

SISUKORD

1.	ÜLDIST.....	2
2.	ASUKOHT JA OLEMASOLEV OLUKORD.....	2
3.	REOVEE KANALISATSIOON	3
3.1.	Hoonesisene kanalisatsioon.....	3
3.2.	Hooneväline reoveekanaliseerimine.....	3
4.	SADEMEVEEKANALISATSIOON.....	4
5.	HOOVIALA KORRASTUSTÖÖD.....	4
6.	KOMMUNIKATSIOONIDE EHTUSALUSED PINNAD.....	5
7.	EHTUSTÖÖD.....	5
7.1.	Seadusandlus ja standardid.....	5
7.2.	Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded.....	5
7.3.	Üldised juhised ja nõuded tööde teostamiseks	5
7.3.1.	Ehituskaeviku toetamine.....	6
7.3.2.	Veetõrje ehituskaevikust	6
7.3.3.	Torude ja toruarmatuuri paigaldamine	6
7.3.4.	Torustike alused.	7
7.3.5.	Torukaeviku tagasitõrje.	7
7.1.	Kaevetööd teiste kommunikatsioonide piirkonnas.	8

SELETUSKIRI

1. ÜLDIST

Käesolev põhiprojekt on koostatud _____ tellimusel. Projekti eesmärgiks on kinnistul _____, Tartu linnas rekonstrueerida reovee kanalisatsioonitorud hoone keldrikorrusel ja rajada kinnistustisene sademeveekanalisisatsioon immutamiseks omal kinnistul.

Projekti koostamisel on aluseks võetud järgnevad dokumendid:

- Tartumaa Maamõõdubüroo OÜ poolt koostatud topo-geodeetiline plaan kinnistule Tartu linn, _____, mõõtkavas 1:500 (töö nr. TMB-19/2016).

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest normdokumentidest:

- EVS 848:2013 _____ Väliskanalisisatsioonivõrk.
- EVS 846:2013 _____ Hoone kanalisatsioon;
- RIL 77-1990 _____ Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend

Töös on arvestatud lisaks projekteerimisjärgus oleva _____ " kaugküttetorustiku projektiga. (töö nr. 16g062).

2. ASUKOHT JA OLEMASOLEV OLUKORD

Kinnistu _____ paikneb Tartu kesklinnas. Kinnistul (2049m²) paikneb viie elukorrusega kortermaja, ehitusaluse pinnaga 711m². Kinnistu on tasase reljeefiga, absoluutse kõrgusega + abs. 59,56 – 60,35.

Olemasolevad hoonevälised reoveekanalisisatsioonitorud ja -kaevud ehitusaegsed ning amortiseerunud.

Piirkonnas puudub sademeveekanalisisatsioon ja kinnistule kogunev sademevesi tuleb immutada pinnasesse omal kinnistul.

3. REOVEE KANALISATSIOON

3.1. Hoonesisene kanalisatsioon.

Olemasoleva kortermaja hoonesisene kanalisatsioonisüsteem on osaliselt hiljuti rekonstrueeritud. Vahetatud on välja kanalisatsioonipüstikud peale kahe, mis paiknevad esimese trepikojas. Vahetatud püstikud on ühendatud ehitusaegsete malmist kanalisatsioonitorustikega keldrikorrusel.

Käesoleva projektiga nähakse ette püstikute vahetus esimeses trepikojas, keldrikorruse kollektortorude ja väljaviigutorude vahetus.

Olemasolevad kollektortorud paiknevad keldri põrandas ja seina peal. Seina pealsed torud on ette nähtud demonteerida ja sulgeda põranda tasapinnal veetihedalt. Uued kanalisatsiooni kollektortorud on ette nähtud paigaldada kulgema keldri lae all kuni olemasolevate kanalisatsiooni väljaviikudeni. Seal viiakse torustik vertikaalse püstikutoruga keldri põranda tasapinnani ja viiakse hoonest välja olemasoleva väljaviigutoru asukohal. Olemasoleva malmist kollektortoru hoonepoolne ots sulgeda samuti veetihedalt.

Kõik hoonesisesed torustikud paigaldada kanalisatsiooni PP-HT torudest vastavalt tootjapoolsetele juhenditele kaldega vähemalt $i=0,02$.

Täpsemalt vaadata jooniselt VK-001.

3.2. Hooneväline reoveekanalisatsioon.

Hooneväline reoveekanalisatsioon on ette nähtud vastavalt käesolevale projektile rekonstrueerida kinnistusesiselt terves ulatuses. Uus kanalisatsioonitorustik ja uued kaevud paigaldada olemasolevate kaevude ja torustikega samale asukohale ja ühendada nendesse kaevudesse hoone väljaviigitorud ja ka olemasolevad kõrvalharud, mis lähtuvad kõrvalt kinnistutelt.

Reovesi väljub hoonest viie väljaviigitoruga, mis suubuvad reoveekanalisatsioonikaevudesse PKK-1 ja PKK-6 Ø400/315. Viies väljaviigitoru, mis suubub kaevu nr. PKK-6 on hiljuti vahetatud ja ei kuulu käesoleva tööga vahetamisele. Reoveekanalisatsiooni kaev nr. PKK-6 on ühtlasi ka kinnistu Riia tn 17 liitumispunktiks ühisreoveekanalisatsiooniga.

Projekteeritud torustik De110 ja De160 teha kanalisatsiooni PVC plasttorudest SN8.

Täpsemat torustiku lahendust vaadata jooniselt VKV-001, pikiprofiili jooniselt VKV-002 ja kaevude andmeid vaadata jooniselt VKV-003.

4. SADEMEVEEKANALISATSIOON

Piirkonnas puudub sademeveekanaliseerimine ja reoveekanaliseerimise on keelatud sademevett juhtida.

Käesoleva projektiga näha ette sademevee immutamine omal kinnistul kasutades maa sisse paigaldatavaid sademevee immutusplokke. Sademevee kokku kogumiseks paigaldada kinnistule kolm restkaevu, mis kogub kokku hoone hoovipoolse katuse ja ka hooviala sademevee, ning juhib maa-alustesse immutusplokkidesse.

Kinnistult lähtuva sademevee arvutuslik vooluhulk on ~13 l/s. 10 minutilise intensiivse vihma korral langeb kinnistule 7,8m³ sademevett. Ühe sademeveebloki mahutavus on 200liitrit. Projektiga näha ette paigaldada 18 immutusplokki, mis mahutavad korraga 3,6m³ sademevett. Lisaks mahub torustikesse ja kaevudesse 1,35m³, ning osa veest imbub ka loomulikult pinnasesse. Siis arvestades kommunikatsioonide tihedust maa-alal, on selline lahendus optimaalne.

Täpsemat torustike ja immutusplokkide lahendust vaadata jooniselt VKV-001 ja immutusploki paigaldust vaadata jooniselt VKV-004.

5. HOOVIALA KORRASTUSTÖÖD.

Olemasoleva hoovi kujundus on aegade jooksul kujunenud vastavalt elanike muutunud vajadustele. Olemasolev pinnakate on pragunenud ja kohati puudub, olemasolevad parkimiskohad on tähistamata. Pesukuivatusplatsi inventar on amortiseerunud ja seda ei kasutata.

Vastavalt käesolevale projektile näha ette hooviala korrastus, pesukuivatusplatsi inventari demonteerimine, asfalteerimine, parkimiskohtade mähkimine ja kahe puu raieloga langetamine.

Eraldi koostatava projektiga näha ette hoovi sissesõiduteele tõkkepuu paigaldus.

Täpsemalt vaadata jooniselt AS-001.

6. KOMMUNIKATSIOONIDE EHTUSALUSED PINNAD

Kanalisatsioon:

- Kanalisatsiooni PVC torustik De110 pikkusega 15,5 m ja De160 85,7m
ning plastikust kanalisatsioonikaevud Ø400/315-6 tk ehitusalune pind on 16,17 m²

Sademeveekanalisatsioon

- sademevee kanalisatsiooni plasttoru SN 8 De110 pikkusega 28m,
sademeveerestkaevud Ø 560/500 3 tk ning sademevee immutusplokkide
18 tk ehitusalune pind on 16,79 m²

Kokku: 32,96 m²

7. EHTUSTÖÖD

7.1. Seadusandlus ja standardid

Ehitustööd tuleb teostada vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja muude õigusaktidega, samuti projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega. Käesoleva projekti teostamist puudutavate Eestis kehtivate seaduste ja õigusaktide tundmine on tööde teostaja vastutusel.

7.2. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded

Ehitustööde üldine kvaliteet peab vastama MaaRYL 2000 (originaal MaaRYL 2000 Rakennustöiden yleiset laatuvaatinukset 2000 Talonrakennuksen maatyöt) ning TarindiRYL 2000 (originaal originaal MaaRYL 2000 Rakennustöiden yleiset laatuvaatinukset 2000 Talonrakennuksen ryntytyt).

7.3. Üldised juhised ja nõuded tööde teostamiseks

Alljärgnevalt on kirjeldatud üldised juhised ja nõuded käesoleva projektiga kavandatud tööde teostamiseks. Lisaks järgnevale tuleb tööde teostajal järgida kõikide tehnilisi tingimusi esitanud koostöölastusi andnud organisatsioonide nõudeid ning arvestada neist tulenevate kuludega (vt Ametkondlikud koostöölastused ja Projekti tehnilised tingimused).

7.3.1. Ehituskaeviku toestamine

Raskendavaks asjaoluks on kõrge pinnaseveetase ja liivasest pinnasest tingitud vilets nõlvade püsivus.

Ehituskaeviku toestamine tuleb töövõtjal määrata vastavalt vajadusele tööohutuspõhiste nõudeid järgides. Ehituskaeviku toestamisel on ettenähtud kasutada tehases valmistatud tugikilpe ja vahetugesid. Konkreetsetes kaeviku ristlõikes kasutatavate kilpide ja tugevate parameetrite valikul tuleb lähtuda EVS 1997-1:2003 juhistest. Töövõtjal tuleb kaevik toestada nii, et kõik ohutuspõhised oleksid tagatud.

7.3.2. Veetõrje ehituskaevikust

- Veetõrjetööde vajadus ja aeg sõltub veetasemest pinnasest ehitustööde ajal ning pinnase omadustest konkreetsel kaevikulõigul.
- Veetõrjega tuleb tagada veetaseme püsimine kaeviku põhjast allpool võimaldamaks rajatiste nõuetekohast paigaldust ning kaeviku tagasitäite tihendamist.
- Ehituskaevikust välja pumbatud vee juhtimine olemasolevasse torustikku tuleb kooskõlastada torustiku valdajaga. Avasärgi juhtimisel tuleb lähtuda heitvee loodusesse juhtimist reguleerivast Eestis kehtivast seadusandlusest. Võimalikud kaasnevad kulud kannab tööde teostaja.

7.3.3. Torude ja toruarmatuuri paigaldamine

- Plasttorude paigaldamisel tuleb lähtuda Maa sisse ja vette paigaldatavate plasttorude paigaldusjuhendist RIL 77-1990 (originaali nimi RIL 77-1990 Suomen Rakkennusinsinööri Liito RIL r.y. Maahan ja veteen asennettavat kestomuoviputket. Asennusohjeet).
- toruarmatuuri paigaldamisel tuleb lähtuda tootjate poolt koostatud kasutus- ja paigaldusjuhenditest.
- Kaevu kaane ülemine pind peab liikluspiirkonnas jääma 0 – 5 mm teekattest kõrgemale, liikluspiirkonnast väljaspool 10 – 20 mm maapinnast kõrgemale. Kaane kalle peab olema võrdne tee pinna kaldega.

7.3.4. Torustike alused.

Kaeviku põhi peab olema ühes tasapinnas, seal ei tohi olla külmunud pinnast ning kalle peab vastama projekte. Samuti ei tohi kaeviku põhjas olla väljaulatuvaid suuri kivisid jms., millele toru võib toetuma jääda. Väga pehme pinnase puhul tuleb kaeviku põhja tugevdada. Kaeviku põhjas olevad süvendid ja kühmud tuleb tasandada ühele tasapinnale.

Tasandatud kaeviku põhja rajatakse toru aluspõhi ja seda kõigi pinnasetüüpide puhul. Toru aluspõhja materjalina kasutatakse liiva või kruusa (mille maksimum fraktsiooniks on 0-20 mm) ja selle aluskihi paksus peab olema 10 kuni 15 cm. enne torustike paigaldamist peab kaeviku aluspõhi olema hoolikalt tihendatud ja tasandatud ning vajadusel tuleb toru liitmike ning kaevude alla teha vastavad süvendid.

7.3.5. Torukaeviku tagasitäide.

Tagasitäiteks kasutatakse kandvat ja tihendatavat pinnast, võimalikult kohapealset. Tagasitäite kvaliteeti fikseeritakse eelkõige tööoperatsioonide täitmise järelevalvega.

- Tasanduskiht torudele.

Torude alla tasandusaluskihiks kasutatakse jämeteralist (läbimõõt 0,5-2 mm) liiva, või kruusa 0-16mm, kusjuures suurim fraktsiooniläbimõõt võib olla 10% toru nimiläbimõõdust.

Killustikku (fraktsioon < 16 mm) võib kasutada aluskihiks plastiktorudele DN>100mm.

Kui olukord on selline, et aluskiht (liiv) võib jäätuda - tehakse tasandusalus killustikust või kruuskillustikust, mille suurim teraläbimõõt on juhiste kohane ja millest puudub teraläbimõõt < 8 mm.

Tasandusaluskiht tehakse toru alla selle välispinnast mõõdetuna 150mm paksusena, pinnasetihendusaste > 90%.

Tasandusaluskihi materjali sobilikkust kontrollitakse fraktsiooni kontrollmõõtmistega (igast 50 m³ kogusest võetakse 1 proov).

Aluskihi tihendusastet kontrollitakse iga 50m tagant, siiski vähemalt 1 proov objekti kohta. Proovide tulemuste keskmine peab olema nõutav tihendusaste, vähim tulemus ei tohi olla alla 88%.

Kui kaevise põhjas olev looduslik pinnas vastab aluskihile esitatud nõuetele – võib seda pinnast kasutada.

- Altagasitäide

Üldnõuded: Täitematerjal ei tohi kahjustada torustike kattekihte. Täitematerjalis ei tohi olla jäätunud materjali ja suuri kive.

Altagasitäide tehakse liivast või kruusast ja tihendatakse pinnases 95 %.

Enne tihendamist peab olema plastmasstorudele asetatud vähemalt 0,3m paksune täitekiht. Altagasitäite kasutatava materjali kontrollproovid võetakse üks proov 200 m³ kohta igast partiist.

Tihendusastme kontrollproov tehakse iga 50m tagant. Vähim üksik mõõtetulemus võib olla 93%, mõõtepunktide keskmine peab olema 98 %. Altagasitäitel peab jälgima, et torude asendid ei muutu. On soovitatav esimene kiht vahetult toru ümber; teha labidatööna käsitsi.

- Lõpptagasitäide

Lõpptagasitäiteks kasutada selleks sobivat kaevandatud pinnast, silmas pidades eeltoodud suurimaid pinnase fraktsioone. Teede aluse lõpptagasitäite tihendusaste 98 %, tagasitäide ulatub tee konstruktsioonini.

Liiklusalast väljaspool olevat tagasitäite tihendust ei ole vaja teha kui projekt-dokumentatsioonis on nii määratud. Sel juhul tuleb täide teha selliselt, et see järel-tihenedes saavutaks ümbritseva maapinna kõrguse.

Liiklusalast väljapoole jäävate kaevude jms. ümber tehtav lõputäide tehakse min 0.5m ulatuses külmakerkeohutust materjalist. Lõpptagasitäite tihendusastet kontrollitakse iga 50m tagant, kuid vähemalt üks kontrollitakse objekti kohta.

7.1. Kaevetööd teiste kommunikatsioonide piirkonnas.

Töötamisel vee-, kanalisatsiooni-, sademevee-, gaasitorustike, madal- ja kõrgepingeelektrikaablite ning sidekaablite kaitsevööndis tuleb rakendada meetmeid vastavate kommunikatsioonide kaitseks. Enne töödega alustamist kutsuda kohale vastava ettevõtte järelevalve spetsialist olemasolevate torustike ja kaablitrasside asukohtade ja sügavuste täpsustamiseks ning trasside maha märkimiseks looduses. Ristumistel torustike ja kaablitega tuleb kanal toetada ja kaitsta sissevajumise eest. Torustike ja kaablite kaitsevööndis tuleb teostada kaevetööd käsitsi. Vajadusel tuleb torud ja kaablid ajutiselt üles riputada. Paralleelkulgemistel lähemal kui 1 m toetada kaeviku servad sisse varisemise eest. Pinnase

vajumise korral vastava kommunikatsiooni kaitsetsoonis teostada pinnase tihendamine. Töötamisel kaevude vahetus läheduses tagada kaevude korrasoleku säilimine. Kaevude vigastamise korral tuleb vigastatud kaevud asendada uuega. Kaevetööde käigus vigastatud kommunikatsioonid tuleb remontida või asendada uutega. Projekteeritud sademevee- ja drenaazitorustike ristumisel side, tänavavalgustuse, kõrgepinge- või madalkaablitega, tuleb kõik eelpoolviidatud kaablid kaitsta kollast värvi Upotel UBH lõhestatud torudega (Ø110mm sidekaablite, tänavavalgustuse ja madalpingekaablite ning Ø160mm kõrgepingekaablite puhul) nii, et kaableid kaitsvate torude pikkus mõlemale poole kaugküttevõrgu torustikku oleks vähemalt 2m. Peale tööde lõppu peavad kõikide kaevude luugid jääma tänavaga ühele tasapinnale. Külmunud pinnase korral on tööde teostamine liinirajatiste kaitsevööndis keelatud. Kaevetööde käigus kommunikatsioonide lõhkumise ja pärast tööde lõppu kõik vajalike taastamistöödega seotud kulud kannab tööde teostaja. Lahtikaevatud kaablite tagasitaitmisel tuleb paigaldada nõuetekohane hoiatuslint. Ehitatava ja olemasoleva Telia Eesti AS rajatise ristumiskoht tähistada resonantsmarkeriga 101,4 kHz.