh ehitustehnikaga manööverdamine teel ja mulde nõlvadel, v.a juhul kui Transpordiamet on lubanud erandi.

Teel, teekraavis ja mulde nõlvadel materjalide ladustamine on keelatud, v.a juhul kui Transpordiamet on lubanud erandi.

Teemaa tuleb pärast tehnovõrgu paigaldamist korrastada ja taastada haljastus kasvumulla ja murukülviga vastavalt „Teetööde tehnilise kirjelduse“ viimase redaktsiooni peatükis – „Maastikukujundustööd“ toodud kvaliteedinõuetele.

Pärast tööde lõppu tuleb korrastatud teemaa ja taastatud teekonstruktsioonid avaliku teenuse kirjelduse kohaselt üle anda ning esitada digitaalsed (nõudmisel ka paberandjal) teostusjoonised .pdf ja .dwg (.dgn) formaadis, hiljemalt ühe kuu jooksul pärast tööde valmimist. Koos teostusjoonistega esitada kaaskiri, kus on välja toodud kõrvalekalded projektist. Teostusjoonised peavad vastama majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilistele uuringutele ja teostusmöödistusele esitavad nõuded“.

Tehnovõrgu omanik kohustub tagama, et tehnovõrk oleks paigaldatud vastavalt projektile ja Transpordiameti poolt esitatud nõuetele. Transpordiamet ega Transpordiameti tellimisel tegutsev ettevõtte ei ole kohustatud taastama tehnovõrke ega hüvitama tekkinud kahju, kui tehnovõrke vigastati seetõttu, et tehnovõrgud ei asunud projektis ja Transpordiameti poolt määratud asukohas või ei olnud nõuetekohaselt kaitstud või tähistatud.

4 Kontrollnõuded ehitajale

4.4 Üldnõuded

Ehitustööd peab dokumenteerima vastavalt Majandus- ja taristuministri 14.02.2020 määrusele nr 3 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded“.

Nimetus: Tilgu tee 6 liitumine ühiskanalisatsiooniga ning veevarustuse ümberühendamine
Address: Tilgu tee ja Tilgu tee 4, Rannamõisa küla, Harku vald, Harju maakond
Töö number: 186/24
Tellija: Strantum OÜ
Versioon: v02

Stadium: Põhiprojekt
Reg. kood: 10731164
Kuupäev: 10.04.2025

Ehitustegevusega ÜVK-ga liitumiseks võib alustada peale:

- 1) Kinnistu vee- ja kanalisatsioonitorustike projekti kooskõlastamist OÜ-ga Strantum. OÜ Strantum kooskõlastab projektlaadumise www.ehr.ee ehitusloa/ehitusteatise menetluses;
- 2) Liitumislepingu sõlmimist OÜ-ga Strantum;
- 3) Eesvooluga liitumise tasu tasumist (Arve esitab OÜ Strantum peale liitumislepingu sõlmimist)
- 4) Ehitustööde teostaja kooskõlastamist OÜ-ga Strantum;
- 5) Ehitusloa väljastamist või ehitusteatise jõustumist.

Ehitustööde algusest teavitada OÜ Strantumit min 2 tööpäeva ette e-kirjaga: erko@strantum.ee ja leppida kokku kontrolliprotseduuride teostamise ajad.

Enne kaevikute tagasitõidat kutsuda kohale OÜ Strantum esindaja (tel 5148792). Avatud kaevikuga Strantumi esindajale ette näitamata VK torustikku OÜ Strantum vastu ei võta ja kasutusse ei luba.

Koostada ja esitada (Ü)VK ehitustööde teostusjoonised.

Tee taastustööd peab teostama tee-ehituse tegevusluba omav ettevõtte.

Enne tööde algust tuleb ehitusettevõttel kooskõlastada kasutatavad toru- ja pinnasmaterjalid.

Ehitusettevõtte koostab materjalide koondtabeli. Peale materjalide kooskõlastamist edastatakse kooskõlastatud materjalide koondtabel Tellijale, Omanikujärelevalvele ja Vee-ettevõtjale ehk Strantum OÜ-le.

Projekteeritud ÜVK-le näha ette vähemalt 5 aastane ehitusgarantii.

4.5 Veetorustiku kontroll ja kasutusele võtmine

Üldjuhul veetorustikule teostatakse:

- 1) Survekatse:

Survekatse teostatakse peale torustiku venitamist katsesurvele min 10 bar või vähemalt 1,3 kordsel töösurvel. Teadmata/kontrollimata paigaldusega torustiku survekatse teostatakse katserõhul 16 bar. Katsetus teostatakse OÜ Strantum töötaja poolt või juuresolekul

- 2) Veeanalüüs:

Atesteeritud proovivõtja poolt võetakse veeanalüüs, mida Terviseameti atesteeritud laboris uuritakse vähemalt järgmiste näitajate osas:

- a. Coli-laadsed bakterid (esinemise korral määrata bakteri liik!)
- b. Enterokokid c. Escherichia coli
- d. Kolooniade arv 22°C

- 3) Märkekaabli kontroll
- 4) Armatuuri toimivuse kontroll

4.6 Isevoolsete torustike testimine

Üldjuhul teostatakse reoveetorustikule järgnevad katsetused:

- 1) Kaameravaatlus:

Kaameravaatlus teostatakse OÜ Strantum esindaja juuresolekul peale torustiku survepesu

- 2) Reoveetorustiku tiheduse kontroll
- 3) Visuaalne kaevude ja torustiku kontroll.

4.7 Kanalisatsioonivõrgu hooldamine

Kanalisatsiooni välisvõrgu normaalse töö tagavad:

- Kaevutarindite regulaarne tehniline järelevaatus- mitte vähem kui kord kolme aasta tagant, avastatud vigade parandus;
- Võrgu profülaktiline läbipesemine ja puhastamine –mitte harvemini kui üks kord aastas (restkaevud, kraavid, torustikud);
- Juhuslike ummistuste kohene likvideerimine;
- Võrgu õigeaegne jooksev- ja kapitaalremont;
- Avariide kiire likvideerimine.

5 Keskkonnaaspektid ja jäätmekava

5.1 Jäätmekava

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel Eesti Vabariigis kehtivale seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste vastavalt. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele.

Käesoleva projekti järgsete ehitustööde käigus kaevatakse välja hinnanguliselt 45 m³ pinnast.

5.2 Jäätmete hinnanguline kogus ja liigitus kehtiva jäätmenimistu järgi

Ehitusjäätmed sorteerida liikidesse ehitusplatsil. Väljakaevatava pinnase mahu vähendamiseks kasutada ehitusaegset kaeviku toetust. Ehitusjäätmed kas taaskasutatakse või kõrvaldatakse vastavalt Tellija nõuetele vastavale jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele. Ehitustööd teostada head ehitustava järgides, mitte kahjustada looduskeskkonda ja elanike elukeskkonna kvaliteeti, tagada turvalisus kogu tööde teostamise alal. Ehitustööde teostamisel kasutatavate masinate poolt tekitatav müra ja vibratsioon ei tohi ületada normidega lubatud nõudeid. Kasutatavad masinad peavad olema tehniliselt korras, masinate heitgaaside emissioon peab vastama normidele ega tohi saastada välisõhku, välistatud peab olema ka kõige minimaalsem õlireostus.

Pinnasereostuse ilmnemisel ettevalmistus- või ehitustööde tegemise ajal teatada sellest koheselt Keskkonnaameti jäätmehooldesakonda.

Tabel 2. Jäätmete hinnanguline kogus ja liigitus kehtiva jäätmenimistu järgi

Jrk. Nr.	Materjali liik	Ühik	Kogus	Käitus
1	Pinnase kaevamine Haljasalalt ja teelt (kood 17 05 04 Kasvupinnas, kivid ja süvenduspinnas)	m ³	45	Pinnas kaevatakse vastavalt projektile. Väljakaevatud pinnast sorteeritakse ning kõlblikku pinnast kasutatakse täite materjalina. Sobimatu pinnast viiakse kohalikku jäätmekäitlusettevõttesse.

5.3 Mullatööde bilanss

Tabel 3. Mullatööde bilanss

Väljakaevatud pinnas (m ³)	Juurde veetav pinnas (m ³)	Märkus
Pinnas (kood 17 05 04) 45	15	Eesmärk on kasutada sobivat väljakaevatud pinnast täiteks Juurde tuuakse aluskihi jaoks vajalik mineraalne pinnas (liiv ja killustik)

Märkus: Tabelis esitatud ehitusjätmete mahud võivad muutuda äraveetava ja taaskasutatava pinnase osas.

6. Katendite ehk platsi taastamisega seotud heakorratööd

6.1 Üldist

Peale tööde lõpetamist tuleb taastada ehitustööde käigus rikutud või eemaldatud katted enne ehitustööde alustamist pindalaliselt olemas olnud mahus. Taastada tuleb miinimum ehituseelne olukord.

Tööpiirkond tuleb puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms taastades piirkonna endise välisilme ja kvaliteedi.

Kõik ehitustööd tuleb teostada vastavalt kehtivatele eeskirjadele (Harku Vallavolikogu 29.01.2015 määrus nr 3 "Harku valla kaevetööde eeskiri") ja nõuetele. Enne tööde algust taotleda Harku Vallavalitusest kaevetööluba.

6.2 Projekteeritud lahendus

6.2.1 Asendiplaan

Taastamisele kuulub haljasala.

6.2.2 Vertikaalplaneerimine

Tööde teostamise käigus lähtuda olemasolevatest kõrgusarvudest. Vertikaallahendus tuleb kõrguslikult kokku viia olemasoleva olukorraga kõrgustega.

6.2.3 Katete tüüpristlõiked

Torustiku kaevik haljasalal:

- Muru
- Kasvupinnas (15-20 cm)
- Väljakaevatud pinnas
- Algtäide: kvartsliid või kruus $h = \text{toru } D_e + 30 \text{ cm} = 11 + 30 = 41 \text{ cm}$, $K_t > 0,95$ ja $K_f \geq 0,5 \text{ m/ööp}$
- Toru
- Killustikalus klass fr 8-16 või liiv (15 cm)
- Looduslik pinnas

6.2.4 Taastamise mahtude määramine

Taastamine tuleb teostada vastavalt katete taastamise plaanidele. Taastada tuleb kogu rikutud ala. Haljasalal taastatakse vähemalt poole meetri laiuselt üle kaeviku serva.

Nimetus: Tilgu tee 6 liitumine ühiskanalisatsiooniga ning veevarustuse ümberühendamine
Aadress: Tilgu tee ja Tilgu tee 4, Rannamõisa küla, Harku vald, Harju maakond
Töö number: 186/24
Tellija: Strantum OÜ
Versioon: v02

Stadium: Põhiprojekt
Reg. kood: 10731164
Kuupäev: 10.04.2025

6.3 Tööde kirjeldus

Projektis on ette nähtud ehituse käigus rikutavate murupindade taastamine. Muru rajamine on ette nähtud vastavalt asendiplaanil esitatud aladele.

Haljasalal ja rohumaal kasutatakse tagasitäiteks väljakaevatud pinnast. Tagasitäitmisel järgitakse mullakihtide kaevetöö eelset paigutust.

Pärast kaeviku tagasitäitmist ja tihendamist tehakse järgmised toimingud:

- kaetakse taastatav muruala vähemalt 15 cm paksuse sõelutud uue huumusmulla kihiga;
- rehitsetakse mullapind tasaseks ja rullitakse mururulliga;
- külvatakse muruseeme ja rehitsetakse seemned mulda;
- rullitakse mullapinda mururulliga;
- kastetakse mullapinda umbes kolme nädala jooksul.

Seemne külvi asemel võib muru rajamiseks kasutada muruvaipa, millele tehakse kasvumullast aluskiht ja mille jätkuvahed täidetakse kasvumullaga.

Murupind ei tohi oma kõrguse tõttu takistada sademevee äravoolu teekattelt.

Kasutatav muruseeme peab olema kvaliteetne. Seemne külvamistihedus 20-30 g/m².

Muruseemne segu võimalik koosseis:

- punane aruhein 35%
- harilik aruhein 20%
- aasnurmikas 15%
- karjamaa-raihein 30%

Lubatud on kasutada teisi murupindade rajamisel kasutatavaid muruseemne segusid.