

23.07.2024

Töö nr: 382024

Objekti aadress: 25248 Antsla-Sänna tee L8 Antsla linn Antsla vald Võrumaa
(KÜ tunnus 14201:001:0496)

Tellija: AS Võru Vesi
voru.vesi@voruvesi.ee

Tsooru mnt 16 kinnistu veetorustiku liitumispunkti rekonstrueerimine

Koostas: Peep Pihus

Vastutav spetsialist: Peep Pihus
/allkirjastatud digitaalselt/

VÕRU
Juuli 2024

ANPE OÜ Kooli tn 5-35 Võru 65606 GSM: +372 53 45 4949
Registrikood 11348640

SISUKORD

2. Torustik ja selle paigaldamine.....	3
2.1 Veetorustik	3
2.2 Välistorustike ehitustööd.....	5
2.3 Survetorude katsetamine	12
2.4 Torustike teostusjoonised.....	13
2.5 Katendite taastamine ja liikluskorraldus	14
3. Materjalide spetsifikatsioon.....	21
4. Tööde loetelu	22

LISAD

-

JOONISED

Torustiku asendiplaan	VK-4-01	1 lehel
Katete taastamine	VK-4-02	1 lehel
Koormamise plaan	VK-4-03	1 lehel
Kaeviku ja katendi lõiked	VK-7-01	1 lehel
Veetorustiku sõlmed	VK-7-02	1 lehel

Seletuskiri

1.1 Üldine

Käesolev projekt on koostatud Antsla linnas kinnistu Tsooru mnt 16 ühisveevärgi liitumispunkti rekonstrueerimiseks. Kuna olemasolevast liitumispunktist vett ei tule ning eeldatavasti on tänava all asuva peatorustikuga ühenduse tegemisel puursadul nõuetekohaselt läbi puurimata, siis olemasolevast liitumispunktist kinnistu vett ei saa. Et mitte üles kaevata Transpordiameti hallatavat teed 25248 Antsla-Sänna tee L3, siis projekteeritakse uus ühendustorustik Tsooru mnt 14 kinnistu ühendustorustikult enne liitumispunktiks olevat maakraani.

Skeem 1. Objekti asukohaskeem.



Kasutatud Maa-ameti kaardirakenduse kaarti

Projektlahenduse koostamise aluseks on:

- Maa-ameti kaardid (www.maaamet.ee) ja aerolaserskaneerimise kõrgusandmed;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- EVS 835:2022 Hoone veevärk;
- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk;
- EVS 812-6:2012/A1:2013 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
- RIL 77-2013 Maa sisse ja vettepaigaldatavad plasttorud;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- Eesti Vabariigi seadused ja määrused.

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

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

2. Torustik ja selle paigaldamine

Kõik materjalid peavad omama kolmanda osapoole poolt välja antud sertifikaate. Materjalid peavad olema valitud pikaajaliseks tööks vähemalt 50 aastaks minimaalse hooldusvajaduse juures ning olema hangitud tunnustatud tarnijatelt/tootjatelt. Töövõtja on kohustatud tõendama, et materjalid on nõutava kvaliteediga.

Kõik materjalid peavad olema uued ning neid tuleb transportida, ladustada, virnastada ja käidelda vastavalt tootja juhiste ja nõuetele. Enne materjalide paigaldamist tuleb visuaalselt kontrollida nende korrasolekut ning defektsed materjalid ja tooted kasutusest kõrvaldada ja asendada.

2.1 Veetorustik

Kinnistu Tsooru mnt 16 uus ühisveevärgi ühendusetorustik rajatakse polüetüleenist (PE) PN10 veetorust De 32. Veetoru materjaliks on PE100 survetorud PN10/SDR17, mis vastab standardile EVS-EN 12201. Ühendus olemasolevalt veetorustikult tehakse Tsooru mnt 14 kinnistu ühendusetorustikult PE De 32 elekterkeeviskolmikuga De 32. Ühendus Tsooru mnt 16 kinnistu liitumispunkti juures tehakse olemasoleva veetorustikuga

PE De 32 elekterkeevispõlvega 45⁰ De 32. Vajadusel asendatakse olemasolev maakraan uuega. Nõuded maakraanile:

- Kasutada PE-otste ja elektrikeevisühendusega maakraane;
- Surveklass vähemalt PN10;
- Toodetud vastavalt standarditele EN 1171; EN 1074-1 ja -2;
- Hüdrauliliselt testitud vastavalt standardile EN 12266;
- Korpuse ja kaane materjal – tempermalm GGG50;
- Siibri spindli materjal peab olema roostevaba teras. Pressrullitud keere DIN 103;
- Kiilu sees olev juhtnutri materjal peab olema tsingikaokindlast messingust CW602N või CW626N ja kaetud vulkaniseeritud EPDM kummiga;
- Spindlitihenditena peab olema kasutatud kolme erinevat tihendit:
 - a) Ülemine NBR kummitihend, mis kaitseb mustuse ja tolmu eest;
 - b) NBR O-ring 2+2 ja polüamiidtihend, mis välistab kontakti roostevaba spindli ja tempermalmist korpuse vahel;
 - c) EPDM kummist mansett ehk survetihend.
- Korpus peab olema kaetud epoksiidvärvi 250 µm, vastavalt DIN 30677-2;
- Siibri korpusel peab olema vähemalt järgmine informatsioon:
 - a) Tootja nimi või logo;
 - b) Toote number;
 - c) Nimiläbimõõt DN ja muhvil toru läbimõõt De (mm);
 - d) Surveklass (PN);
 - e) Korpuse materjal.
- Korpuse kaane kinnistuspoldid peavad olema roostevaba teras (A2) ja kaetud sulavaha või veekindla korgiga.

Maakraanide spindlipikenduste kaped peavad vastavama EN124 klassile D. Maakraanide spindlipikenduste kaped on kandejõuga 250 kN.

Kaped peavad olema “ujuva” paigaldusega ja kaetud korrodeerumist takistava värvkattega.

Kasutatakse ainult elekterkeevis ühendusi. Veetoru võib paigaldada ka kõrgemale (min 1,2 m maapinnast) kui toru isoleeritakse 50 mm EPS 120 PERIMEETER isolatsiooniplaadiga.

Maha jäetav Tsooru mnt 16 ühendustorustik tuleb sulgeda elekterkeevismuhviga De 32. Veetorustike asukoht on esitatud joonisel VK-4-01. Veetorustike sõlmede montaažiskeemid on esitatud joonisel VK-7-01.

2.2 Välitorustike ehitustööd

Enne torustike ehitamist tuleb teostada torustike mahamärkimine geodeedi poolt. Enne ehitustöid tuleb teha projekti piirkonnast fotod ja fikseerida ehituseelne olukord hilisemate vaidluste vältimiseks. Ehitustööde algusest teavitada vee-ettevõtjat.

2.2.1 Kaevik

Kaeviku rajamisel lähtuda RIL 77-2013 ja EVS-EN 1610:2015 nõuetest. Kaeviku ristlõike kuju ja suurus teha vastavalt sellesse paigaldavate torude ning pinnaseuuringutest saadud pinnaseomaduste põhjal. Kaevik teha võimalikult kitsas, võttes arvesse võimalike tugitarindite jaoks vajalikku laiust, töötamisruumi ja seda, et torustiku ümber paiknevat algtäidet saaks nõuete kohaselt tihendada. Toestamata kaeviku põhja laius on 1,0 m ja vähemalt 2x0,4 m laiem toru läbimõõdust. Ristuvate kommunikatsioonide juures kaevata kaevik 2 m ulatuses käsitsi.

Kaeviku laiuse ja torude vahekauguse määramisel tuleb lähtuda järgmistest vahekaugustest:

Külgnevate torude välispindade horisontaalne vahekaugus peab olema vähemalt 300 mm, kaevu ja toru vaheline kaugus aga vähemalt 100 mm. Isevolsete torude keskmine vahekaugus peab olema vähemalt 300 mm.

Kaevude kohale tuleb teha vajalikud laiendused nii, et kaeviku ja kaevu vahele jääks piisavalt ruumi tagasitäiteks min 200 mm. Torude vertikaalne vahekaugus peab olema selline, et kõikide vajalik ühenduste tegemine ei oleks takistatud, min 100 mm.

Kaeviku kaevamisel anda nõlvale kasvõi minimaalne kalle nõlvade püsimise parandamiseks. Vajadusel kasutada teisi meetmeid kaeviku kaitseks.

2.2.2 Tasanduskiht

Tasanduskihi rajamisel lähtuda RIL 77-2013 nõuetest. Kaeviku põhja, täitepinnase kihi või aluse peale teha tasanduskiht, mille kõrgus toru sirge osa põhjast mõõdetuna vähemalt 150 mm (muhvi osa alla peab jääma 100 mm).

Tasanduskihina võib kasutada liiva, killustikku või kruusa, mille suurim lubatud fraktsiooni suurus on vastavalt toru välisläbimõõdule:

$De < 110$ - 15mm ;

$110 \leq De < 315$ - 20mm ;

Tasanduskihi materjal peab olema osakeste suuruse poolest võimalikult lähedane aluse ja algtäite (ja ümbritseva loodusliku pinnase) materjalile, et vähendada nende segunemise ohtu.

Tasanduskihi tihedusaste peab olema vähemalt 95% ja tihendamine tuleb teha mehhanismidega.

2.2.3 Torustiku soojustamine

Kui projekteeritud torustikul ei ole võimalik täita minimaalse rajamissügavuse nõudeid, siis tuleb torustik soojustada.

Projekteeritud veetorustikud ja survekanalitorustikud, mis paigaldatakse maapinnale lähemale kui 1,8 m mõõdetuna toru peale ja isevooldes kanalisesatsioonitorustikud, mis paigaldatakse maapinnale lähemale kui 1,2 m mõõdetuna toru põhjast, tuleb soojustada.

Survetorustiku ristumisel kraaviga tuleb paigaldada soojustus kui projekteeritud torustiku põhja ja kraavi põhja puhasvahe on väiksem kui 1,8m.

Isevooldes kanalitorustiku ristumisel kraaviga tuleb paigaldada soojustus kui projekteeritud torustiku ja kraavi põhja puhasvahe on väiksem kui 1m.

Torustiku ristumisel olemasoleva/ projekteeritud truubiga tuleb paigaldada soojustus kui projekteeritud torustiku ja truubi põhja puhasvahe on väiksem kui 1m.

Soojustamisel kasutada vahtpolüstüroolist soojustusplaate paksusega 100 mm, mis asetada torust kuni 0,3 m kõrgusele. Kasutada tuleb soojustusmaterjali, mis on ettenähtud pinnasesse paigutamiseks, survetugevus liiklusalal min 400 kN/m² ning väljaspool liiklusalal 300 kN/m², maksimaalne soojusjuhtivustegur 0,04 W/mK. Isolatsioonitööd tuleb teha vastavalt standardile EVS 860.

2.2.4 Veetõrje ehituskaevikust

Ehitusaegne pinnasevee kaevikust eemaldamise lahendus peab garanteerima selle, et ühiskanalisatsiooni ei satuks liiva ja setteid.

Kaevik tuleb torustiku paigaldamise ajal hoida kuiv pumpamise või nõelfiltrite abil.

Keelatud on pumpamine kaevatud tööpinna, piirnevale maapinnale või ehitistesse. Keelatud on ilma vastava loata alaliste kuivatuskraavide süsteemi kasutamine, Kaevikust väljapumbatava vee juhtimine reovee- või sademevee kanalisatsioonisüsteemi (s.h. kraavidesse) on lubatav ainult vastava kommunikatsiooni valdaja kirjalikul loal ja tema poolt määratud tingimustel ning ulatuses. Kaevikust väljapumbatava vee juhtimisel kanalisatsiooni tuleb vett pinnaseosakeste nendesse süsteemidesse sattumise vältimiseks eelnevalt settemahutis sehitada.

Juhul, kui eelnevat nõuet eiratakse, settemahuti on ebapiisava suurusega või seda ei tühjendata settest piisava sagedusega ning sademevee kanalisatsioonisüsteemi satub pinnaseosakesi sisaldavat vett, peab Töövõtja omal kulul täies ulatuses puhastama kanalisatsioonisüsteemi, kuhu pinnast kandus. Puhastamisel lõhutud või muul moel rikutud reovee- või sademevee kanalisatsioonisüsteemi elemendid (s.h. truubid, kraavipõhjad jne) taastab Töövõtja omal kulul.

Vee väljapumpamisel kraavidesse, haljasaladele jne peab Töövõtja vältima vee sattumist kinnistutele, teedele jne, samuti kraavide ülekoormamisest tekkivaid üleujutusi. Nõude eiramisest tekkivad kahjud kompenseerib ning üleujutuse tagajärjed kõrvaldab Töövõtja. Pumpamise koht tuleb kommunikatsiooni valdajaga (kohalik omavalistus või kohalik vee-ettevõtte) kooskõlastada.

2.2.5 Torustiku paigaldus ja kaeviku täide

Torustiku paigaldustöödel tuleb järgida RIL77-2013 ja materjalide tootjate ettekirjutusi. Enne toru paigaldamist tuleb kontrollida toru aluse tasapinna ja langu vastavust projektdokumentatsioonile. Torud tuleb kontrollida defektide puudumise suhtes ja puhastada. Toru peab toetuma tasanduskihile ühtlaselt kogu toru pikkuses. Muhvide kohale tuleb toru alusesse teha süvend, vältimaks toru toetumist muhvile. Peatöövõtja rakendab kõiki meetmeid selleks, et ehitustööde ajal ei satuks paigaldatavasse torustikku võõrseid, mis on kahjulikud või ohtlikud inimese tervisele või kanalisatsiooni süsteemile. Ühendatavad torud peavad olema otstest suletud ja kaitstud saastumise eest kuni torud on paigaldatud. Isevoolse kanalisatsioonitorustiku lubatud hälbed on 1.5 %, kaevu seinale lubatud hälve vertikaalset 5mm/m, lubatud kõverus kaevude vahel $\pm 1/300$ kaevude vahekaugusest.

Paigaldatud torustikul peab olema ühtlane lang, vett koguvate lohkude esinemine ei ole lubatud. Kaevu siseneva(te) toru(de) põhja(de) kõrgus peab olema sama või suurem (kõrgem), kui väljuva toru põhja kõrgus.

Torupaigaldustööde käigus tuleb järgida tootja(te) juhiseid. Torude paigaldamisel ei tohi kasutada ülemäärast jõudu, vältida torude vigastamist. Torud või liitmikud, mis on vigastatud (nt paigaldustööde käigus), tuleb ehitusplatsilt eemaldada ja asendada uutega töövõtja kulul. Torustike vahekaugused määratakse RIL 77-2013 põhjal. Töövõtja peab arvestama materjalidega (torud, liitmikud), mis on vajalikud olemasolevate ja projekteeritud torustike omavaheliseks ühendamiseks.

Torude üleskerkimise vältimiseks kaevikus tuleb teha veetõrjet. Talvisel perioodil tuleb torustikutöid teha eriti hoolikalt. Plasttorustike paigaldamine ei ole lubatud temperatuuridel alla -15°C . Torud, liitmikud ja toru alus tuleb hoida puhtana lumest, jääst ja külmunud pinnasest. Tihendeid ja liugainet peab enne kasutamist hoidma soojas ruumis.

Kaevetööd teostada vastavalt kehtivale korrale vastavate lubade alusel. Enne kaevetööde algust kutsuda kohale ristuvate kommunikatsioonide valdajad. Ristuvate kommunikatsioonide juures kaevata kaevik 2 m ulatuses käsitsi.

Lõpptäide (tagasitäide) peab liikluspiirkonnas olema tihendatav. Kui kaevikust väljavõetav pinnas sobib tagasitäiteks siis kasutada seda, muudel juhtudel kasutatakse mujalt toodud, samade jäätumisomadustega materjali. Pealisehituse osas peab see lõpptäitematerjal olema siiski vastava ehituskihi jaoks ette nähtud. Toru servast 1 meetri paksuse kihis ei tohi olla üle 300 mm läbimõõduga kive ega kamakaid. Lõpptäites olev kivi ei tohi asuda torule lähemal kui selle toru läbimõõt. Täielikult täidetud kaeviku täite tihedus (Proctor-test) peab tiheduse määramiskatsel olema teedealuses osas vähemalt 0,98, haljasalal 0,9.

Peale torustike paigaldust torustikud ja kaevud mõõdistada ning koostada teostusmõõdistus.

2.2.6 Torustiku ehitustööd kinnisel meetodil

Juhul, kui kinnisel meetodil paigaldatakse uus toru pinnasesse, peab töövõtja omanikujärelevalve insenerile tutvustama vahendeid ja meetodeid, millega tagatakse toru

paigaldustäpsuse vastavus käesolevas seletuskirjas toodud nõuetele. Toru plaanilist asukohta ja sügavust määravate toimingute tegemine (varraste pinnasesse puurimine vms) peab toimuma omanikujärelevalve all ja töövõtja peab selle käigus tehtavad mõõtmised dokumenteerima ning esitama omanikujärelevalve heakskiitmiseks.

Omanikujärelevalve on õigus nõuda kinnisel meetodil rajatud torustikele täiendavate kontrolltoimingute ja katsetuste teostamist või katsetamist rangematel tingimustel (nt survetorustiku survekatse läbiviimist suurema katsesurvega).

2.2.7 Mahajäetavad torustikud ja kaevud

Kasutusest välja jäävatel veetorustiku sõlmedel tuleb eemaldada kõik sõlme elemendid (sulgarmatuur vms) sulgeda sõlme ühendatud kasutusest välja jäävate torustike otsad betooniga ning juhul, kui sõlm paikneb kaevus, toimida sarnaselt eelnevale.

Veetorustiku likvideerimine peab alati toimuma vahetult peatorust hargnemise juures. Likvideerimise tulemusena ei tohi tupikuna töösse jääda vana torustikku. Keelatud on veetorustikku või veeühendust likvideerida siibri või maakraani sulgemise ja spindli eemaldamisega. Sadulühenduse korral tuleb vana sadul eemaldada, ning asendada remondimuhviga. Peatorul paikneva kolmiku või äärikühenduse korral tuleb likvideeritavale hargnemisele paigaldada pimeäärik.

2.2.8 Olemasolevate ja varem valmishitatud ehitiste ja rajatistega arvestamine

Enne töödega alustamist tuleb töövõtjal koostöös võrguvaldajatega rajatiste asukohad täpsustada ja tähistada. Kohati ei ole olemasolevate maa-aluste rajatiste täpne asukoht ja mõõt teada ning Töövõtja peab arvestama sellest tulenevate lisakulutustega. Projekteeritud torustike ühendamisel olemasolevatega tuleb olemasolevate mõõdud ja asukohad täpsustada tööde käigus. Olemasolevate hoonete/rajatiste läheduses ehitamisel tuleb valida sobiv tehnoloogia ja tehnika, mis neid ei kahjustaks. Vigastuste tekkimisel tuleb sellest viivitamatult teatada ja viga võimalikult lühikese aja jooksul likvideerida. Töövõtjal on kohustus need kulud kanda.

Ehitustööde tegemisel liinirajatiste kaitsetsoonis tuleb täita Majandus- ja kommunikatsiooniministri määruse 25.06.2015 nr 73 nõudeid.

Side liinirajatise kaitsetsooni ulatus on 1m mõlemale poole sideehitisest või sideehitise välisseinast sideehitisega paralleelse mõttelise jooneni. Töötamine liinirajatise

kaitsetsoonis on lubatud ainult võrguvaldaja kirjaliku tööloa alusel. Enne kaevamistööd täpsustada looduses olemasolevate siderajatiste asukohad kasutades kaabliotsijat. Mehhanismide kasutamine kaitsetsoonis on keelatud. Lahtikaevatud sidetrass tuleb kaitsta vigastuste eest ja turvata parimal võimalikul viisil. Töötamine raske tehnikaga sidekaevude peal ja nendest üle sõita on keelatud.

Lahtikaevatud sideehitise säilimise tagamiseks ette näha kaablite täiendav mehhaaniline kaitsmine ja toestamine (nt. paigaldatakse kaablid ajutiselt laudkasti, kasutatakse kaablikanali karprauast toestust, riputamiseks koormarihmasid vms). Tugikonstruktsioonide ehitamine lahti kaevatud kaablikanaliseerimise säilimise tagamiseks teostatakse viisil, mis tagab side maakaablite, kaablikanaliseerimise jms sidesideehitiste säilimise ja funktsionaalsuse. Ebastabiilse pinnase ja sügavate kaevikute toestamiseks näha ette standardsete toestuskilpide, sulundseinte, terastugede kasutamine koos raketispaneelidega vms.

Kui tööde teostamise käigus selgub, et rajatavat ehitist ei ole võimalik ehitada ilma Telia Eesti AS sideehitise teisaldamata, siis tuleb võtta täiendavad tehnilised tingimused asendusehitiste projekteerimiseks. Juhul kui olemasolevad, kuid teadmata asukohaga ja sügavusega sideehitised paiknevad teistel asukohtadel ja sügavustel, siis korrigeeritakse vajadusel projektlahendust ehitustööde käigus peale tegeliku sügavuse ja asukoha selgumist Töövõtja kulul.

Elektrikaablite kaitsetsooni ulatus on 1m mõlemale poole arvestades äärmisest kaablist. Enne kaevamistöodega alustamist täpsustada looduses olemasolevate kaablite asukohad kasutades kaabliotsijat. Töötamine kaablite kaitsetsoonis on lubatud ainult võrguvaldaja kirjaliku tööloa alusel. Mehhanismide kasutamine elektrikaablite kaitsetsoonis on keelatud. Kaeviku kaevamisel nähtavale tulevad elektrikaablid kaitsta kahepoolsete kaitsetorudega PVC De 110.

Kaugkütte kaitsetsooni ulatus torudel DN >200 on 3,0 m ja ristumisel teiste tehnovõrkudega vahekaugus

0,2 m. Enne kaevetöödega alustamist täpsustada koos võrguvaldajaga kaugkütte torustiku asukoht. Kaitsetsoonis võib töid teha ainult võrguvaldaja kirjaliku tööloa alusel.

2.2.9 Sideehitiste kaitse

1. Töid Telia Eesti AS sideehitiste kaitsevööndis tohib teostada ainult kirjaliku tegutsemisloa alusel.

Sideehitiste järelevalve esindaja vahetu järelevalve all tehtavad tööd:

- a) sideehitiste kaitsemeetmete rakendamine;
- b) käsitsi lahti kaevamine sideehitise täpse asukoha ja sügavuse väljaselgitamiseks;
- c) sideehitisega seotud kaetud tööde ja kaeviku tagasitäitmise teostamine;
- d) projektist tingitud või muud järelevalve esindaja poolt ettenähtud juhtumid.

2. Kaevetööd Telia Eesti AS sideehitiste kaitsevööndis teostada käsitsi.

3. Paralleelkulgemisel sidekanalisatsiooniga (juhul kui kaeviku serv on äärmistele torudele lähemal kui 1 meeter) tohib kaevetöid teostada maksimaalselt nelja meetrisel järjestikusel lõigul ja ainult käsitsi meetodil (labidaga ja ilma mehhanismideta). Sideehitiste terviklikkuse tagamiseks kasutada ebastabiilse pinnase puhul kaevikute toestamiseks standardseid toestuskilpe, sulundseinu, terastugesid koos raketispaneelidega vms.

4. Pärast tööde lõpetamist (vajadusel ka enne) Telia Eesti AS sideehitise (sidekanalisatsiooni) kaitsevööndis teostada sidekanalisatsiooni läbitavuse kontroll, et veenduda sidekanalisatsiooni korrasoleku säilimises. Tööd tellida pärast pinnase tihendamist ja enne kõvakatete paigaldamist.

Kontrolli tulemused dokumenteerida ja esitada ehitaja poolt allkirjastatud aktina Telia Eesti AS-ile.

5. Kui tööde teostamise käigus selgub et rajatavat ehitist ei ole võimalik ehitada ilma Telia Eesti AS sideehitisi teisaldamata, siis võtta täiendavad tehnilised tingimused asendusehitiste projekteerimiseks. Juhul kui olemasolevad, kuid teadmata asukohaga ja sügavusega sideehitised paiknevad teistel asukohtadel ja sügavustel, siis korrigeeritakse vajadusel projektlahendust ehitustööde käigus peale tegeliku sügavuse ja asukoha selgumist projekti omaniku kulul.

6. Kui ehitustööde käigus muutub pinnase tasapind sidekaevude või jaotuskohtade (sidekappide) ümbruses, siis tuleb sidekaevu kaas viia samale tasemele ümbritseva tasapinnaga (samasse tasapinda kõnniteega, sõiduteega, murutasapinna vms.)

Jaotuskohtade (sidekappide) tõstmiseks õigele tasapinnale, tellida täiendavad tööd selleks volitatud ettevõtte käest.

7.Lahtikaevatud torud kaitsta täiendavalt mehaaniliste vigastuste vältimisteks (näit. kasutada kaablikanali karprauast toestust, riputamiseks koormarihmasid vms.). Enne kaetud tööde akti vormistamist ja sideehitiste katmist kutsuda kohale

Telia Eesti AS sideehitiste järelevalve esindaja teostatud tööde ülevaatusesks.

8 . Peale tööde teostamist peavad Telia Eesti AS sideehitised jääma nõuetekohasele sügavusele. Näha ette kõik meetmed olemasolevate Telia Eesti AS sideehitiste kaitseks tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus, tagada nõuetekohased sügavused. Tagada trasside paiknemisel vastavus EVS 843:2016 nõuetega. Tegevuse korraldamisel sideehitiste kaitsevööndis juhinduda

ehitusseadustiku § 70 ja § 78 nõuetest ning Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrusest nr 73.

9.Sideehitiste ajutine toestamine, kaevetööd, pinnase tihendamine ja muud ehitustööd teostatakse viisil, mis tagab side kaablikanalisatsiooni jms sideehitiste säilimise ja funktsionaalsuse.

10. Töid teostav ettevõtte peab esitama Telia Eesti AS järelevalve spetsialistile kaevetööde graafiku vähemalt 1 nädal enne kaevamistööde algust.

11. Telia Eesti AS järelevalve spetsialistide kontaktid ja objektil viibimise hinnakiri asub aadressil:

<https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-arendajale/sideehitiste-jarelevalve/>

2.3 Survetorude katsetamine

Survetorude katsetamine teha vastavalt standardi EVS 921:2014 p 9.10 ja kohaliku vee-ettevõtte ettekirjutistele.

Survetorustike survekatse tehakse kõikidele survetorustikele pärast torustike ehituse või mõne lõigu ehituse lõppu. Survekatse on ettenähtud teostada rõhukao meetodil. Proovirõhkuks on 1,5 kordne torustiku töö rõhk, kuid mitte alla 10 baar (PN10 torustiku puhul). Katsetused tuleb läbi viia veepumba (kompressori) ja survemahuti või mõne muu seadme abil, millega saab survet tõsta ja hoida nõutud tasemel. Manomeeter peab olema katsetuse täpsusele vastav jaotustäpsusega ja mitte suurema maksimumnäiduga kui 20

baari. Manomeeter peab olema taadeldud ja skaala peab olema vähima jaotusega 0,1 baari. Inseneril on õigus kinnisel meetodil rajatud/rekonstrueeritud torustike survekatse läbiviimisel kohaldada rangemaid nõudeid, näiteks kõrgemat katserõhku. Katse ebaõnnestumisel tuleb katsetuse protseduuri korrata seni, kuni katsetingimused on täidetud. Juhul kui ei õnnestu katsetingimusi täita tuleb torustik välja vahetada. Kõik katsetused tuleb protokollida ja allkirjastada nii Töövõtja kui Inseneri poolt. Kõik kulud torustike katsetamisel kannab Töövõtja.

2.4 Torustike teostusjoonised

Käesoleva projektiga kavandatud ehitiste ja rajatiste kohta tuleb koostada teostusjoonised. Mõõdistus tuleb koostada mahus, mis võimaldab ehitusjärgselt kindlaks teha kasutusse antud rajatiste asukohta looduses (ka kõrguslikult).

Teostusjoonistele kantud informatsioon peab kajastama rajatist iseloomustavaid parameetrid (mõõtmed, materjalid jms.). Samuti peavad olema teostusjoonistele kantud ehituskaevikuga avatud olemasolevad ehitised ja nende parameetrid.

Mõõdistus tuleb teha enne ehituskaeviku tagasitaitmist.

Töövõtjal tuleb lisaks alljärgnevale järgida omavalitsuse vastavate ametkondade ja kommunikatsioonide operaatorite tingimusi/nõudmisi ning arvestada nendest tingimustest/nõudmistest tulenevate kulutustega.

Teostusjoonised tuleb esitada Tellijale digitaalselt (dwg või dgn – formaadis).

Üleantavate eksemplaride arv on 3:

- tööde tellijale (kinnistu omanik);
- kohalikule omavalitsuse arhiivi (kohalik omavalitsus);
- kommunikatsiooni haldaja arhiivi (vee-ettevõtte).

Teostusjoonised peavad sisaldama: vee- ja kanalisatsioonitorustike asendiplaani, millele on näidatud selgelt kaevude asukohad, hüdrandid, siibrid, majaihendused, jms kasutades koordinaadistikku ja / või –sidemeid. Sidumiselementidena võib kasutada vaid alalisi rajatise (ehitised, sillad, monumendid). Ära tuleb tähistada ka kõigi olemasolevate ja ehitustööde käigus muudetud insener-tehniliste kommunikatsioonide (nii kaevikuga paralleelsed kui ka ristuvad) asukoht.

Teostusjoonistel peab olema ära näidatud iga torustiku tüüp ja parameetrid.

2.5 Katendite taastamine ja liikluskorraldus

2.5.1 Liikluskorraldus ehitustööde ajal

Mistahes liikluse ümberkorraldamine või sulgemine (osaline või täielik) ilma tee omaniku kooskõlastuseta on keelatud.

Tööpiirkonna ohutus ja liikluskorraldus peab vastama majandus ja kommunikatsiooniministri 13.07.2018 määrusele nr 43 "Nõuded ajutisele liikluskorraldusele".

Ehitustöödega mõjutatav piirkond peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara.

Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike liikluse sulgemisest, ümbersuunamisest ja endise liiklusolukorra taastamisest (näit. olemasolevate liiklusmärkide eemaldamine, ajutiste liiklusmärkide paigaldamine, jne.) tulenevate kulutustega.

Tööde teostaja vastutab ajutiste tähistete, piirete ja liiklusmärkide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest.

Ajutiselt mitte kasutusel olevad ehitusmasinad ning kasutamisejärges olevad materjalid tuleb paigaldada nii, et nad ei häiriks liiklust ning ei takistaks ligipääsu hoonetele ning muudele objektidele (näit hüdrandid, alajaamad jne).

2.5.2 Teekatete ja äärkivide taastamine

Kõik tänavaelemendid, nagu tänavakate, äärekiivid, kõnniteed, piirded, liiklusmärgid (ja ka muud teeviidad) teekattemärgistus, haljasalad jne, mis on Töövõtja tegevuse või tegevusetuse tõttu kas kõrvaldatud või kahjustatud, tuleb taastada või samale kohale tagasi paigaldada Töövõtja kulul nii, et see rahuldaks omanikujärelevalve ja Transpordiameti nõudmisi. Kõik tänavarajatised tuleb viia vähemalt nende endisesse tehnilisse seisukorda. Objekti tänavaelemendid tuleb taastada nii kiiresti, kui võimalik pärast iga torulõigu paigaldamise ja kaeviku tagasitäite lõpetamist.

Kõnniteede ja sõiduteede taastamisel tuleb järgida Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määruses nr 101 „[Tee ehitamise kvaliteedi nõuded](#)“ esitatud minimaalseid kvaliteedinõudeid.

Teetööd teha vastavalt hetkel kehtivale „[Teetööde tehnilisele kirjeldusele](#)“.

Kui kaevetööde käigus vigastatakse asfaltkatet (näiteks roomikekskavaatori jäljed), taastatakse kate pindamise teel, samuti teede äärekivid ja haljastus.

Sõidutee taastamisel kujundada 50 cm laiused teepeenrad 3% kaldega tagamaks vee äravoolu. Teepeenrad taastada teekatte servast 25 cm ulatuses purustatud kruusaga, fraktsioon 0-32 mm ja filtratsioonimoodul vähemalt 0.5 m/d. Kõnniteedel tagada vee äravool kattelt.

Killustikkatte taastamine

Aluskiht (jämedateraline kruus või killustik) tihendada ja tasandada teehöövliga enne ülemise kihi (peeneteraline kruus või killustik paksusega min 100 mm) paigaldamist.

Ülemise kihi tegemiseks kasutatav materjal ei tohi sisaldada üle 20 mm terasuurusega osiseid. Ülemine kiht tuleb tasandada ja rullida. Valmis kate ebatasasus ei tohi ületada 10 mm/3 m.

Olemasolevate killustik- või kruuskattega teede rekonstrueerimisel tuleb enne kirjeldatud kihtide lisamist teha sõltuvalt olemasoleva tee olukorrast järgmised ettevalmistustööd:

- Eemaldada kasvupinnas;
- Täita augud ja ebatasasused ning tihendada täide;
- Parandada tee piki- ja põikprofiili.

Kruusakatte taastamine

Kruuskattega teekatte taastamine peab toimuma nii, et tulemusena oleks kate vähemalt esialgses seisukorras. Peale taastustöid tuleb teostada kogu teelõigu nõuetekohane profileerimine ja tagada tee vajalikud põikkalded.

Taastatava kruuskattega tee ülemine kiht tuleb valmistada purustatud kruusast paksusega vähemalt 20 cm. Kruuskatte ülemine kiht, paksusega vähemalt 12 cm, peab olema segu 5 või 6. Tihendatud kattel ei tohi olla lahtisi 32 mm avaga sõela mitteläbivaid osakesi.

Kruusakatte alla jääva täiteliiva filtratsioonimoodul peab olema vähemalt $k > 0,5$ m/d. Aluskiht tuleb tihendada ja tasandada teehöövliga enne kattekihi (peeneteraline kruus või killustik) paigaldamist. Kattekiht ei tohi sisaldada üle 20 mm terasuurusega osiseid. Ülemine kiht tuleb tasandada ja rullida. Kruuskatte elastsusmoodul peab olema 120 MPa. Sõidutee taastamisel kujundada 0,5 m laiused teepeenrad 3 % kaldega. Teepeenrad taastada teekatte servast 25 cm ulatuses purustatud kruusaga, fraktsioon 0-32 mm ja filtratsioonimoodul vähemalt 0.5 m/d. Kõnniteedel tagada vee äravool kattelt. Kaevuluugid ja kaped tuleb paigaldada 10 - 20 cm teepinnast allapoole.

Ehitustööde käigus kahjustatud kruuskatendiga sõiduteed tuleb taastada greideriga profileerimise teel ja katta purustatud kruusaga (H=10 cm).

2.5.3 Haljastuse taastus, kaugus puudest, puude kaitsmine

Olemasolevaid puid ja põõsaid tuleb kaitsta ehituse käigus tekkida võivate vigastuste eest (näha ette puudele laudadest kaitsevõrud). Kaevamisel puudele lähemal kui nende võra projektsioon maapinnal, rajada tõkendid, mis väldivad juurestiku kahjustumist pinnase nihkumise tagajärjel. Kaevetööde tsoonis paigaldada puudele tüvekaitseid. Kuivaperioodil kasta puid, mille võra tsoonis kaevati, pärast kaevetrassi sulgemist. Kui puude alumised oksad segavad kaevetöid, kooskõlastada nende kärpimine linnaosa valitsusega ning tellitakse töö haljastusettevõttelt. Kõrghaljastuse likvideerimiseks peab olema raieluba.

Murupinna taastamisel kasutatakse sõelutud mineraalmulda vähemalt 10 cm paksuse kasvukihina. Pool kasutatavast mullast peab olema mineraalmuld. Võimalik on kasutada olemasolevat kooritavat kasvupinnast, millest on kivid välja sõelutud ja muld ette valmistatud.

Muru külviks tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused. Muruseemnesegu peab koosnema vähemalt kolmest kõrreliste liigist, millest üks peab olema punane aruhein (*Festuca rubra*) osakaaluga vähemalt 55%. Karjamaa raiheina (*Lolium perenne*) osakaal seemnesegus ei tohi olla üle

15%. Valget ristikut (*Trifolium repens*) ei tohi olla üle 5%. Seemne külvamistihedus 12–15 gr/m².

2.5.4 Tööde teostamine riigimaanteedele teemaal ning -kaitsevööndis

Maantee kaitsevööndi osas kehtivad lisaks eelnimetatule järgmised nõuded:

- Torustike ristumised maanteedega on ette nähtud kinnisel meetodil suundpuurimisega ning võimalikult täisnurga all (70°–110°). Torustike ristumised truupide ja sademeveetorustikega on ette nähtud samuti kinnisel meetodil. Riigitee konstruktsioonide ja rajatiste kahjustamine peab olema välistatud.
- Maanteega ristumisel tuleb tehnovõrk paigaldada kogu teemaa ulatuses toruhülssi. Ristumisel maantee alas truupide ja sademeveetorustikega tuleb tehnovõrk paigaldada samuti toruhülssi. Toruhülssi otsad tuleb sulgeda montaaživahuga Souldal drain & pipe foam, et vältida pinnase sattumist torusse. Samuti arvestada (kaeviku sügavus, varisemisnurk), et ehituse käigus ei kahjustataks maanteekraave, mullet ning katet. Rajatise siibrid, maakraanid ja kaevud paigaldatakse üldjuhul väljaspoole teemaad kaugusele, mis ei takista teehoiutöid tee kaitsevööndis.
- Teekonstruktsioonide kahjustamine väljaspool kaevealasi on keelatud; ehitustehnikaga manööverdamine maanteel, sh mulde nõlvadel ei ole lubatud. Teel ja mulde nõlvadel materjalide ladustamine on keelatud.
- Avatud meetodil väljakaevatud kivid jms ei tohi jääda teemaale, vajadusel utiliseerida.
- Rajatav tehnovõrk peab vastama ehitusseadustikust tulenevatele normidele ja ei tohi eksploatatsioonijärgselt seada takistusi liiklusele, tee ja teerajatiste teehoiule ning sade- ja pinnasevete ärajuhtimisele riigimaantee kaitsevööndist.
- Teehoiutööde tsoonis tuleb tehnovõrgu omanikul tagada teehoiutöödega vajalike tegevuste aktsepteerimine.
- Tehnovõrgu omanik peab enne projekti realiseerimist asumist esitama Transpordiametile vormikohase taotluse koos projektis kooskõlastatud

asukohaskeemiga teemaale tehnovõrgu ehitamiseks isikliku kasutusõiguse (IKÕ) lepingu sõlmimiseks. Sõlmitud leping on aluseks teemaal projektikohaste tööde teostamiseks vajaliku liiklusvälise tegevuse loa väljastamiseks. Loa taotlusele tuleb lisada ehitusaegse liikluskorralduse projekt. Vajadusel lisada ajutiste mahasõitude (kuuluvad peale tööde lõppu likvideerimisele) asukoha plaan. Ajutise liikluskorralduse kavandamisel tuleb juhinduda majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

- Tööde teostaja peab taotlema vahetult enne projektikohaste tööde algust riigitee teemaal (transpordimaal) ja ehitamiseks tee kaitsevööndis liiklusvälise tegevuse loa. Loa taotlusele tuleb lisada Transpordiameti liikluskorralduse osakonna poolt kooskõlastatud ehitusaegne liikluskorralduse projekt. Vajadusel lisada ajutiste mahasõitude (kuuluvad peale tööde lõppu likvideerimisele) asukoha plaan. Ajutise liikluskorralduse kavandamisel tuleb juhinduda majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.
- Lahtised kaevikud peavad olema minimaalse pikkusega, peale toru paigaldamist teostada koheselt tagasitäide.
- Liikluskorraldusvahendeid nihutada jooksvalt. Liikluskorraldusjoonistel peab olema näidatud vastav situatsioon.
- Liiklejate ohutuse tagamiseks tuleb tähistada lahtised kaevikud, mis asuvad teemaal või teemaa piirile lähemal kui 3 m.

Projekteerimisel on lähtutud torustike paralleelkulgemisel maanteega võimalikult pikas lõigus ühel pool teed teepeenras, mistõttu ei saa torustik olema takistuseks maantee ja selle rajatiste kasutamisele ja teehooldele. Projekt on koostatud vastavalt torustike projekteerimismõnedele ning määrusele „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“.

2.5.5 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. Olemasolevate kommunikatsioonide (kaablite, torustike, õhuliinide jne) kaitsetsoonides töötamiseks tuleb nende valdajatelt saada vastav luba.

Töövõtja peab rakendama kõik meetmed hoonete ja rajatiste kaitsmiseks mistahes vigastuste tekitamise eest. Vastavalt olemasolevate hoonete ja rajatiste iseloomust tuleb nende läheduses tööde teostamiseks valida sobiv tehnoloogia ja tehnika näit. vibratsiooni vms kahjustava mõju vältimiseks. Vigastuse avastamisel tuleb sellest kirjalikult informeerida nii ehitise 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 asukoht, kõrgus ja läbimõõt ka valdajatele teada (näit. olemasolevad side- ja elektrikaablid, veetorustikud, survekanalisatsioonitorustikud jms). Tööde teostajal tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest tuleneva kuluga (alternatiiviks on projekteeritud rajatise ehitamine projektiga näidatust erinevale kõrgusele). Projekteeritud torustike ühendamisel olemasolevate torustikega (ka majaühendused) tuleb nende läbimõõdud täpsustada tööde käigus kohapeal. Tööde teostajal tuleb arvestada kuludega, mis tulenevad projektis märgitud ja tegelikult olemasolevate torustike ühendamiseks vajaminevate detailide erinevusest. Olemasolevate õhuliinide kaitsetsoonides töötamisel tuleb Töövõtjal enne kaevetööde alustamist veenduda, et tööde käigus ei saaks kahjustada olemasolevad õhuliinipostid. Vajadusel tuleb Töövõtjal postid toetada.

2.5.6 Keskkonnakaitsemeetmed ja jäätmekava

Keskkonnakaitse alaste õigusaktid loetletud seletuskirja peatükis 1.2.3.

Keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevatel aladel vastutab Ehituse Töövõtja vastavalt Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele. Ehitusjäätmete käitlemise eest vastutab jäätmete valdaja kelleks on Töövõtja kui ei ole teisiti kokku lepitud.

Kaevetööde tegemisel juhinduda:

- Kaevetöö tegemisel säilitatavate puude läheduses, kus võib olla tegemist kergesti variseva pinnasega, rajatakse tugiseinad, mis väldivad juurestiku kahjustumist pinnase nihkumise tagajärjel.
- Kaevetööga seotud alal piiratakse üksikpuud või puude ja põõsaste grupid piki juurestiku kaitseala piiri ajutise piirdeaiaga.
- Kaevetöö tegemisel juurestiku kaitsealal paigaldatakse puudele tüvekaitse ning kaevetöö tehakse kas käsitsi või kinnisel viisil sügavamal kui 1m.
- Tehnovõrkude paigaldamist segavate üle 4cm läbimõõduga puujuurte läbilõikamine tuleb otsustada koha järgi. Peenemad juured lõigatakse läbi sirgelt terava lõikevahendiga.
- Kuivaperioodil kastetakse kahjustatud juurtega puid ning paljastunud juured kaetakse kuivamise vältimiseks.
- Liiklemise või materjalide ladustamise vajadusel juurestiku kaitsealal kaetakse maapind viisil, mis välistab pinnase tihenemise.
- Kaevetööd segavate puude raie ning okste kärpimine on lubatud vaid Võru Vallavalitsuse keskkonnaspetsialisti poolt väljastatud kirjaliku loa alusel.

2.5.7 Jäätmekäitlus

Ehituse käigus tekkivad jäätmed tuleb käidelda vastavalt kehtivale korrale. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning anda üle ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Jäätmete käitlemisel tuleb jälgida Võru valla jäätmehoolduseeskirja. Ehitusjäätmete käitlemise eest vastutab jäätmete valdaja kelleks on Töövõtja kui ei ole teisiti kokku lepitud. Jäätmete äravedajal on nõutav jäätmeluba.

Torustike ja kaevude likvideerimisel juhinduda täiendavalt kohaliku vee-ettevõtte nõuetest.

Kui torustik jääb avatud kaevikusse, siis see eemaldada ja utiliseerida. Ehitustööde lõpetamisel vormistada Keskkonnaameti jäätmehoolduse osakonnas jäätmeõind, mis lisada ehitise ülevaatusdokumentidele.

3. Materjalide spetsifikatsioon

<i>Veektorustik</i>			
Nimetus		Kogus	
Veetoru PE PN10 RC	De 32	32	m
Signaaltross		36	m
Veesõlm V-1		1	kompl
Veesõlm V-2		1	kompl

4. Tööde loetelu

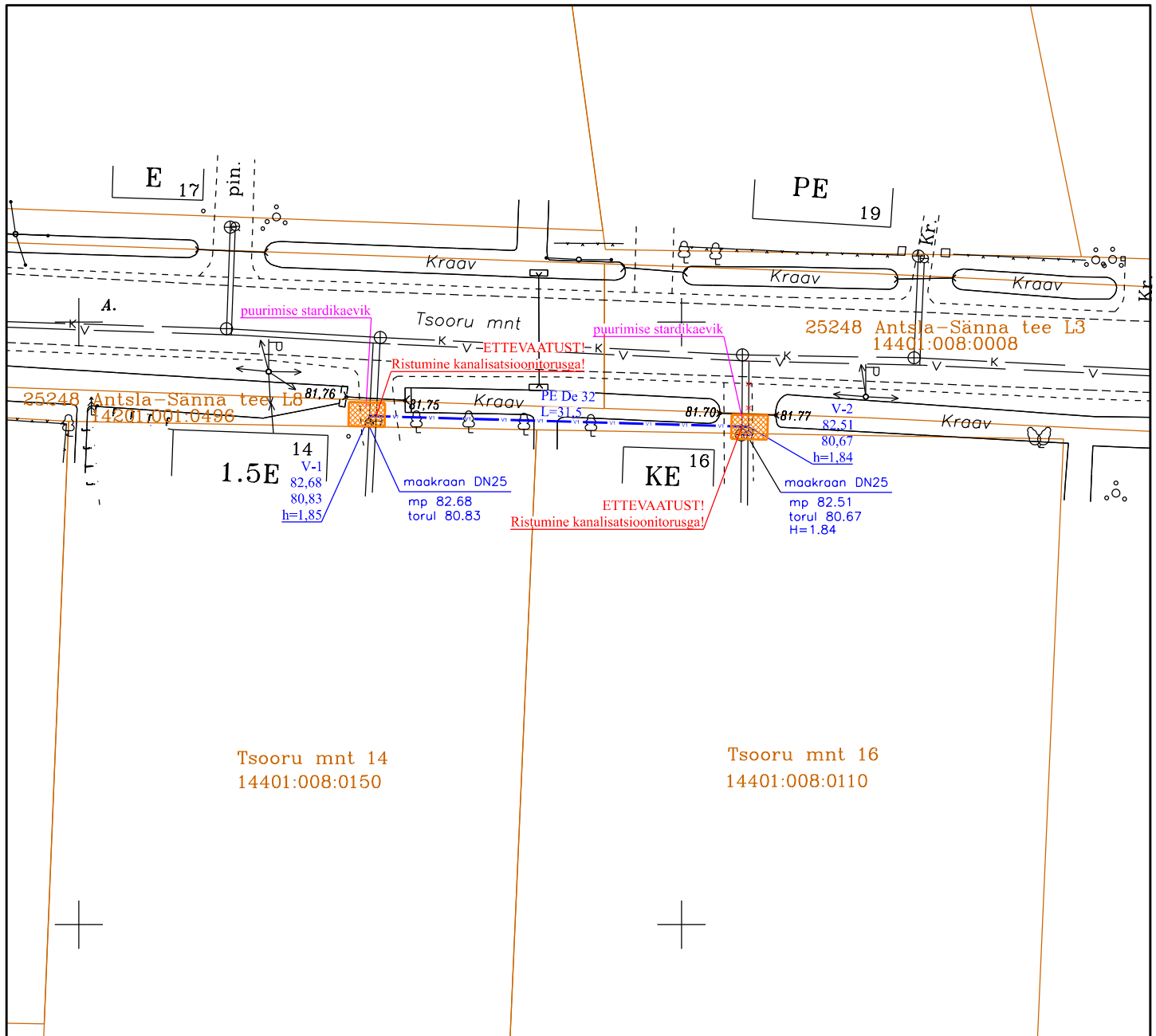
Torustiku mahamärkimine	1	tk
Kaevetööd	1	tk
Veetorustiku paigaldamine	32	m
Veesõlmede ehitamine	2	tk
Torustiku teostusmöödistus	1	tk
Torustiku katsetamine	1	tk
Torustiku soojustamine	1	töö
Olemasolevate likvideeritavate torustike likvideerimine ja sulgemine	1	töö
Haljastuse taastamine	12	m ²
Killustikkatte taastamine	12	m ²
Kruuskatte taastamine	10	m ²

MÄRKUS: Enne ehituse hinnapakumise koostamist tuleb objektiga kohapeal tutvuda.

Koostas: Peep Pihus



N



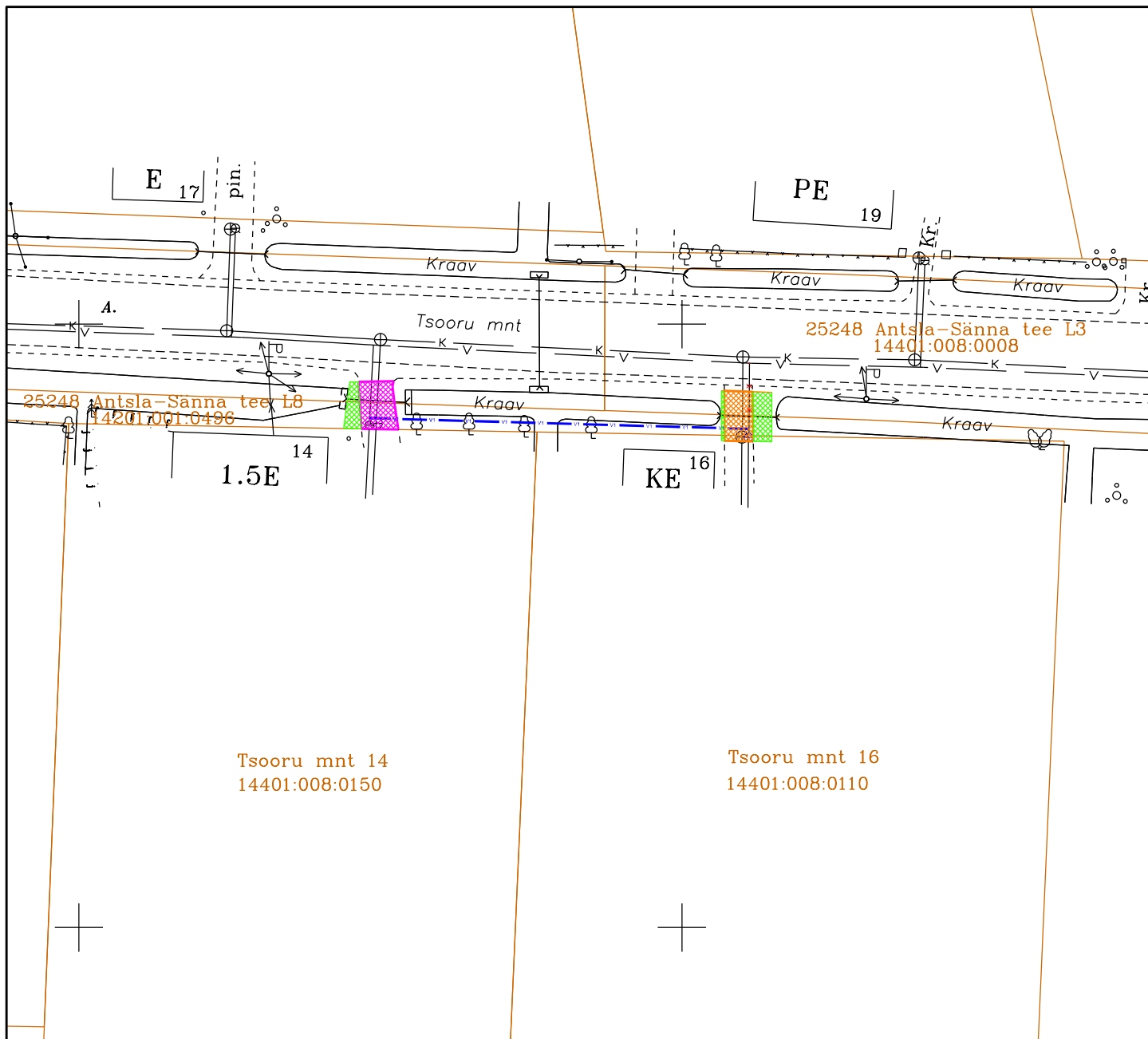
MÄRKUSED

- Ehitusprojekti alusplaanina on kasutatud Antsla linna ÜVK teostusmöödistust, töö nr TJ-36/10, 2010. aasta, AV Geodeesia OÜ.
- Koorinaadid L-EST 97 süsteemis.
- Kõrgused EH2000 süsteemis.
- Maapinna ja olemasolevate torustike kõrgused kontrollida enne kaevude tellimist ja ehitamist.
- Enne ehitustööde algust tuleb välja selgitada ristuvate kaablite ja teiste kommunikatsioonide täpsed asukohad ja kõrgused.
- Töödõtja peab arvestama minimaalse olemasoleva pinnakatte rikkumisega.
- Kõik töökäigus rikutud pinnakatted tuleb taastada.
- Torustik vajadusel soojustada nõuetekohaselt.

Legend:

Projekteeritud veetorstik




MUUDAT. KIRJELDUS			NIMI	ALLKIRI	KUUP.
TÖÖ NIMETUS Tsooru mnt 16 kinnistu veetorstiku liitumispunkti rekonstrueerimine			TÖÖ NR. 382024	 ANPE OÜ VILJA 8A; 65606; VÕRU MTR. nr. 11348640	
JOONISE NIMETUS Asendiplaan			STAADIUM PP		
JOONISE NUMBER VK-4-01	SKAALA 1:500	ERIALA VV	KUUPÄEV 23.07.2024	PROJEKT Peep Pihus	VASTUTAV SPETSIALIST Peep Pihus
			MUUDATUS	JOONIS Peep Pihus	PROJEKTI JUHT Peep Pihus




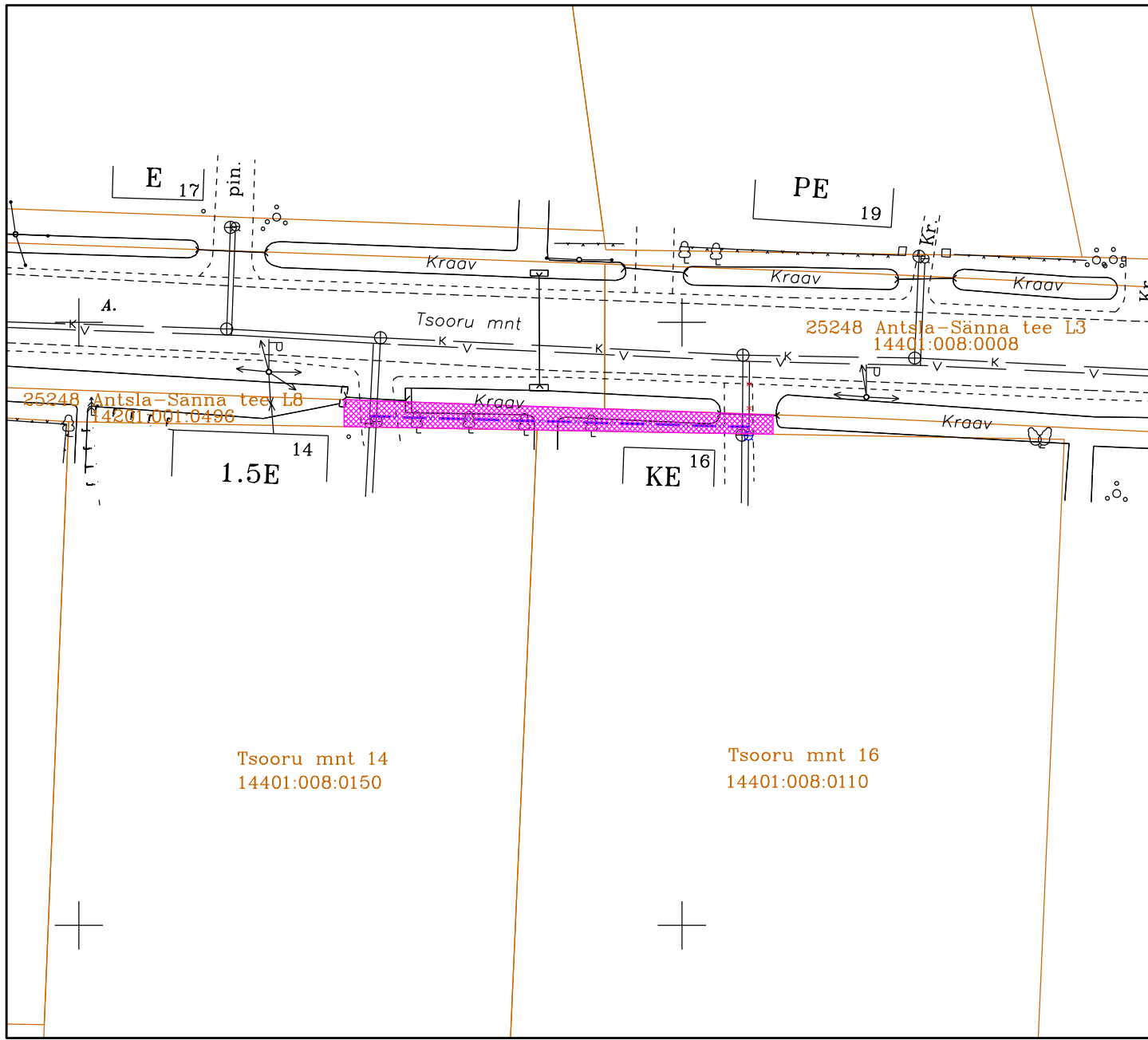
MÄRKUSED

- Ehitusprojekti alusplaanina on kasutatud Antsla linna ÜVK teostusmöödistust, töö nr TJ-36/10, 2010. aasta, AV Geodeesia OÜ.
- Koorinaadid L-EST 97 süsteemis.
- Kõrgused EH2000 süsteemis.
- Töövõtja peab arvestama minimaalse olemasoleva pinnakatte rikkumisega.
- Kõik töökaigus rikutud pinnakatted tuleb taastada.

Legend:



-  Haljasala taastamine
-  Killustikkatte taastamine
-  Kruuskatte taastamine


MUUDAT. KIRJELDUS		NIMI	ALLKIRI	KUUP.	
TÖÖ NIMETUS Tsooru mnt 16 kinnistu veetorustiku liitumispunkti rekonstrueerimine		TÖÖ NR. 382024	 ANPE OÜ VILJA 8A; 65606; VÕRU MTR. nr. 11348640		
JOONISE NIMETUS Katete taastamine		STAADIUM PP			
JOONISE NUMBER VK-4-02	SKAALA 1: 500	ERIALA VV	KUUPÄEV 23.07.2024 MUUDATUS	PROJEKT Peep Pihus JOONIS Peep Pihus	VASTUTAV SPETSIALIST Peep Pihus PROJEKTI JUHT Peep Pihus

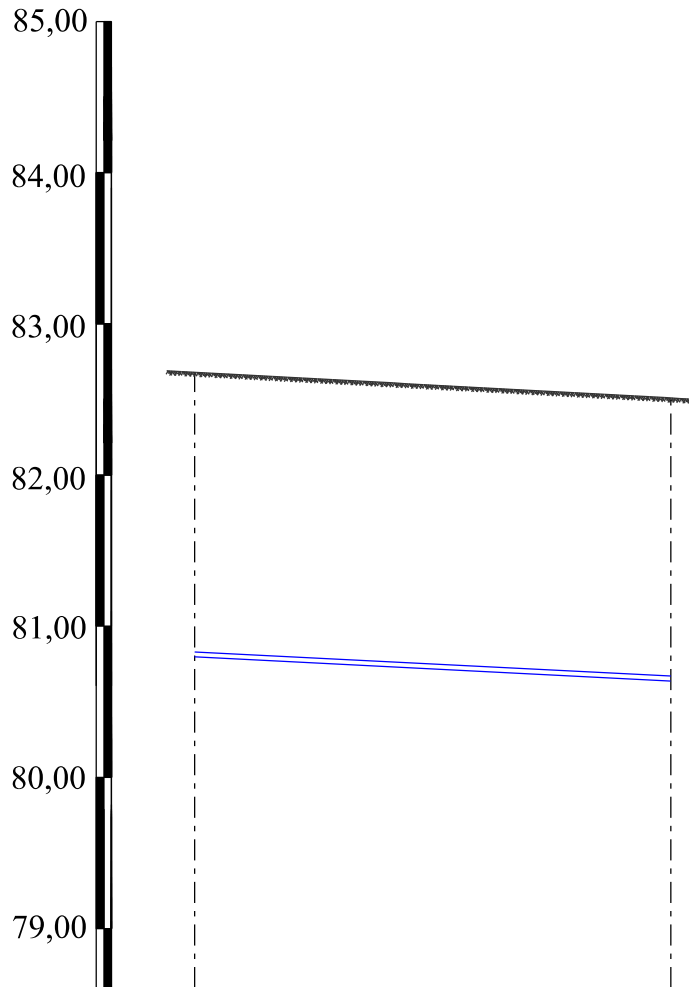


Tsooru mnt 14
14401:008:0150

Tsooru mnt 16
14401:008:0110

Legend:
 V1 Projekteeritud veetorustik
 Koormatav ala (69 m)


MUUDAT. KIRJELDUS			NIMI	ALLKIRI	KUUP.
TÖÖ NIMETUS Koormatava ala plaan			TÖÖ NR. 382024	 ANPE OÜ VILJA 8A; 65606; VÕRU MTR. nr. 11348640	
JOONISE NIMETUS Asendiplaan			STAADIUM PP		
JOONISE NUMBER VK-4-03	SKAALA 1:500	ERIALA VV	KUUPÄEV 23.07.2024	PROJEKT Peep Pihus	VASTUTAV SPETSIALIST Peep Pihus
			MUUDATUS	JOONIS Peep Pihus	PROJEKTI JUHT Peep Pihus

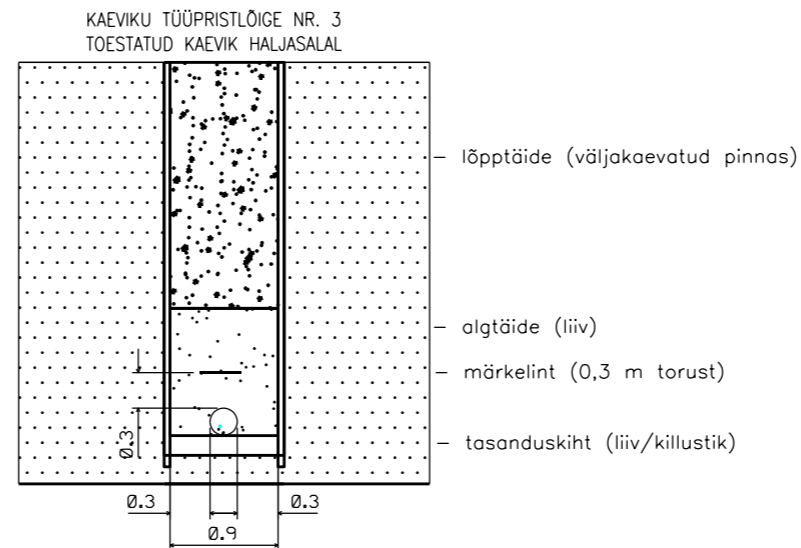
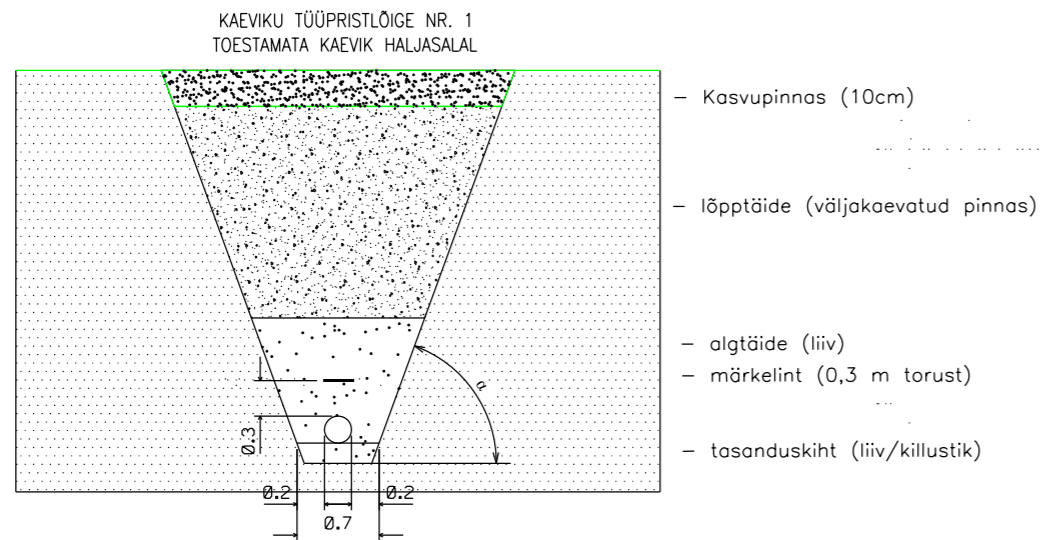


VEETORUSTIK	SÕLME/KAEVU TÄHIS	V-1	V-2
	MAAPINNA KÕRGUS [m.ABS]	82,68	82,51
	TORU PÕHJA KÕRGUS [m.ABS]	80,83	80,67
	TORU/KAEVU RAJAMISSÜGAVUS [m]	1,85	1,84
	KAEVU LÄBIMÕÖT [mm]	-	-
	PIKKUS [m]	31,5	0,005
	KALLE [m/m]		
	TORU LÄBIMÕÖT	PE De 32 PN 10 RC	

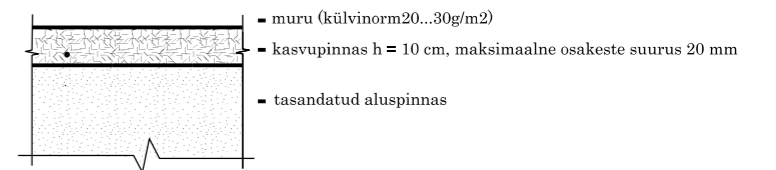
MÄRKUSED:

- 1) Enne ehitustööde algust on vaja välja selgitada ristuvate kaablite ja teiste kommunikatsioonide täpsed asukohad ja kõrgused. Vajadusel tuleb korrigeerida projekteeritud toru paigaldamise sügavusi.
- 2) Veeorru tuleb teekattest paigaldada minimaalselt 1,8 m sügavusele maapinnast toru peale.
- 3) Kõrgused EH2000 süsteemis.

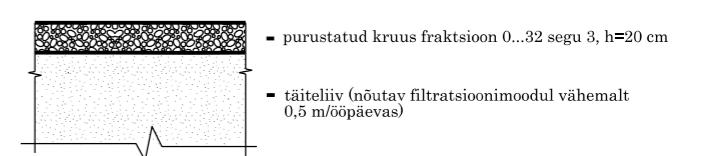
MUUDAT. KIRJELDUS			NIMI	ALLKIRI	KUUP.
TÖÖ NIMETUS Tsooru mnt 16 kinnistu veetorustiku liitumispunkti rekonstrueerimine			TÖÖ NR. 382024	 ANPE OÜ VILJA 8A; 65606; VÕRU MTR. nr. 11348640	
JOONISE NIMETUS Torustiku pikiprofiil			STAADIUM PP		
JOONISE NUMBER VK-6-01	SKAALA 1:500	ERIALA VV	KUUPÄEV 23.07.2024	PROJEKT Peep Pihu	VASTUTAV SPETSIALIST Peep Pihus
			MUUDATUS	JOONIS Peep Pihus	PROJEKTI JUHT Peep Pihus



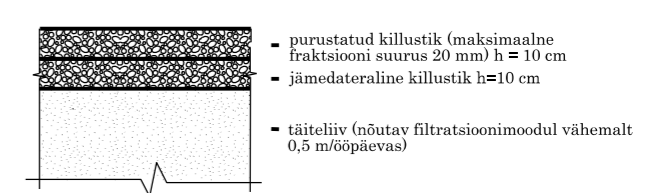
Haljasala katte taastamine



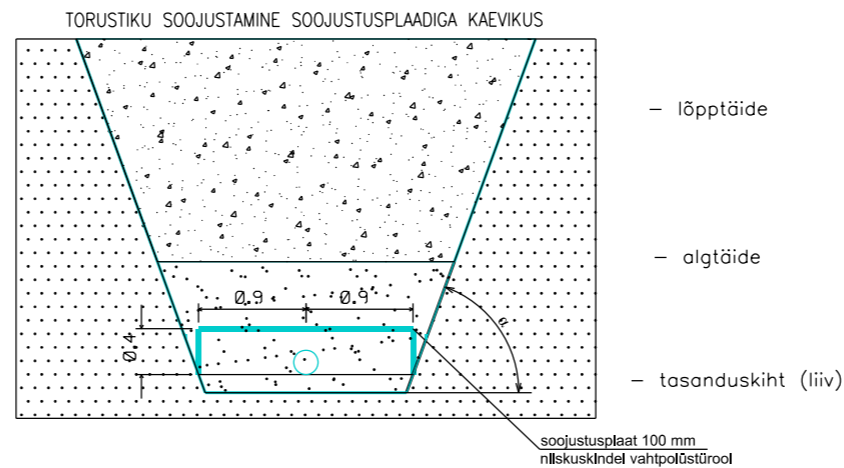
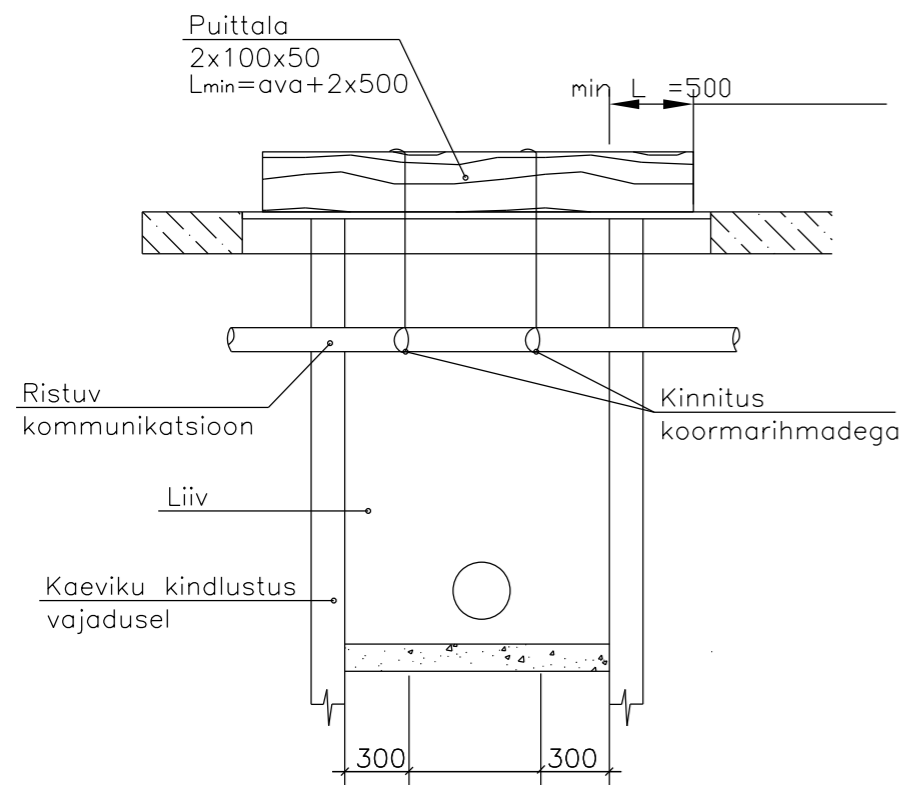
Kruuskatte taastamine



Killustikkatte taastamine



RISTUVATE KOMMUNIKATSIOONIDE TOESTAMINE

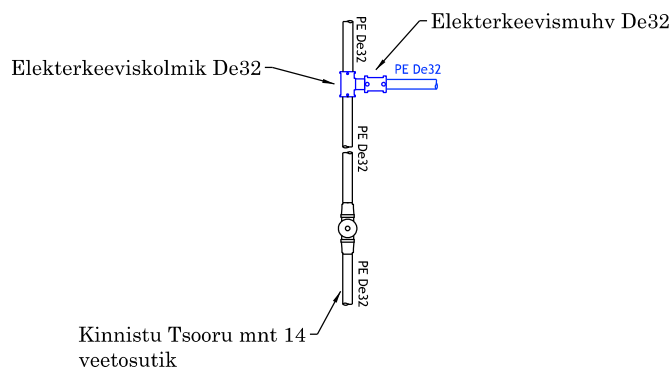


MÄRKUSED:

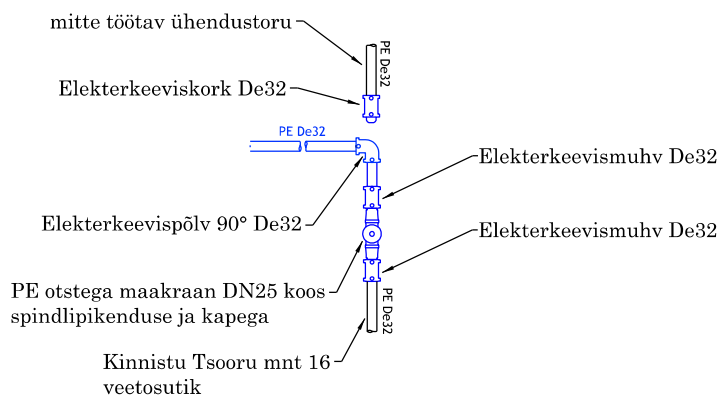
1. TOESTAMATA EHTUSKAEVIKU NÕLVA KALDE (α) MÄÄRAB TÖÖVÕTJA KONKREETSEL TÖÖLÕIGUL SÕLTUVALT TÖÖDE TOESTAMISE AJAL VALITSEVATEST EHTUSTINGIMUSTEST.
2. TEEALUSE TIHENDATUD KILLUSTIKU ELASTSUSMOODUL 170 Mpa.
3. OLEMASOLEVA JA PAIGALDATAVA TEEKATTE VUUGID TULEB KRUNTIDA VUUGILIIMIGA 80g/m².
4. TORUSTIKELE PAIGALDADA MÄRKELINT TORU KOHALE 30 cm KÕRGUSELE.
5. VEETORU PEALE PAIGALDADA SIGNAALKAABEL VÕI -TROSS, MILLE OTS TUUA ÜLES KAPE ALLA.
6. ENNE TAASTAMISTÖID TÄPSUSTADA TEEKATTE KOSTRUKTSIOON.

MUUDAT.	KIRJELDUS	NIMI	ALLKIRI	KUUP.
TÖÖ NIMETUS	Tsooru mnt 16 kinnistu veetorustiku liitumispunkti rekonstrueerimine	TÖÖ NR.	382024	
STADIUM	PP	ANPE OÜ	VILIA BA: 65606; VÕRU	MTR. nr. 11348640
JOONISE NIMETUS	Kaeviku ja katendi lõiked	KULUPÄEV	23.07.2024	PROJEKT
JOONISE NUMBER	VK-7-01	SKAALA	-	ERIALA
				VV
		PROJEKT	Peep Pihus	VASTUTAV SPETSIALIST
		JOONIS	Peep Pihus	Peep Pihus
		MUUDATUS	Peep Pihus	PROJEKTI JUHT
				Peep Pihus


V-1



V-2



- Märkused:
 - Kautada ainult elekterkeevisliitmike.

MUUDAT. KIRJELDUS			NIMI	ALLKIRI	KUUP.
TÖÖ NIMETUS Tsooru mnt 16 kinnistu veetorustiku liitumispunkti rekonstrueerimine			TÖÖ NR. 382024	 ANPE OÜ VILJA 8A; 65606; VÕRU MTR. nr. 11348640	
JOONISE NIMETUS Veetorustiku sõlmed			STAADIUM PP		
JOONISE NUMBER VK-7-02	SKAALA 1:500	ERIALA VV	KUUPÄEV 23.07.2024	PROJEKT Peep Pihus	VASTUTAV SPETSIALIST Peep Pihus
			MUUDATUS	JOONIS Peep Pihus	PROJEKTI JUHT Peep Pihus