

Sisukord

1.1	Üldandmed	3
1.2	Alusdokumendid	5
1.3	Olemasoleva olukorra kirjeldus	5
1.4	Kitsendused	5
1.4.1	Tehnovõrgud	5
1.4.2	Looduskaitse objekt	5
1.4.3	Kultuuri ja arheoloogilised väärtusega alad	5
1.4.4	Geodeetilised märgid	5
2.	Projekteeritud lahendus	5
2.1	Üldist	5
2.2	Veevarustus	6
2.2.1	Olemasolev olukord	6
2.2.2	Projekteeritud lahendus	6
2.2.3	Liitumispunkt	6
2.2.4	Veetoru paigaldamise reeglid	6
2.2.5	Materjal	6
2.3	Kanalisatsioonitorustik	8
2.3.1	Olemasolev olukord	8
2.3.2	Üldist	8
2.3.3	Projekteeritud lahendus	8
2.3.4	Liitumispunkt	8
2.3.5	Kanalisatsiooni paigaldamise reeglid	8
2.3.6	Materjal	9
3.	Nõuded ehitustööle	10
3.1	Kvaliteedikontroll	10
3.2	Eeltööd	10
3.3	Kaevetööd	10
3.4.1	Kaeviku hoidmine kuivana	10
3.4.2	Talvel tehtavad tööd	10
3.5	Pinnase kaevetööd	11
3.6	Toetus	11
3.7	Torude paigaldamise sügavus ja vahekaugus	11
3.8	Torustiku rajamine	11
3.8.1	Aluskiht	12
3.8.2	Algtäide	12

Objekt: Vana-Tartu mnt 69 vee- ja kanalisatsiooni liitumispunktid
Aadress: Vana-Tartu mnt 69, Peetri alevik, Rae vald, Harju maakond
Töö nr: 2023-033
Tellija: AS Elveso 10096975
Staadium: Tööprojekt
Kuupäev: 02.11.2023 Versioon: v03

3.8.3	Lõpptäide (tagasitäide)	12
3.9	Torustiku soojustamine	13
3.10	Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine	13
4.1	Üldnõuded	14
4.2	Veetorustiku kontroll ja kasutusele võtmine	14
4.3	Isevoolsete torustike testimine	14
4.4	Kanalisatsioonivõrgu hooldamine	15
5	Keskkonnaaspektid ja jäätmekava	15
5.1	Üldist	15
5.2	Kõrghaljastuse kaitsmine	15
5.3	Jäätmekava	16
6	Katendite taastamine	17
6.1	Üldist	17
6.2	Projektilahendus	18
6.2.1	Asendiplaan ja liikluskorraldus	18
6.2.2	Vertikaalplaneerimine	18
6.2.3	Katendite konstruktsioonid	18
6.2.4	Katete tüüpristlõiked	18
6.2.5	Taastamise mahtude määramine	18
6.3	Tööde kirjeldus	19
6.3.1	Kasvupinnase eemaldamine	19
6.3.2	Muru rajamine	19

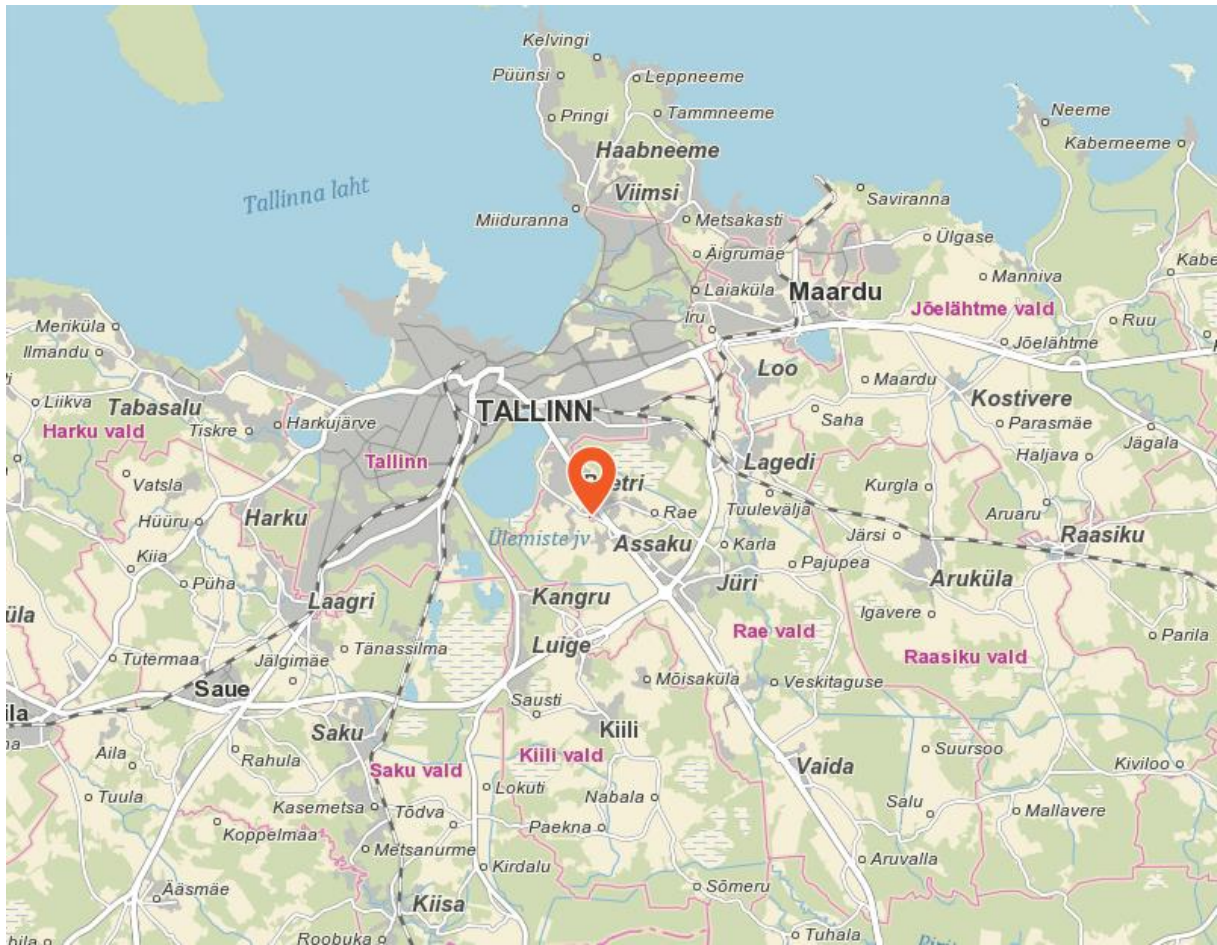
Objekt: Vana-Tartu mnt 69 vee- ja kanalisatsiooni liitumispunktid
Aadress: Vana-Tartu mnt 69, Peetri alevik, Rae vald, Harju maakond
Töö nr: 2023-033
Tellija: AS Elveso 10096975
Stadium: Tööprojekt
Kuupäev: 02.11.2023 Versioon: v03

1. Sissejuhatus

1.1 Üldandmed

TÖÖ NIMETUS:	Vana-Tartu mnt 69 vee- ja kanalisatsiooni liitumispunktid
OBJEKTI ASUKOHT:	Vana-Tartu mnt 69, Peetri alevik, Rae vald, Harju maakond
TÖÖ EESMÄRK:	Vee- ja kanalisatsiooni liitumispunktide rajamine
TÖÖ LIIK:	Tööprojekt
TÖÖ TELLIJA:	AS Elveso Tel +372 5344 4699 toomas.teesalu@elveso.ee
TÖÖ TÄITJA:	Viimsi Keevitus AS Registrikood 10041320 Kaluri tee 13, 74001 Haabneeme Tel 609 0343 http://www.viimsikeevitus.ee
Kontrollijad:	Jaak Ritso – Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7 nr 167575 Eero Antons – Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7 nr 149326

Objekt: Vana-Tartu mnt 69 vee- ja kanalisatsiooni liitumispunktid
Aadress: Vana-Tartu mnt 69, Peetri alevik, Rae vald, Harju maakond
Töö nr: 2023-033
Tellija: AS Elveso 10096975
Staadium: Tööprojekt
Kuupäev: 02.11.2023
Version: v03
Pilt 1. Objekti asukoht



1.2 Alusdokumendid

Projekti koostamise aluseks on:

- Geodeetiline alusplaan: TVG Grupp OÜ töö nr 0720-04-G;
- VKV Trassid OÜ töö nr 23-56;
- Rakendusgeodeesia ja Ehitusgeoloogia Inseneribüroo OÜ teostusjoonis nr TJ-12316;
- Tellija lähteülesanne.

Projekteerimistöödel on olnud aluseks projekteerimismid ja nõuded:

- RIIGIKOGU SEADUS 11.02.2015 EHITUSSEADUSTIK
- RIIGIKOGU SEADUS 30.01.2019 VEESEADUS
- RIIGIKOGU SEADUS 15.02.2023 ÜHISVEEVÄRGI- JA KANALISATSIOONI SEADUS
- SISEMINISTRI MÄÄRUS 18.02.2021 NR 10 VEEVÕTUKOHA RAJAMISE, KATSETAMISE, KASUTAMISE, KORRASHOIU, TÄHISTAMISE JA TEABEVAHETUSE NÕUDED, TINGIMUSED NING KORD
- EVS 812-6:2012 EHITISE TULEOHUTUS. OSA 6 TULETÕRJEVEEVARUSTUS
- EVS 835:2022 HOONE VEEVÄRK
- EVS 843:2016 LINNATÄNAVAD
- EVS 846:2021 HOONE KANALISATSIOON
- EVS 848:2021 VÄLISKANALISATSIOONIVÕRK
- EVS 921:2022 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK
- EVS 932:2017 EHITUSPROJEKT
- MAA SISSE JA VETTE PAIGALDATAVATE PLASTTORUDE PAIGALDUS-JUHEND RYL77
- Rae Vallavolikogu 17.11.2020 määrus nr 60 „Rae valla heakorraeeskiri“
- Rae Vallavolikogu 20.11.2010 määrus nr 41 „Rae valla kaevetööde eskiri“
- Rae Vallavolikogu 15.06.2021 määrus nr 73 „Rae valla jäätmehoolduseeskiri“.

1.3 Olemasoleva olukorra kirjeldus

1.3.1 Üldist

Projektis käsitletaval kinnistul praegusel ajal liitumine ühisvee ja -kanalisatsiooniga puudub.

1.4 Kitsendused

1.4.1 Tehnovõrgud

Projekti alal olemasolevad tehnovõrgud puuduvad.

1.4.2 Looduskaitse objekt

Looduskaitsetised piirangud alal puuduvad.

1.4.3 Kultuuri ja arheoloogilised väärtusega alad

Kultuuri ja arheoloogilise väärtusega alad puuduvad.

1.4.4 Geodeetilised märgid

Geoloogiliste märkide kaitsevööndid puuduvad.

2. Projekteeritud lahendus

2.1 Üldist

Torustiku kulgemine plaaniliselt on näidatud joonisel VK-4-01.

Objekt: Vana-Tartu mnt 69 vee- ja kanalisatsiooni liitumispunktid
Aadress: Vana-Tartu mnt 69, Peetri alevik, Rae vald, Harju maakond
Töö nr: 2023-033
Tellija: AS Elveso 10096975
Staadium: Tööprojekt
Kuupäev: 02.11.2023 Versioon: v03

Kõik ehitustööd tehakse vastavalt ohutustehnika eeskirjadele.

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

Andmed projekteeritud toru kohta on toodud materjalide loetelus.

2.2 Veevarustus

2.2.1 Olemasolev olukord

Vana-Tartu mnt 69 jaoks puudub hetkel veevarustuse liitumispunkt. Liitumispunkti jaoks on jäetud vajalikud otsad Vana-Tartu mnt 71 maa-alasse. Olemas on DN50 maakraan ja De160 kanalisatsiooni ots.

2.2.2 Projekteeritud lahendus

Projekteeritud on PE PN10 De63 ühendustorustik. Torustik tuleb ühendada Vana-Tartu mnt 71 kinnistule jäetud veetoru otsaga ja viia Vana-Tartu mnt 69 kinnistu piirist 2,5 m sisse poole, kuhu tuleb paigaldada 90 kraadine elektrikeevispõlv. Peale elektrikeevispõlve tuleb rajada 2 m pikkune toru, et rajatav liitumispunkt ja hilisem Vana-Tartu mnt 67, Vana-Tartu mnt 69a ja Vana-Tartu mnt 69b kinnistu liitumisots jääks haljasalale, perspektiivse kõnnitee alast väljapoole (vt joonis VK-4-01). Vana-Tartu mnt 69 kinnistule tuleb paigaldada liitumispunkti maakraan DN40 (vt skeem joonis VK-4-01) ning toru ots peale maakraani tuleb sulgeda elektrikeevis otsakorgiga ning jätta maa alla 1,8 m sügavusele. Perspektiivsete kinnistute liitumise jaoks jäetud ots (De63 elektrikeevis otsakork) tuleb samuti sulgeda otsakorgiga ning jätta maa alla 1,8 m sügavusele.

2.2.3 Liitumispunkt

Liitumispunktiks on maakraan vastavalt toru läbimõõdule DN40. Ehitustööde lõpus (peale torustiku katsetamist ja vastuvõtmist) tuleb toru ots sulgeda keeviskorgiga ja matta maa alla minimaalselt 1,8 m sügavusele.

2.2.4 Veetoru paigaldamise reeglid

Veetorustik tuleb rajada vastavalt maapinna profiilile nii, et torustiku peale jääks ehitustööde järgselt minimaalselt 1,80 m pinnast.

Kõik toruotsad tuleb sulgeda pimeotsakorkidega, et vältida pinnase sattumist torustikku.

Survetorustikud peavad olema tähistatud märkekaabliga. Märkekaabliks võib kasutada vähemalt 2,5 mm² ristlõikega vaskaablit, millel on plastisolatsioon (ning lubatud pinnasesse paigaldada). Pinnasesse jäävad kaabli jätkud tuleb teha veetihedad ning isoleerida kuumkahaneva kattega. Märkekaabli otsad peab tooma seadme- või hüdrandikaevu, kapede alla ning kinnistu tarnetorul veemõõdusõlme. Märkekaabli otsad peavad ulatuma vähemalt 10 cm seadme- või hüdrandikaevust või kapede alt välja. Torustiku märkekaabel peab asetsema hüdrandi välise korpuse all, st kui hüdrandil on kaas peal, siis märkekaabel ei tohi olla näha.

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

Maakraani/siibri spindel peab jääma maapinnast mitte sügavamale kui 10-15 cm.

2.2.5 Materjal

Veetoru materjaliks on PE De63 x 3,8 (PN10, SDR17) ja PE De50 x 4,6 (PN16, SDR 11), mis vastab standardile EVS-EN 12201-1:2011 „Plastics piping systems for water supply, and for drainage and sewerage under pressure – Polyethylene (PE)“.

PE veevarustuse torustike värvus peab olema must sinise triibuga või sinist värvi.

Objekt: Vana-Tartu mnt 69 vee- ja kanalisatsiooni liitumispunktid
Aadress: Vana-Tartu mnt 69, Peetri alevik, Rae vald, Harju maakond
Töö nr: 2023-033
Tellija: AS Elveso 10096975
Staadium: Tööprojekt
Kuupäev: 02.11.2023 Versioon: v03

Kaevikuta meetodi korral peab kasutatav veetoru olema toodetud vastavalt PAS1075 nõutele ja selle tootmiseks kasutatav materjal peab vastama PAS1075 nõuetele.

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

PE torude ühendamiseks tuleb kasutada kas elektri keevismuhve või pökk-keevitust. Lubatud on ka vajadusel ühendamine äärikute või spetsiaalsete ühendusdetailide abil. Tuleb vältida mehaanilisi liitmikke. Nõusoleku nende kasutamiseks annab Insener.

Elektri keevismuhvide surveklass peab olema vähemalt võrdne torude surveklassiga. Elektri keevis ühendusliitmike kuumutusniit peab paiknema liitmiku polüetüleenist seinas, mitte sisepinnal.

Puursadula kasutamisel ei tohi kasutada eraldi monteeritavat kuulkraani.

PE toruliitmikud, nagu kolmikud, äärikud, muhvid, jne peavad vastama samale materjalide spetsifikatsioonile kui torudki. Siibrid ja ventiilid tarnetorudel tuleb ühendada äärikühendustega, kui pole teisiti nõutud.

Äärikud ja poldid peavad vastama standarditele EVS EN 1092-1:2018 „Äärikud ja nende ühendused. Ümmargused äärikud torudele, ventiilidele, ühendusdetailidele ja lisaseadmetele, PN klassifikatsiooniga. Osa 1: terasäärikiud, EVS EN 1515-1:2000 „Flanges and their joints – Bolting – Part 1: Selection of bolting, PN 10/16. Kõik poldid, mutrid ja tihendid peavad vastama roostevaba terase klassile 316. Vahetihendid peavad vastama EVS EN 1514 Osadele 1-4 („Äärikud ja nende ühendused. Tihendite mõõtmed PN-tähistusega äärikute jaoks. Osa 1: Mittemetallist lamedad tihendid sissepandava osaga või ilma“, „Flanges and their joints - Gaskets for PN-designated flanges - Part 2: Spiral wound gaskets for use with steel flanges“, „Äärikud ja nende ühendused. Tihendite mõõtmed PN-tähistusega äärikute jaoks. Osa 3: Mittemetallist PTFE ümbrisega tihendid“, „Äärikud ja nende ühendused. Tihendite mõõtmed PN-tähistusega äärikute jaoks. Osa 4: Gofreeritud lamedad või soonega metalltihendid ja täidetud metalltihendid kasutamiseks koos terasäärikutega“) sarnaselt roostevaba terasest torudele. Keelatud on kasutada roostevabast terasest kolmikuid ja liitmikke. Samuti on keelatud kasutada ilma plast- või galvaanilise katteta terasest detaile (kaasaarvatud poldid, seibid jne).

Maa-aluste veetorustike sulgarmatuurina kasutada pinnasesse paigaldatavaid kummi- ja liivsiibreid (nn „lühike“ komplekt) ja maakraane. Kummi- ja liivsiibrid ja maakraanid peavad vastama standardile DIN EN 1171 „Industrial valves – Cast iron gate valves“, rõhuklass PN16, kere ja kate kõrgtugevast malmist.

Maakraanidele peab olema tehases paigaldatud PE torustiku otsad. Siibrite ja maakraanide surveklass peab olema PN16 ja korpuse ja kaane materjal peab olema tempermalm ning korpus peab olema kaetud epoksiidvärviga 250 µm. Sulgarmatuuride spindli materjal peab olema roostevaba teras, korpuse kaane kinnituspoldid peavad olema roostevaba teras (A2) ja kaetud sulavaha või veekindla korgiga.

Siibrid peavad olema tihedad, töökindlad ning hästi kaitstud korrosiooni eest. Siibrid peavad sulguma päripäeva. Äärikud peavad vastama vastava surveklassi nõuetele (avade arv, suurus, ääriku paksus jne).

Sulgseadmetena võib kasutada ainult valumalmist tooteid. Plastikust sulgseadmed ei ole lubatud paigaldada.

„Kaped“ ehk sulgseadmete spindlipikenduste luugikomplektid, peavad vastama standardile EVS-EN 124-1:2015 „Restkaevude päised ja hoolduskaevude päised sõiduteede ja jalakäijate aladele“. Asfalteeritud pindadel tuleb kasutada ainult ujuvat tüüpi, tihendita ja eeltöödeldud kontaktpindadega mittekolksuvaid „kapesid“. Kiviparketi / haljasala korral kasutada

Objekt: Vana-Tartu mnt 69 vee- ja kanalisatsiooni liitumispunktid
Aadress: Vana-Tartu mnt 69, Peetri alevik, Rae vald, Harju maakond
Töö nr: 2023-033
Tellija: AS Elveso 10096975
Stadium: Tööprojekt
Kuupäev: 02.11.2023
Version: v03

mittejuvaid „kapesid“. „Kape“ puhasava peab olema minimaalselt 140mm. Poltkinnitustega „kape“ luukide kasutamine ei ole lubatud. Kapede all peab kape küljes olema poltidega kinnitatud spindli jaoks hülsstoru. Kapede kandejõud liiklusega piirkondades peab olema 40 t ning haljasaladel minimaalselt 25 t.

Asfalteeritud pindadel tuleb kasutada ainult teleskoopseid spindlipikendusi. Spindlipikenduse ümber peab olema teleskoopne kaitsetoru mis ulatub kapest kuni siibrini välja. Kaitsetoru alumine osa kuhu sisse teleskoop kinnitatakse peab olema killustikaluse sees. Kaitsetoru teleskoop peab olema killustikalusest kõrgemal. Spindlipikenduse ülemise osa kaugus „kape“ luugist peab olema vahemikus 10-15 cm. Kaitsetoru ümbrus peab olema tihendatud liivaga.

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

2.3 Kanalisatsioonitorustik

2.3.1 Olemasolev olukord

Kinnistu kanalisatsioon on hetkel lahendatud kinnistu siseselt. Lähim olemasolev AS Elveso kanalisatsiooni liitumiskaev paikneb Vana-Tartu mnt 71 kinnistul.

2.3.2 Üldist

Projekteeritavate alade kanalisatsioon on lahkvoolne. Sademevee juhtimine kanalisatsioonitorusse on keelatud.

2.3.3 Projekteeritud lahendus

Projekteeritud on isevoolse kanalisatsiooni liitumispunkti rajamine. Selleks on Vana-Tartu mnt 71 kinnistule rajatud torustikule jäetud lisa ots, millesse on võimalik ühendada Vana-Tartu mnt 69 torustik. Vana-Tartu mnt 71 kinnistul jäetud toru tuleb pikendada kuni joonisel VK-4-01 näidatud kaevuni KVK-1. Kuna kaev KVK-1 on perspektiivselt rajatava kõnnitee alas siis tuleb paigaldada veel lisa kaev KVK-2, mis jääb haljasalale ja on kinnistu Vana-Tartu mnt 69 liitumispunktiks. Kaev KVK-2 on ka perspektiivne liitumispunkt kinnistute Vana-Tartu mnt 67, Vana-Tartu mnt 69a ja Vana-Tartu mnt 69b jaoks. Liitumiskaevus kasutusest välja jäävad otsad tuleb sulgeda otsakorgiga.

Isevoolse kanalisatsiooni torustik on projekteeritud De160 SN8 PVC torudest.

Projekteeritud torude mahtusid vaata mahutabelis (AA-8-01).

Kanalisatsioonitoru on projekteeritud vastavalt eesvoolule. Eesvoolust alates (44,98 m abs) on paigaldatud toru minimaalse lubatud languga ($i=0,006$) liitumispunkti suunas tõusvalt. Liitumispunkti KVK-2 väljavoolu kõrguseks on (45,18 m abs). Selliselt on torustiku sügavus Vana-Tartu mnt 71 poolses otsas 2,02m ja Vana-Tartu mnt 69 poolses otsas 1,26 m. Perspektiivse kõnnitee ehituse käigus tõstetakse maapinna kõrgust ja torustik hakkab paiknema sügavamal.

2.3.4 Liitumispunkt

Liitumispunktiks rajatakse kaev KVK-2 PE De400/315.

2.3.5 Kanalisatsiooni paigaldamise reeglid

Kanalisatsioonitorustik rajatakse min kalletega De160 – 6 mm/m hällbega 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 kõrvalekalle (‰)	kalde	Maksimaalne kõrguse kõrvalekalle (mm)
> 5	1,5		50
3 - 5	1,0		30
< 3	1,0		20

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

2.3.6 Materjal

Projekteeritava isevoelse kanalisatsioonitorustiku läbimõõt on De160. Isevoelse kanalisatsioonitoru materjaliks on PVC klassiga SN8.

Kanalisatsioonitorustik, mis on väiksem või võrdne De250, peab vastama standardile EVS-EN 1401 „Maa-alused isevoolse drenaaži ja kanalisatsiooni plasttorustikud. Plastifitseerimata polüvinüülkloriid (PVC-U). Osa 1: Torude, liitmike ja torustike spetsifikatsioonid“ või EVS EN 13476 „Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) - Part 1: General requirements and performance characteristics“ vastavast polüvinüülkloriid(PVC)torust. Kanalisatsioonitoru peab olema täisseineline, kihilise seinaga torusid ei ole lubatud kasutada.

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

Kanalisatsioonitorude ühendamiseks kasutatavad ühendusliitmikud peavad olema sobilikud kasutatavatele torudele.

Kontrollkaevu läbimõõduks on De400/315 mm. Kaevud peavad vastama standardile SFS 3468 „Muoviputket. Maahan asennettavat muovikaivot. Laatuvaatimukset“ või EVS-EN 13598-2 „Maa-alused surveta äravoolu ja kanalisatsiooni plasttorustikud. Plastifitseerimata polü(vinüülkloriid) (PVC-U), polüpropüleen (PP) ja polüetüleen (PE). Osa 2: Hooldus- ja kontrollkaevude spetsifikatsioonid“. Kaevud peavad olema PE materjalist. Kaevudeks kasutada tehasetoodanguna valmistatud kaeve.

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

Kaevud peavad olema torustiku diameetrile vastavad ning sobiva luugiga. Vaatluskaevude konstruktsioon ja mõõtmed peavad võimaldama teostada torustiku läbipesu ja tagama torustiku kontrolliks TV-vaatluskaamera läbipääsu. Kaevude tõusutoru rõngasjäikuse klass peab olema vähemalt SN2 kuni 2,5 m sügavustel kaevudel. 2,5 m sügavused ja sügavamad, kui 2,5 m kaevud tuleb teha rõngasjäikusega SN4. Kaevude luugina võib kasutada ainult

umbset luuki, kaevude luuk ei tohi asetseda ümbritsevast maapinnast madalamal. Välistatud peab olema sademevee sattumine reoveekanalisatsiooni.

Reoveekanalisatsiooni kaevupõhjad peavad olema varustatud hüdrauliliselt sobivate voolurennidega, mille sügavus on minimaalselt 1/2 toru läbimõõdust (külgharud peavad suubuma läbivoolurenni sujuvalt läbivoolu suunas maksimaalselt 45° all; voolurennide põhi peab olema sile). Põlvede kasutamine ilma Tellija nõusolekuta on keelatud. Kaevu tõusutorusse teha läbiviigud vastavalt tehasepoolsetele juhiste, kasutades selleks ette nähtud tihendeid ja läbiviike.

Kaevud peavad olema veetihedad. Kaaned peavad olema kaetud korrodeerumist takistava kattega. Kaevuluugi raamid peavad olema nn „ujuvad“ ehk välise servaga, mis toetub teekattmaterjalile või ümbritsevale pinnasele. Kaevu luugid peavad olema lukustiga ja tihedalt kraes paigutatuna. Kaevuluugid peavad vastama standardi EN124 klassile D ning liiklusvahendite ülesõidul säilitama oma stabiilsuse. Tänavatel ja teedel peavad kaevuluugid olema teetasapinnaga ühel kõrgusel, mujal 50mm kõrgemal.

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 tuleb välja selgitada varasemast ajast tööplatsil paiknevad kaablid, torustikud ja muud maa-alused kommunikatsioonid, mille vahetus läheduses hakatakse töötama.

Lisaks tuleb välja selgitada need rajatised ja seadmed, millele ehitustöödest tekkiv vibratsioon võib mõjuda kahjustavalt.

Vibratsiooniõrnod kohad tuleb vastavalt kaitsta või tuleb püüda piirata töötamisega seotud vibratsiooni.

Kui kaevetöid tehakse olemasolevate torude kõrval või all, tuleb torud toetada 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 tuleb põhjavee taset alandada pinnasevett kaevikust välja pumbates lähedal asuvasse kraavi. Kraavi vee pumpamine on lubatud juhul, kui kraavi pumbatav vesi ei tekita kraavi ümbritsetavatel kinnistutel üleujutusohu või kui kraav toimib, st pumbatud vesi jõuab eesvoolu. Vajadusel tuleb kraav enne puhastada.

3.4.2 Talvel tehtavad tööd

Külmade ilmadega takistatakse kaevikupõhja jäätumist järgmiselt:

- kaevik tuleb lõpliku sügavuseni kaevata vahetult enne torude paigaldamist;
- tuleb kasutada selleks sobilikke kaitsemeetmeid.

Objekt: Vana-Tartu mnt 69 vee- ja kanalisatsiooni liitumispunktid
Aadress: Vana-Tartu mnt 69, Peetri alevik, Rae vald, Harju maakond
Töö nr: 2023-033
Tellija: AS Elveso 10096975
Staadium: Tööprojekt
Kuupäev: 02.11.2023 Versioon: v03

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, seinakallet, olemasolevaid konstruktsioone ja koormatust ning vee ja transpordi mõjul tekkivaid ohtusid.

Kaevude ligidal tuleb kaevik vajaduse korral teha laiemaks selliselt, et kaevikuseinad jääksid vähemalt 400 mm kaugusele torudest ja kaevudest. Tuleb arvestada ka tihendamisseadme laiusel, et mahuks suurte torude ja seadmete puhul pinnast tihendada.

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

Tuleb vältida liigset kaevamist nii laiusse kui ka sügavusse. Kaeviku alumist osa tuleb kaevata ettevaatlikult, et mitte rikkuda allapoole jääva pinnase struktuuri. Valmis kaevatud kaeviku põhi tuleb tasandada ja sellest tuleb eemaldada kivid.

Projektis eraldi märgitud kohtades, kus torude omavaheline kõrguste vahe on suur, võib kaeviku põhja rajada astmeliselt.

Kasutusest väljajääv üleliigne väljakaevatud pinnas tuleb laadida transpordivahendile ja transportida ilma vaheladustuseta jäätmekäitlusluba omava ettevõtte ladestuspaika.

3.6 Toetus

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

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

3.7 Torude paigaldamise sügavus ja vahekaugus

1. Kaeviku ristlõige on projekteeritud arvestades juhendmaterjali RIL77. Ühes ja samas kaevikus asuvate külgnevate torude välispindade minimaalne horisontaalne kaugus on $\geq 0,2\text{m}$.
2. Veetorude ja survekanalisatsiooni paigaldussügavus on 1,8m toru peale.
3. Minimaalne kaugus olemasolevate torude ja uute vee- ja kanalisatsioonitorude telgede vahel on $\geq 0,5\text{m}$.
4. Külgnevate torude välispindade horisontaalne vahekaugus ning torude kaugus kaevise servadest peab olema vähemalt 200mm, kaevu sein ja toru vaheline kaugus aga vähemalt 100mm. Kaevude kohale tehakse vajalikud laiendused nii, et kaeviku seinad jäävad vähemalt 200mm kaugusele kaevust. Projekteeritud torude vaheline vertikaalkaugus peab olema selline, et kõikide vajalike liitmike tegemine ei oleks takistatud, olles vähemalt 100mm.
5. Projekteeritud torude külgnemisel või ristumisel teiste tehnovõrguvaldajate trassidega tuleb lähtuda standardist EVS 843 – Linnatänavad. Juhul kui olemasolevad kommunikatsioonid paiknevad teistel sügavustel kui geodeetilistes uuringutes ja joonistel kirjeldatud, siis korrigeeritakse vajadusel projektilahendust ehitustööde käigus peale tegeliku sügavuse selgumist.

3.8 Torustiku rajamine

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

Objekt: Vana-Tartu mnt 69 vee- ja kanalisatsiooni liitumispunktid
Aadress: Vana-Tartu mnt 69, Peetri alevik, Rae vald, Harju maakond
Töö nr: 2023-033
Tellija: AS Elveso 10096975
Staadium: Tööprojekt
Kuupäev: 02.11.2023 Versioon: v03

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

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

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

3.8.1 Aluskiht

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

Plastmassist toru all tuleb aluskihina kasutada looduslikku 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.

3.8.2 Algtäide

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

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

Esmase algtäite 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 pikisuunas. Plastiktoru peale tulevaid täitekihte võib tihendada alles pärast seda, kui toru lae peal on vähemalt 0,3 m paksune algtäite kiht.

Väljaspool üldkasutatavaid teid võib algtäidet teha ilma tihendamata.

Enne täitmist tuleb kontrollida, et torud on terved ja projektkohaselt paigaldatud. Kaevikust tuleb eemaldada võimalik jää ja lumi. Algtäide tuleb kaevikusse paigaldada ettevaatlikult, toru mõlemale küljele. Täitmistöö esimene etapp tuleb teha käsitsi, et torud ei liiguks oma kohalt ega saaks viga. Algtäide tuleb panna torude alla ja külgedele nii, et torude kõrgus ei muutuks. Esimene täitekiht tuleb teha maksimaalselt toru poole kõrguseni.

Täitekihte peab juurde lisama ühtlaselt mõlemal pool toru. Algtäide ulatub üldkasutatavatel teedel kuni tarindkonstruktsioonini. Väljaspool üldkasutatavate teede ala ulatub algtäide vähemalt 300 mm kõrgemast torust ülespoole. Tihendamise puhul ei tohi tihendatava kihi paksus ületada 50 cm.

3.8.3 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 enne tagasitäite tegemist eemaldada kaevikust lumi, jää ja külmunud pinnas. Tagasitäitepinnas ei tohi sisaldada eelpool nimetatut. Talvistes 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 olema sarnane ümbritseva loodusliku pinnase tihedusega. Kui planeeritud kõrgust ei ole antud, peab täide jääma samale kõrgusele ümbritseva maapinnaga.

3.9 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 1,5 m maapinnast toru peale;
- Isevoolse kanalisatsiooni puhul väiksem kui 1,00 m maapinnast toru peale;

Soojustusplaadina tuleb kasutada pinnasesse paigaldamiseks sobivat soojustusplaati: paksus 100mm, survetugevus lühiajaline 250kN/m², pikaajaline 90 kN/m², nt Styrofoam XPS 250 või samaväärne. Soojustamise ulatus on näidatud pikiprofiilil ning soojustusplaadi paigalduse skeem toru kohale on toodud pikiprofiilil. Plaat tuleb paigaldada 0,6m mõlemale poole soojustatavat toru ning 150mm kõrgusele toru kohale.

3.10 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 näiteks 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. Tööde teostajal tuleb arvestada ning vajadusel valmis olla projekteeritud rajatise ehitamiseks projektiga ette nähtust erinevale kõrgusele.

3.10.1 Üldised nõuded töötamisel sideliini ja elektrikaabli kaitsevööndis

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

Mehhanismide kasutamine mullatöödel on keelatud lähemal kui 2 m kaabli trassist.

Ristumisel tuleb 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).

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

4.1 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“.

Koostada ja esitada ehitustööde teostusjoonised.

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.

4.2 Veetorustiku kontroll ja kasutusele võtmine

Üldjuhul veetorustikule teostatakse:

1) Survekatse:

Survetorustike survekatse tehakse kõikidele survetorustikele järgmise meetodika alusel:

- Korraga testitava torustiku pikkus ei tohi olla üle 500 meetri. Erandina võib seda nõuet eirata juhul, kui torustikul ei ole vahepealset sulgarmatuuri.
- Enne surveproovi täita torustik veega ja jätta seisma võrgu surve vähemalt 24 tunniks (torustikust peab õhk olema täielikult eemaldatud).
- Surveproovi alustades tõsta vee rõhk torus nimirõhuni ja lasta torul seista minimaalselt 2 tundi (vastavalt vajadusele surve hoidmiseks vett lisades) tagamaks toru venimise.
- Seejärel vähendada rõhku 0,8x nimirõhuni ja fikseerida katse algnäit siis, kui näit on püsinud minimaalselt 10 minutit stabiilsena. Katse kestus on 60 minutit, lubatud rõhu vähenemine katse kestel on 0,2 bar.
- Survekatse järel lastakse surve alla 0 bar-ni, surve allalaskmine toimub Inseneri poolt valitud punkti(de)st.

Survekatse tuleb teostada pärast kõikide ühenduste tegemist katsetataval lõigul.

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

- 1) Märkekaabli kontroll
- 2) Armatuuri toimivuse kontroll

Tuletõrjehüdrantide kontroll. Sealhulgas mõõdetakse hüdrantist staatilist rõhku ja tootlikkust 1 bar dünaamilise rõhu juures.

4.3 Isevoolsete torustike testimine

Üldjuhul teostatakse reoveetorustikule järgnevad katsetused:

1) Kaameravaatlus:

Kaameravaatlus teostatakse peale torustiku survepesu

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

4.4 Kanalisatsioonivõrgu hooldamine

Kanalisatsiooni välisvõrgu normaalse töö tagavad:

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

5 Keskkonnaaspektid ja jäätmekava

5.1 Üldist

Ehituse käigus tekkivad ehitusjätmed (pinnas, betoondetailid, kivid, asfaldijäätmed) tuleb sorteerida liikidesse ehitusplatsil ning taaskasutada või kõrvaldada sellekohase jäätmeloaga ehitusjätmete käitluskohas.

Keskkonnale ohtlikud jätmed (asbestsement-torud, asfalt) tuleb koguda muudest jätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ohtlike jätmete veol peab iga saadetisega kaasnema saatekiri (vt ohtlike jätmete saatekirjade infosüsteemi).

Üleliigne väljakaevatud pinnas tuleb viia tellija ja kohaliku omavalitsusega kooskõlastatud kohta. Kui väljakaevatav pinnas ei ole tehnogeene, tuleb selle võõrandamiseks taotlema luba Keskkonnaametilt.

Ehitustööd tuleb teostada head ehitustava järgides, vältida tuleb looduskeskkonna kvaliteedi ja elanike elukeskkonna kvaliteedi kahjustamist, tuleb tagada turvalisus kogu tööde teostamise ajal.

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 kohalikku omavalitsust.

Mürähäiringu leevendamiseks tuleb töid teostada päevasel ajal, vältides nädalavahetusi ja riigipühi.

5.2 Kõrghaljastuse kaitsmine

Kaevetööde tsoonis asuva puu tüve kaitsmiseks tuleb see ümbritseda laudadest kattega, mis võimaluse korral (olenevalt võrast) peab ulatuma 3 m kõrgusele maapinnast. Oksad, mis jäävad tööde käigus vältimatult ette või on juba saanud tööde tegemisel kahjustada, tuleb korrektselt maha saagida.

Kaevikusse ulatuvad puu juured tuleb lahti saagida. Kuivaperioodil tuleb kahjustatud juurtega puid kasta ning paljastunud juured tuleb katta kuivamise vältimiseks.

Olemasolevate puude ümber tuleb säilitada olemasolev maapinna kõrgus. Kaevetöödel tuleb vältida väljakaevatava pinnase ladustamist või kuhjamist olemasolevate pöösaste peale. Vältida tuleb ka pinnase ladustamist puude juurestiku kaitsealale (puude alla). Puistematerjali ladustamisel murule tuleb puude alla panna isoleeriv kangas või kile. Raskete mehhanismidega puude all mitte liikuda, puude alla mitte ladustada ka ehitusmaterjale.

Objekt: Vana-Tartu mnt 69 vee- ja kanalisatsiooni liitumispunktid
Aadress: Vana-Tartu mnt 69, Peetri alevik, Rae vald, Harju maakond
Töö nr: 2023-033
Tellija: AS Elveso 10096975
Staadium: Tööprojekt
Kuupäev: 02.11.2023 Versioon: v03

Säilitada tuleb võimalikult palju elujõulist kõrghaljastust. Vältimatult segavad puud tuleb likvideerida.

Haljastuse võib likvideerida ainult kinnistu omanikuga eelnevalt kooskõlastades. Puud tuleb järgata maksimaalselt 3 m pikkusteks. Puid, oksi ja raiejätmeid käitleb puude langetaja.

Haljastuse kaitse:

(1) Kaevetöö tegemisel säilitatavate puude läheduses, kus võib olla tegemist kergesti variseva pinnasega, tuleb rajada tugiseinad, mis väldivad juurestiku kahjustumist pinnase nihkumise tagajärjel.

(2) Kaevetööga seotud alal tuleb üksikpuud või puude ja põõsaste grupid piirata piki juurestiku kaitseala piiri ajutise piirdeaiaga.

(3) Kaevetöö tegemisel juurestiku kaitsealal tuleb puudele paigaldada tüvekaitseid ning kaevetöö tuleb teha kas käsitsi või kinnisel viisil sügavamal kui 1m.

(4) Tehnovõrkude paigaldamist segavate, üle 4cm läbimõõduga, puujuurte läbilõikamine tuleb kooskõlastada keskkonnaametiga. Peenemad juured tuleb läbi lõigata sirgelt, terava lõikevahendiga.

(5) Kuival perioodil tuleb kahjustatud juurtega puid kasta ning paljastunud juured tuleb katta kuivamise vältimiseks.

(6) Liiklemise või materjalide ladustamise vajadusel juurestiku kaitsealal tuleb maapind katta viisil, mis välistab pinnase tihenemise.

(7) Kaevetööd segavate puude raie ning okste kärpimine on lubatud vaid keskkonnaameti poolt väljastatud kirjaliku loa alusel.

Meetmed - puu tüve kaitseks

Töötavad masinad tekitavad kaitsmata puudele kergesti mehhaanilisi vigastusi. Puu tüve kaitseks tuleb selle ümber siduda püstised prussid, prusside ja tüve vahele tuleb panna pehmendus (autokummid vms). Prussidest kaitse peab olema kogu tüve ulatuses esimeste oksteni.

Ehitamise ajal tuleb puude kaitsmisel lähtuda standardist EVS939-3:2020 Puittaimed haljastuses. Osa 3: Ehitusaegne puude kaitse.

Puid, mida soovitakse ehitustööde käigus langetada, kuid mida pole märgitud projekti joonisel, tuleb kooskõlastada kohaliku Vallavalitsuse esindajaga.

5.3 Jäätmekava

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

Tekkinud jäätmete kohta tuleb esitada ehitustööde lõpus ülevaade ning esitada jäätmete üleandmist tõendavad jäätmeõiendid, kus on kajastatud üleantavad jäätmeliigid võimalikult täpselt.

Objekt: Vana-Tartu mnt 69 vee- ja kanalisatsiooni liitumispunktid
Aadress: Vana-Tartu mnt 69, Peetri alevik, Rae vald, Harju maakond
Töö nr: 2023-033
Tellija: AS Elveso 10096975
Stadium: Tööprojekt
Kuupäev: 02.11.2023 Versioon: v03

Kui väljakaevatav pinnas ei ole tehnogeene, tuleb selle võõrandamiseks taotleda luba Keskkonnaametilt.

6 Katendite taastamine

6.1 Üldist

Enne töödega alustamist fikseerida töödele eelnev olukord (teekate, mahasõidud, liikluskorraldusvahendid, tänavavalgustus, truubid jm töömaale jääv) kuupäevaliselt tõestavate fotode või videomaterjalidega. Kõik tee osad tuleb taastada vähemalt töödele eelnenud või paremasse seisukorda.

Peale tööde lõpetamist tuleb taastada ehitustööde käigus rikutud või eemaldatud katted (asfalt, muru, betoon, kruus jne) enne ehitustööde alustamist pindalaliselt olemas olnud mahus. Taastada tuleb minimaalselt ehituseelsele olukorrale samaväärne seisund.

Tööpiirkond tuleb puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms taastades piirkonna endine välisilme ja kvaliteet.

Asfalt- ja kruuskatte taastamisel kasutatavad materjalid peavad vastama Maanteeameti tehnilistele tingimustele ning järgmistele Eesti projekteerimisstandarditele ja määrustele:

- Rae Vallavolikogu 30.11.2010 määrus nr 41 „Rae valla kaevetööde eeskiri“;
- Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“;
- Majandus- ja taristuministri 22.09.2014 määrus nr 74 „Tee-ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord“;
- EVS 843:2016 „Linnatänavad“;
- EVS 901-1:2020 TEE-EHITUS Osa 1: Asfaltsegude täitematerjalid;
- EVS 901-2:2016 TEE-EHITUS Osa 2: Bituumensideaine;
- EVS 901-3:2021 TEE-EHITUS Osa 3: Asfaltsegud;
- EVS 901-20:2013 TEE-EHITUS. Katsemeetodid. Osa 20: Filtratsioonimooduli määramine;
- EVS-EN 13242:2006 + A1:2008 Ehitustöödel ja tee-ehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliliselt seotud täitematerjalid;
- EVS-EN 13285:2018 Sidumata segud. Spetsifikatsioonid;
- „Maantee projekteerimismääruste ja sellega seotud määruste korrektuur kõiide II“;
- arvestama peab ka kohaliku omavalitsuse kaevetööde eeskirjadega.

Enne ehitustööde algust tuleb Töövõtjal esitada ehitusaegne liikluskorralduse projekt, milles on esitatud vajalikud teede ajutised sulgemised ja kitsendused, ajutised juurdepääsuteed ning see tuleb kooskõlastada tee valdajaga ja tiheasustus alal kohaliku omavalitsusega. Liikluskorraldus peab vastama Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrusele nr.90 „Liikluskorralduse nõuded teetöödel“.

Ehitustööde korraldamisel tuleb tagada jalakäijate ja liiklusvahendite juurdepääs majavaldustele.

Töövõtja peab kavandama ja paigaldama kaitsepiirded ja muud kaitsekonstruktsioonid, mis on vajalikud tööplatsi piiramiseks ning tööõnnetuste või varaliste kahjude vältimiseks. Töövõtja vastutab tööplatsi korrasoleku eest.

Kõik ehitustööd tuleb teostada vastavalt kehtivatele eeskirjadele ja nõuetele.

6.2 Projektilahendus

6.2.1 Asendiplaan ja liikluskorraldus

Projekteeritud tegevused leiavad aset haljasalal. Peale ehitustöid tuleb teostada haljastuse taastamine ehitustöödele eelnenud olukorra taastamiseks.

Liikluskorraldus projektiga käsitletaval teel jääb endiseks ja käesoleva projekti raames ei käsitleta.

6.2.2 Vertikaalplaneerimine

Projektalal on tasane maapind. Tööde teostamise käigus tuleb lähtuda olemasolevatest kõrgusarvudest.

6.2.3 Katendite konstruktsioonid

6.2.3.1 Liivalus

Liivaluses kasutada nõuetele vastavat keskliiva mille filtratsioonimoodul Eesti standardi EVS 901-20:2013 „Tee ehitus. Katsemeetodid. Osa 20: Filtratsioonimooduli määramine” järgi on peale paigaldamist ja tihendamist vähemalt 0,5 m/ööp (Muldkeha ja drenikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhis 2016, Maanteeameti peadirektori käskkiri 05.01.2016. a. käskkiri nr 0001).

6.2.3.2 Tagasitäide liivaga

Täidete rajamisel teekonstruktsiooni alla tuleb kasutada drenivat pinnast, mille filtratsioonimoodul Eesti standardi EVS 901-20:2013 „Tee ehitus. Katsemeetodid. Osa 20: Filtratsioonimooduli määramine” järgi on peale paigaldamist ja tihendamist vähemalt 1 m/ööp, haljasala all vähemalt 0,5 m/ööp (Muldkeha ja drenikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhis 2016, Maanteeameti peadirektori käskkiri 05.01.2016. a. käskkiri nr 0001).

Täidete ja liivaluse tihendustegur peab olema sõidetaval alal ja mujal teekonstruktsioonide alal vähemalt 0,98. Vajadusel peab kasutama tihendamisel ka vett. Liivaluse rajamisel tuleb võtta proove vastavalt Kontroll ja vastuvõtu toimingute loetelu (Maanteeameti peadirektori käskkiri 04.12.2016.a. nr 0230).

6.2.4 Katete tüüpristlõiked

Peamised taastatavad liigid on:

Torustiku kaevik haljasalal:

- muru;
- kasvupinnas (15 cm);
- väljakaevatud pinnas või juurde veetud mineraalne pinnas;
- algtäide: kvartslüiv või kruus $h = \text{toru De} + 30 \text{ cm}$, $K_f > 0,2 \text{ m/ööp}$;
- toru;
- killustikalus klass IV fr 4-16 või kvartslüiv – (15 cm);
- looduslik pinnas.

Juhul, kui olemasolev konstruktsioon on teistsuguse ehitusega, siis taastamine leppida teede järelevalve ja tee valdajaga objektil kokku.

6.2.5 Taastamise mahtude määramine

Taastamine tuleb teostada vastavalt katete taastamise plaanile VK-4-01. Taastada tuleb kogu rikitud ala.

Kaevetöödele järgneval katendi taastamisel peab olema tagatud katendi püsivus.

6.3 Tööde kirjeldus

Kõikide teedeehituslike tööde tehnoloogia ja kasutatavad materjalid peavad vastama Transpordiameti poolt esitatud nõuetele ja materjalid peavad olema tõendatavad (Teeehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord Mtm 22.09.2014 nr.74).

6.3.1 Kasvupinnase eemaldamine

Haljasala kasvupinnase kiht tuleb eemaldada. Eemaldatud kasvupinnas tuleb ladustada eraldi, et seda oleks võimalik peale torustiku paigaldamist kasutada haljasalade taastamisel.

6.3.2 Muru rajamine

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

Peale kaeviku tagasitäitmist tee servades ja tihendamist kaetakse taastatav muru-ala vähemalt 15 cm paksuse sõelutud mulla kihiga, külvatakse muruseeme ning rullitakse. Olemasoleva kooritava kasvupinnase kasutamisel peab muld olema eelnevalt ette valmistatud – kivid välja sõelutud ja muud ebasobivad esemed eemaldatud. Võib kasutada ka mätastust või kasutatakse muruvaipa, millele tehakse kasvumullast aluskiht, jätkuvahed täidetakse kasvumullaga, kastetakse ja rullitakse. Puude ja põõsaste juurte piirkonnas tehakse tagasitäide 30-40 cm paksuse kasvumulla kihina ja kastetakse. Puu juurekael peab jääma kattest vabaks.

Muru rajamisel peab laotatava kasvumulla kihi piisavalt tihendama, et ei tekiks hilisemaid vajumeid ja lohke. Keelatud on laotada külmunud kasvumulda. Paigaldatav kasvumulla kiht peab töömaa piiridel sujuvalt kokku viidama olemasoleva säiliva murukatte pinnaga. Murupind ei tohi oma kõrguse tõttu takistada sademevee äravoolu katetelt.

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