



**JÕHVI VALLA KÜLA KIVI KINNISTU DP ALA LIITUMINE
ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONIGA
PÕHIPROJEKT**

TALLINN 2024

SISUKORD

I	SELETUSKIRI
----------	--------------------

1. ÜLDOSA.....	.4
2. PROJEKTI EESMÄRK.....	.5
3. OLEMASOLEV OLUKORD.....	.5
4. PROJEKTLAHENDUS.....	.5
4.1. VEEVARUSTUS.....	.5
4.2. NÕUDED VEETORULE.....	.5
4.2.1 TULETÕRJEVEEVARUSTUS.....	.7
4.3 KANALISATSIOON.....	.7
4.3.1. REOVEEPUMPLA.....	.7
4.3.2. NÕUDED KANALISATSIOONILE.....	.8
5. PAIGALDUSNÕUDED.....	.9
6. KESKKONNAKAITSE.....	.14
7. TULEOHUTUS.....	.15
8. KVALITEEDI JA KONTROLLINÕUDED EHITAJALE.....	.15
9. HÜDRAULILISED KATSETUSED.....	.15
10. OÜ JÄRVE BIOPUHAUSTUS TINGIMUSED.....	.16
11. NÕUDED KAEVETÖÖDELE SIDELIINIPAIGALDISE KAITSEVÕÖNDIS.....	.16

II	JOONISED	NR.
-----------	-----------------	------------

1	VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI ASENDIPLAAN	VK-1
2	VEETORUSTIKU PIKIPROFIIL V-1	VK-2-1
3	VEETORUSTIKU PIKIPROFIIL V-1	VK-2-2
4	KANALISATSIOONITORUSTIKU PIKIPROFIIL K-1	VK-2-3
5	KANALISATSIOONITORUSTIKU PIKIPROFIIL K-1	VK-2-4
6	SURVEKANALISATSIOONITORUSTIKU PIKIPROFIIL KS-1	VK-2-5
7	VEESÕLMEDE SKEEMID	VK-3
8	VEEMÕÕDUKAEVU JA VEEMÕÕDUSÕLME SKEEM	VK-4
9	REOVEEPUMPLA PÕHIMÕTTELINE SKEEM	VK-5
10	KAEVIKU TÜÜPRISTLÕIKED	VK-6
11	VOOLURAHUSTUSKAEVU SKEEM	VK-7

III	PÕHIMATERJALIDE LOETELU
------------	--------------------------------

- 1 TABEL 1 Ehitusmaterjalide loetelu

IV	LISAD
-----------	--------------

- 1 OÜ JÄRVE BIOPUHAUSTUS LIITUMISTINGIMUSED nr 2-9/3513
- 2 OÜ JÄRVE BIOPUHAUSTUS LIITUMISTINGIMUSTE LISA 2

I SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

Käesolev projekt on koostatud tellimusel. Projektiga antakse lahendus kinnistu, Pauliku küla, Jõhvi vallas, Ida-Viru maakonna arendusalale veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud põhiprojekti staadiumis. Hoonesisesed ja kinnistusesised võrgud lahendatakse eri projektiga.

Projekteerimisel on arvestatud järgmiste normide, nõuete ja lähtematerjalidega:

- „Jõhvi valla küla Kivi kinnistu detailplaneering“ koostanud , Töö nr
- OÜ Viru Geomet töö nr.TM97/2023 geodeetiline alusplaan 23.11.2023;
- OÜ Järve Biopuhastus Liitumistingimused nr 2-9/3513 väljastatud 01.12.2023
- Eesti Vabariigi seadused, valitsuse määrused ja otsused; kohalike võimuorganite otsused; järevalve- ja kontrollorganite otsused ja juhised;
- Eesti Vabariigis tööde teostamise ajal kehtivad standardid - kui ei ole teisiti määratud käesolevas tööseletuses või joonistel;
- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk;
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk;
- EVS 843:2016 Linnatänavad. Osa 11 Tehnovõrgud;
- EVS 835:2022 Hoone veevõrk;
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon;
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus.
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt
- LVI-RYL 2002 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded
- RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
- Maa RYL 2010 Ehitiste üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid, üldkehtivad reeglid ja tavad.
- Keskkonnaministri määrus nr. 76 (16.12.2005). Ühisveevõrgi ja -kanalisatsiooni kaitsevööndi ulatus
- Vee- ja survekanalisatsioonitorustikena kasutatavad polüetüleentorud peavad vastama standardile EVS-EN 12201. Minimaalne surveklass PN10.
- Isevoolse kanalisatsioonitorustikuna kasutatavad polüvinüülkloriiditorud peavad vastama standardile EVS-EN 1401 ja polüpropüleentorud standardile EVS-EN 1852 või EVS-EN 13476.
- Teleskoopsed polüetüleenkaevud peavad vastama standardile SFS3468 või EVS-EN 13598-2:2009 või omama vastavat toote ohjet.
- Kaevuluugid peavad vastama standardile EVS-EN 124:1999.
- Vabariigi Valitsuse 14.12.2015.a määrus nr 70 „Jäätmete liigitamise kord ja jäätmenimistu“.
- Transpordiameti tüüpõuded : „ Nõuded tehnovõrkude teemaale paigaldamise kavandamisel”

2. PROJEKTI EESMÄRK

Käesoleva projekti eesmärgiks on anda lahendus ringtee T1, küla, Jõhvi vald, Ida-Viru maakonda arendusalale veevarustuse ja kanalisatsiooni liitumised vastavalt tehnilistele tingimustele ja nõuetele.

3. OLEMASOLEV OLUKORD

Arendusalal puudub vee- ja reovee kanalisatsioonitorsutik.

4. PROJEKTLAHENDUS

4.1. VEEVARUSTUS

Arendusala veevarustus on projekteeritud vastavalt detailplaneeringu lahendusele.

Projekti alal on kokku 6 elamukinnistut.

Arvutuslik olmeveevajadus on:

$$Q_{\max,d} = 2,4 \text{ m}^3/\text{d} \text{ (a } 0,4 \text{ m}^3/\text{d})$$

$$Q_{\max} = 3,0 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max} = 0,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ühisveevärgiga ühenduspunkt on DN150 veetorul. Ühenduspunktist projekteeritud veetorule on projekteeritud maasiiber koos spindli pikenduse ja kaiega. Kohe pärast maasiibrit on projekteeritud Veemöödukaev koos peaveearvestiga.

Arendusala veevarustamiseks on projekteeritud vee PE survetorustik läbimõõdus De63 PN16. Kinnistuühendused on projekteeritud läbimõõduga De32 mm.

Ühendus olemasoleva toruga DN150 teostatakse sõlmes V-1, paigaldatakse siiber (V-2) spindlipikenduse ja kaiega.

Projekteeritav veetorustiku V1 De63 ristumiskohas olemasoleva ühisveevärgi torustikuga DN150 (malm) tuleb olemasolev veetorustik lahti kaevata ning tagada torude vertikaalne kaugus (puhas vahe) vähemalt 0.2 m.

Kinnistute liitumispunktideks olevad maakraanid rajatakse kinnistupiiri juurde kuni 1,0 m kaugusele kinnistu piirist koos spindlipikenduse ja kaiega. Peale maakraani paigaldatakse täiendavalt veetoru, mis suletakse el.keevis otsakorgiga.

4.2. NÕUDED VEETORULE

Veetoru tuleb rajada rajamissügavusega vähemalt 1,8m mõõdetuna toru peale. Juhul kui tulenevalt ristuvatest kommunikatsioonidest tulenevalt ei ole võimalik toru antud sügavusele paigutada, siis tuleb panna toru sügavamalt või rajada ristuvast kommunikatsioonist kõrgemale. Juhul kui toru rajamis sügavus jääb väiksemaks kui 1,7m tuleb torustiku peal kasutada soojustusplaati.

Riigiteega tee ristuv veetoru paigaldatakse kinnisel meetodil. Puurkaeviku kaugus riigitee kruuskattega tugipeenrast on vähemalt 2,1 m. Veesõlmede V-1, V-2, V-3, V-21 ja V-22 tuleb riigitee poolne kaeviku sein toetada.

Kinnisel meetodil paigaldatav veetorustik riigitee all tuleb paigaldada kaitsehülssi. Kaitsehülssi survetugevus/rõngasjäikus 1250 N/16 kN/m².

Toru soojustamisel võib kasutada soojustusplaati, mis on mõeldud pinnases kasutamiseks, soojusjuhtivusega <0.037W/mK ja paksusega 100mm. Kui veetoru paigaldussügavus toru laest mõõdetuna on väiksem kui 1.3m, peab plaadi laius olema 1.2m, sügavama korral 1.0m. Soojustusplaat paigaldada veetoru telje kohale 10cm toru laest kõrgemale.

Veetorudena on ette nähtud kasutada PE materjalist minimaalselt PN10 surveklassiga plast-torusid (PE100 SDR17 või SDR11) ja torud peavad vastama standardile EN12201. Torustiku kohale 30cm kõrgusele toru laest paigaldada sinine hoiatuslint VESI, torustiku külge paigaldada märkekaabel (min 2,5mm² ristlõikega isoleeritud vaskaabel). Pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad ning isoleeritud kuumkahaneva kattega. PE torud tuleb ühendada elektrikeevismuhvidega. Elektrikeevismuhvide surveklass peab olema vähemalt võrdne torude surveklassiga. Elektrikeevisühendus liitmike kuumutusniit peab paiknema liitmiku polüetüleenist seina sees, mitte sisepinnal. Veetorustikud varustada märkelindi ja signaalkaabliga, mille otsad tuua kapede alla.

Veetorustiku väiksemad käänakud on ette nähtud teostada torustiku painutamiseega. Torustiku minimaalne painderaadius peab vastama torustiku tootja poolsetele nõuetele. Üldiselt peab olema painderaadius 50-kordne toru välisläbimõõt ($r=50 \times De$). Suuremad käänakud tuleb teostada kasutades vastavaid elekterkeevise käänikuid. Arvestama peab, et painutatud toru osasse ei tohi teha ühendusi.

Maa-alustes ühendustes tohib kasutada ainult plast- ja malm detaile (kolmikud, ristid). Keelatud on kasutada roostevabast terasest kolmikuid ja liitmikke, samuti on keelatud kasutada ilma plast- või galvaanilise katteta terasest detaile (kaasaarvatud poldid, seibid jne). Maa-alustes ühendustes on keelatud kasutada plastist mehaanilisi koonusliitmike. Kõik malmist detailid (ole-nemata liigist) peavad olema kaetud korrodeerumist takistava epoksiidvaigust kattega vastavalt standardile DIN 30677. Kaevudes on lubatud plast- ja malm detailide kõrval kasutada ka roostevabast terasest detaile.

Kinnitamiseks kasutatavad poldid, seibid ja mutrid peavad olema roostevabast terasest (minimaalselt A2), kinnitamisel kasutada keermemääret. Siibrid peavad olema malmist minimaalselt surveklassile PN16 ning vastama standarditele DIN 3352 ja DIN 3202, äärikud ja poldi-augud vastavalt standardile ISO 7005-2 (BS 4504, DIN 2501).

Maakraanid peavad olema malmist minimaalselt surveklassile PN16 ning vastama standardile DIN 3352 ja olema varustatud PE otstega.

Siibrid ja maakraanid peavad olema kaetud korrodeerumist takistava epoksiidvaigust kattega vastavalt standardile DIN 30677.

4.2.1 TULETÖRJEVEEVARUSTUS

Tuletõrjeveesüsteemi ei ole arendusalale projekteeritud Tuletõrjeveevarustus baseerub ühisveevärgi torustikule paigaldatud olemasolevatel hüdrantidel.

Lähim OÜ Järve Biopuhastus olemasolev tuletõrjehüdrant nr _____ asub kinistul _____ Jõhvi-Ereda tee _____ kinistu vastas, ca 36 m planeeringualast põhja pool. Hüdrandi asukoha koordinaadid L-EST97 süsteemis: X= _____

4.3 KANALISATSIOON

Reoveekanalisatsioon:

Reoveekanalisatsiooni eelvooluks on ühiskanalisatsioonitorustik Kaasiku DN150 tänaval. Maa-ala elamukinnistutelt kogutakse reovesi kokku isevoolselt reoveepumplasse ja reoveepumplast pumbatakse survetorustikuga ühiskanalisatsioonitorustiku. Survetorustiku lõpp-punkti paigaldatakse voolurahustuskaev ja alates voolurahustuskaevust kuni ühenduspunktini olemasoleva ühiskanalisatsiooni torustikuga rajatakse isevooline torustik. Pärast ühenduse tegemist tuleb tööde teostajal veenduda olemasolev torustiku töökorras olekut.

Survekanalisatsioonitorustiku KS1 De90 ristumiskohas olemasoleva ühisveevärgi torustikuga DN150 (malm) tuleb olemasolev veetorustik lahti kaevata ning tagada torude vertikaalne kaugus (puhas vahe) vähemalt 0.2 m.

Arvutuslik olmereovee vooluhulk (kuiv periood) on $Q_{\text{ööp}}=2,4 \text{ m}^3/\text{d}$ (a $0,4 \text{ m}^3/\text{d}$) , millele võib lisanduda infiltratsioon.

$$Q_{\text{max}}= 13,2 \text{ l/s (a } 2,2 \text{ l/s)}$$

$$Q_{\text{max}}= 0,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Elamukinnistute reovesi juhitakse isevoolselt reoveepumplasse. Rajatav isevooline tänavatorustik ja kinnistute tarnetoru on valitud läbimõõduga De160, mis on projekteeritud võimalusel soovitusliku miinimumkaldega 0,007 või rohkem.

Uute tänavatorustike kaevudena on projektis ette nähtud kasutada plastkaeve läbimõõtudega De400/315 ja De560/500. Pumpla ette on projekteeritud kaevud De560/500.

Igale kinnistuühendusele on ette nähtud paigaldada kinnistu piiri kõrvale kuni 1,0 m kaugusele tänava maa-alale liitumispunkt, milleks on kontrolltoru De200/160. Kinnistu isevoolsete torude otsad pikendada kinnistute sisse vähemalt 1,0 m ning sulgeda hermeetilise otsakorgiga.

4.3.1. REOVEEPUMPLA

Pumpla tehnoloogiline lahenduse tellib Töövõtja.

Pumpla elektrivarustuse liitumiskilbi asukoht jääb tänava-alale kinnistupiiri juurde.

Töövõtja poolt koostatakse täiendavalt pumpla elektrivarustuse ja automaatika osa projekt, mis kooskõlastatakse täiendavalt vee-ettevõttega Pumpla juhtimiskilp
paikneb vahetult pumpla kõrval.

Pumpla peab olema tehases valmistatud PEHD plastist korpusega, mille valmistamisel peab olema järgitud standardit EVS-EN 1778:2000 „Keevitatud termoplastiliste konstruktsioonide väärtused. Lubatud pingete ja moodulite määramine termoplastilise varustuse määramisel.„ ja prEN 12579-2 „Keevitatud staatilised rõhu all mitte olevad mahutid – 2 osa: Vertikaalsete silindriliste mahutite arvutused.“

Pumplate ankurdamine peab toimuma vastavalt tootja ettekirjutustele, vastavalt kasutatavate materjalide iseärasustele ja projekteerija arvutustele betoonplaadi gabariitidele.

Pumpla teenindamiseks rajatakse pumpla ümber betoonkivist kattega teenindusplats ning a/b kattega mahasõit paakautole. Pumpla a/b kattega mahasõit ja teenindusplats rajatakse koos arendusala tee ehitusega.

Reoveepumplasse KVK-8 sisenev arvutuslik olmereovee vooluhulk (kuiv periood) on sama, mis 6 eramu veetarve $Q=2,4 \text{ m}^3/\text{d}$ (a $0,4 \text{ m}^3/\text{d}$), millele võib lisanduda infiltratsioon.

Pumpla olulisemad parameetrid:

- Perspektiivne sisenev vooluhulk kuival perioodil $Q_{dmax}=2,4 \text{ m}^3/\text{d}$ (pumpla kuja 10m)
- Survetoru on PE De63 L=79,3 m; staatiline tõstekõrgus $H_{st}=3,8 \text{ m}$.
- Valitava pumba tööpunkt peab tagama järgmised näitajad:
 $Q=4,0 \text{ l/s}$; $H_{st}=3,8 \text{ m}$. OÜ Järve Biopuhastus soovib kasutada FLYGH pumpasid.
- Pumpla sisemine torustik ja armatuur läbimõõduga DN80 (AISI316 min seinapaksus 3mm)
- Pumpla varustada surveanduriga.
- Pumpla korpus peab olema PE topelt seinaga, vähemalt rõngasjäikusega SN4.
- Pumba tööratas peab tagama vaba läbivooluava 65mm.
- Pumpla sisemine läbimõõt on 1,6 m; pumpla sisemine põhi peab olema sisenevast torust vähemalt 1,2m sügavamal; pumpla kaas 0,4m ümbritsevast maapinnast kõrgemal.
- Reoveepumpla ümbritsetakse piirdeaiaga maapealse konstruktsioonide kaitseks.

Pumpla maht $\sim 2,4 \text{ m}^3$, pumpla mahu arvutamisel on arvestatud 3 tunnist elektri katkestust .

Sademeveekanaliseerimine:

Jõhvi vallas selles piirkonnas sademeveekanaliseerimine puudub. Sademevesi kogutakse krundisiseselt kokku ja suunatakse haljasaladele, kus vesi imbub pinnasesse. Sademevee naaberkinnistutele ja teemaale valgumise vältimine tagatakse vertikaalplaneerimisega.

Drenaaži ja -sademevee juhtimine ühiskanalisatsiooni (reovee kanalisatsiooni) on keelatud.

4.3.2. NÕUDED KANALISATSIOONILE

Survetorudena peab kasutama PE plasttorusid, mille surveklass peab olema vähemalt PN10. Torude vastavus järgmistele standarditele peab olema sertifitseeritud: PE torud: EN12201, ISO 4427:1996. Kanalisatsiooni survetoru peab olema markeeritud veetoruga võrreldes teist värvi triibuga (pruuni triibuga).

Isevoolse toruna kasutada toru PVC De160mm SN8, mis vastab Euroopa Standardile EN1401.

Isevoolse torustiku kohale 30 cm kõrgusele toru laest paigaldada hoiatuslint. Survetorustiku kohale 30cm kõrgusele toru laest paigutada kollane hoiatuslint SURVEKANALISATSIOON.

Pöörangutes lahendada 90 kraadised põlved 45 kraadiste põlvedega.

Kanalisatsioonikaevudena võib kasutada tehaseliselt valmistatud siledapõhjalisi polüetüleenkaeve. Kaevud peavad olema veetihedad. Kaevud peavad vastama EVS-EN 13598 nõuetele.

Kaevu kõik konstruktsioonialemendid peavad taluma pinnasest ja liiklusest tulenevat koormust. Kaevud kõrgusega kuni 2.5m peavad olema rõngasjäikusega vähemalt SN2, 2.5m ja sügavamad kaevud vähemalt SN4.

Liiklusalale paigaldatavad kaevud tuleb varustada raske liikluse jaoks ette nähtud "ujuva" luugiga EN124 D400, väljaspool liiklusala paigaldatavad kaevud võib varustada EN124 C250 vastava luugiga.

Teleskooptoru peab peale paigaldust jääma kaevukeha sisse vähemalt 20cm. Kaevu teleskoobi materjal PE, min rõngasjäikus SN2, maksimaalne pikkus 80cm.

5. PAIGALDUSNÕUDED

Ehitustööde teostamise aeg ja järjekord lepatakse kokku Tellija ja Töövõtja vahelises lepingus. Töövõtjal tuleb arvestada ilmastikust tingitud tööseisakute ja neist tulenevate kulutustega.

Ehitustööde teostamine ja materjalidega varustamine tuleb planeerida nii, et ehituskaeviku lahtioleku aeg oleks minimaalne. Tööpiirkonnas võib ajutiselt ladustada samal päeval kasutatavaid materjale. Ehitusmaterjalide pikemaajalise ladustamise ning ehitustehnika hoidmise koht (kohad) tuleb Tellijaga kooskõlastada enne tööde algust.

Ehituskaevikust väljakaevatav, tagasitäiteks mittekasutatav materjal ja lammutatud ehitiste materjal tuleb koheselt ära vedada ja ladustada selleks ette nähtud kohas.

Torustiku ehituskaeviku kaevamine, torude paigaldamine ning tagasitäitmine maapinnani peab toimuma samal päeval, jättes iga päeva lõppedes avatuks 3 - 5 m pikkuse kaevikulõigu.

Veetõrjetöödega peab olema välditud vee kogunemine kaevikusse. Täitmata kaevikus peavad paigaldatud torud olema kaitstud vigastuste eest (kivide kukkumine jms).

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.

Töövõtja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike tööpiirkonna tähistamisest tulenevate kulutustega. Ehituskaevik tuleb piirata pideva, vähemalt 1 m kõrguse aiaga, mis on võimeline vastu võtma koormust 0.5 kN/m. Muud tüüpi piiretel (lint, postid vms.) võib olla hoiatav eesmärk näiteks ladustuspaiga tähistamiseks. Aia eemaldamine ehitustööde ajal on lubatud ehitustehnika läbipääsuks, vältides samal ajal kõrvaliste isikute ohtusattumise. Aia eemaldamine on lubatud peale ehituskaeviku tagasitäitmist kuni maapinnani.

Liiklusvahendite juurdepääsu tõkestamine krundile või mõnele muule objektile tuleb kirjalikult kooskõlastada selle valdajaga, vajaduse korral tuleb ette näha alternatiivne juurdepääs.

Töövõtja vastutab ajutiste tähiste, 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.

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

Vastavalt 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 Tellijat. Tööde käigus kahjustatud ehitiste endisele kujule taastamiseks, samuti nende mittefunktsioneerimisest põhjustatud kahjude hüvitamiseks vajalikud kulud tuleb kanda Töövõtjal.

Kohati ei ole olemasolevate maa-aluste rajatiste täpne asukoht ja kõrgus ka valdajatele teada. Töövõtjal tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest tuleneva kuluga.

Rajatise mahamärkimine peab toimuma vastavasisuliste ehitusgeodeetiliste tööde litsentsi omava isiku poolt digitaalsete mõõtevahendite abil.

Torustike ja kaevude paigaldus

Veevarustus

Veetorustik paigaldatakse nii, et torustik kulgeks horisontaalsuunas vähemalt 500 mm kaugusel teistest torudest, kaevudest ja muudest konstruktsioonidest, muhvi kohti arvestamata.

Veetorustike rajamissügavus on 1.80 m maapinnast. Torustik paigaldada kaldega maakraanide poole.

Vertikaalsuunaline kaugus ristuvast torust peab olema vähemalt 100 mm, kui projektis pole antud väiksemat mõõtu.

Paigaldamise juures järgitakse torude ja tarvikute valmistajate juhiseid. Kui paigalduskohas on õhutemperatuur madalam torustike või tarvikute valmistajate poolt soovitatavast minimaalsest paigaldustemperatuurist, siis paigaldustöid ei tehta.

Enne paigaldamist peab kontrollima, et torudel ja tarvikutel pole kahjustusi. Pärast transportimist ning enne paigaldamist tuleb torud hoolega puhastada. Kui toru või tihend saab paigaldamise ajal vigastada, siis vahetatakse see välja. Vigastatud tarvikud tuleb kohe paigalduskohast kõrvaldada.

Paigaldamistööde ajaks tuleb veetorude otsad sulgeda tihedate kaitsekorkidega, et vältida mustuse ja võõrkehade sattumist torusse.

Torude, põlvede ja siirdmike toestamisel peab järgima tootja juhiseid. Nurgatugedena kasutatakse muhvilukke ja betoontugesid.

Paigaldustööde ajal hoitakse veetase kaevikus nii madalal, et võimalik veetõus ei liigutaks ega kahjustaks paigaldatud toru või täidet.

Torustiku osad peavad olema ühendatud nii, et torustik oleks veetihe ja peaks vastu staatilistele ning dünaamilistele pingetele. Ühendused ja tarvikud peavad olema kooskõlas Eesti standarditega ning olema paigaldatud tootja täiendavate juhendite kohaselt.

Riigiteega 13101 Jõhvi-Ereda tee ristuv veetoru paigaldatakse kinnisel meetodil. Puurkaeviku kaugus riigitee kruuskattega tugipeenrast on vähemalt 2,1 m. Veesõlmede V-1, V-2, V-3, V-21 ja V-22 tuleb riigitee poolne kaeviku sein toestada.

Kinnisel meetodil paigaldatav veetorustik riigitee all tuleb paigaldada kaitsehülssi. Kaitsehülssi survetugevus/rõngasjäikus 1250 N/16 kN/m².

Keevitustöid peab tegema vastava kvalifikatsiooniga personal.

Kanalisatsioon

Kanalisatsioonitorustikud ehitatakse vastavalt projektile.

1...3 kuud pärast torustiku paigaldamist on plasttoru suurim lubatud deformatsioon läbimõõdu suunas 8%. 2 aastat pärast torustiku paigaldamist on plastmasstoru suurim lubatud deformatsioon 10%.

Materjalide kvaliteedi ja standarditele vastavuse eest vastutab nende valmistaja. Kui Tellija soovib, peab toote tarnija esitama vajalikud andmed materjali kõlbulikkuse kohta.

Paigalduses järgitakse torustike ja tarvikute valmistajate juhiseid. Kui paigalduskohas on õhutemperatuur madalam torustike või tarvikute valmistajate poolt soovitatavast minimaalsest paigaldustemperatuurist, siis paigaldustöid ei tehta.

Torustiku paigaldamisel kontrollitakse, et torud ja tarvikud oleksid veatud. Kui toru või tihend saab paigaldustööl vigastada, siis vahetatakse ta uue vastu välja. Vigastatud tarvikud tuleb koheselt paigalduskohast kõrvaldada. Enne paigaldamist puhastatakse tarvikud hoolikalt.

Isevoolse torustiku paigaldamist alustatakse kaevuvahe või muu liini-osa madalamast otsast. Torud paigaldatakse nii ühtlase kaldega, et muhvid jääksid vastu voolusuunda.

Kui paigaldustöö katkestatakse, siis torustiku lahtine ots suletakse veekindlalt. Kui esmast täitmist ei tehta kohe pärast paigaldamist, kaitstakse torustik vajadusel kukkuvate kivide ja muu kahjustumise eest seniks, kuni esmane täide on tehtud.

Ehitamise ajal hoitakse veetase kaevises piisavalt madalal, et toru ei tõuseks ja vesi ei pääseks paigaldatud toru, kaeve või täidet kahjustama.

Kanalisatsioonitorustikud ehitatakse vastavalt projektile. Isevoolsete kanalisatsioonitorude keskmine vahekaugus peab olema vähemalt 300 mm.

Riigiteega 13101 Jõhvi-Ereda tee ristuv survekanalisatsioonitoru paigaldatakse kinnisel meetodil. Puurkaeviku kaugus riigitee kruuskattega tugipeenrast on vähemalt 2,1 m. Puurkaevikus kus on ka veesõlmed V-1, V-2, V-3, V-21 ja V-22 tuleb riigitee poolne kaeviku sein toetada.

Kinnisel meetodil paigaldatav survekanalisatsioonitorustik riigitee all tuleb paigaldada kaitsehülssi. Kaitsehülssi survetugevus/rõngasjäikus 1250 N/16 kN/m².

Kaevud paigaldatakse vertikaalselt. Hälve tohib olla maksimaalselt 10 mm 1 m kohta. Kaevude paigaldamisel on lubatud maksimaalne horisontaalne hälve 100 mm.

Valmis kanalisatsiooni torustikes on lubatud järgmised kõrvalekalded, kui need ei sega konstruktsiooni toimivust ja haruühenduste ehitamist:
isevoolse torustiku asukoht horisontaalsuunas 100 mm

Isevoolsel torustikul lubatakse vastavalt tabelile kõrvalekaldeid projekteeritud kõrgusasendist ja kaldest eeldades, et kaevu suubuva toru põhi ei ole väljamineva toru põhjast madalam ja toru pikkikalle järjestikuste kaevude vahel on >0. Kalle või kõrgus ei tohi kumbki erineda lubatud väärtusest rohkem ka siis, kui üks neist täidab etteantud täpsusnõuded.

Projekteeritav kalle ‰	Kaldele lubatud maksimaalne hälve ‰	Kõrgusele lubatavmaksimaalne hälve mm
>5	1.5	50
3+5	1.0	30
<3	1.0	20

Kaevik

Alljärgnevalt on esitatud üldised nõuded kaevikule. Katendite taastamine ei kuulu käesoleva VK projekti mahtu, katendite taastamine lahendatakse eraldi projektiga, millest vaadata täpsemat informatsiooni katendite ja kaeviku kohta.

Mullatööde tegemisel tuleb järgida standardeid ja üldkehtivaid põhimõtteid ning arusaamu kvaliteetsest tööst.

Asfalt-ja muude kõvakattega teede katete eemaldamiseks tuleb kate kogu paksuse ulatuses lahti lõigata. Lõige peab olema tehtud vähemalt 50 cm kauguselt tagasitäidetava kaeviku servast.

Väljakaevatud pinnase ladustamisel tuleb vältida olukordi, kus suletakse olemasolevad sademevee voolusängid põhjustades sellega vee kogunemise või väljakaevatud pinnase uhtumise. Ehituskaevikust väljakaevatav pinnas ei ole sobiv esmaseks tagasitäiteks ega sobi

ehituskaeviku tagasitäitmiseks liikluspiirkonnas. Materjali võib kasutada väljaspool liikluspiirkonda paikneva torustiku ehituskaeviku lõplikuks tagasitäiteks.

Vajalik on kaevikute toestamine. Kaevikute toestamine peab vastama tööohutusnõuetele. Toestamise tüüpi määrates peab arvestama ehitusplatsi pinnase kandevõimet, pinnasevee taset, kaevesügavust, aastaaega, paigaldamistööde kestvust, liiklust kaeviku vahetus läheduses, valli tõstetud väljakaevatud pinnase ja mehhanismide mõju. Töövõtja kindlustab kaevised määral, mis tagab ohutu tööde korraldamise.

Torude kaugus kaeviku servadest peab olema vähemalt 300 mm.

Kaeviku sügavust määrates peab arvestama, et torustiku alla mahuks tasanduskiht. Kaevamise lõpus peab olema ettevaatlik, et pinnas kaeviku põhjas säiliks võimalikult puutumatuna.

Kaevude kohale tuleb teha vajalikud laiendused nii, et kaeviku ja kaevu vahele jääb piisavalt ruumi tagasitäite tihendamiseks.

Olemasolevate kommunikatsioonide ristumisel kaevikuga lähtuda nende valdajate ettekirjutustest ja kehtivatest normidest. Töö käigus vajalikke ehitisi ja seadmeid kaitstakse või paigutatakse ümber vastavalt projektile ja nende haldaja poolt antud juhisteile. Kui kaevamistöid tehakse olemasolevate kommunikatsioonide kõrval või all, toestatakse ja kaitstakse need nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks. Olemasolevate kommunikatsioonide all ja kõrval tehtav täidis peab vastama uutele konstruktsioonidele mõeldud täidise tihedusele.

Varem paigaldatud kaablite, kõrgepingeliinide, torude, seadmete ja tarindite läheduses tuleb kaevetöid teha nende ehitiste omaniku juhendite kohaselt.

Kaableid peab enne ekskavaatoriga kaevamist vajalikes kohtades käsitsi välja kaevama, et näha kaablite kulgemise suunda ja sügavust. Ekskavaatoriga kaevamine ei või ilma eelpool mainitud meetmete kasutamist ulatuda lähemale kui 2 m märgistatud kaablitele. Talvetingimustes ehitamine eeldab kaablite ja torude läheduses kaevamist külmunud pinnase sulatamisega.

Kaevikut peab hoidma nii kuivana ja sulana, et seal tehtavaid töid võib vastavalt teostada ja täitematerjale tihendada kuni nõutud tasemeni. Külmade ilmadega tuleb takistada kaeviku põhja jäätumist.

Kaeviku paiknemine ja sügavus fikseeritakse töö ajal tehtavate kontrollmõõdistuste abil enne tasanduskihi tegemist. Tuleb vältida liigset kaevamist nii laiusesse kui ka sügavusse. Valmis kaevatud kaevikust eemaldatakse lahtised kivid.

Tasanduskiht

Torustiku alus tuleb tihendada 95% tihedusastmeni ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega. Vajaliku tihedusastme saavutamine sõltub tihendusmehhanismist, tasanduskihi materjalist ning paigaldus-ja üldistest töötingimustest. Tihedusaste tuleb määrata mõõtmise teel.

Enne paigaldamist kontrollitakse, et torustiku alus, so. tasanduskiht on projektile vastav. Torusid ei tohi paigaldada jäätunud tasanduskihile. Tasanduskiht on min. 15 cm. paksune

(muhvi alla peab jääma min 10 cm). Torud asetatakse tasanduskihile nii, et nad toetuksid tasanduskihile ühtlaselt terves pikkuses. Muhvide jaoks kaevatakse tasanduskihti süvendid nii, et torud ei jääks kandma muhvidele. Pärast tasanduskihi ettevalmistamist kontrollitakse hoolikalt kõrgusmärke ja kaldeid.

Torustike paigaldus ja kaeviku täide

Alljärgnevalt on esitatud üldised nõuded kaevikule. Katendite taastamine ei kuulu käesoleva VK projekti mahtu, katendite taastamine lahendatakse eraldi projektiga, millest vaadata täpsemat informatsiooni katendite ja kaeviku kohta.

Algtäide

Esmane tagasitäide ehk algtäide torude ümber ja peale tehakse liivaga ja ta peab vastama sama toru tasanduskihi materjalile esitatavatele nõuetele ja tihendatakse kuni 95% tihedusastmeni. Täitematerjal ei tohi kahjustada torusid ega torude pinnakatet. Ta ei tohi sisaldada ka aineid, mis võivad keemiliselt kahjustada torusid või tihendusmaterjali. Külmunud täitematerjali ei tohi kasutada.

Algtäite paksuseks toru peale on 300 mm. Plastiktoru külgedele tehtav tagasitäide tehakse ja tihendatakse ühtlaste kihtidena. Plastiktoru peal võib tihendamist mehhanismisega alustada alles pärast seda, kui toru lae peal on vähemalt 0.3 m paksune liivakiht.

Enne algtäite tegemist kontrollitakse, et torud on terved ja projekti kohaselt paigaldatud. Kaevikust eemaldatakse võimalik jää ja lumi. Algtäide paigaldatakse kaevikusse ettevaatlikult, toru mõlemale küljele. Täitmistöö esimene etapp tehakse käsitsi, et torud ei liiguks oma kohalt ega saaks viga. Algtäidet pannakse torude külgedele nii, et torude kõrgus ei muutuks. Täite esimene kiht tehakse kõige rohkem toru poole kõrguseni.

Enne kaeviku lõpptäite tegemist tuleb teha vajalikud testid.

Lõpptäide

Lõpptäite tegemisele võib asuda peale seda, kui on korraldatud vajalikud testimised ja nende tulemused heaks kiidetud.

Liikluspiirkonnas tehakse tagasitäide liivaga. Tagasitäitmiseks võib kasutada väljakaevatud pinnast, kui Tellija lubab ja pinnas vastab esitatud nõudmistele.

Kaevik tuleb täita sellise kõrguseni, et täide pärast tihendamist jääks planeeritud kõrgusele või maapinnaga ühele tasemele, arvestada ka vajumisi.

Kaeviku toestust lammutatakse ja eemaldatakse vastavalt sellele, kuivõrd see on võimalik tööohutust järgides ja kaevise seinte püsivust ohustamata. Kaeviku toestus tuleb lammutada ja eemaldada nii, et see ei põhjustaks täite hõrenemist ega paigaldatud torustiku nihkumist.

Mahutite, kaevude, siibrite ja ventiilide ümber tehakse lõpptäide nende välispinnast vähemalt 0,5 m kaugusele sõreda mittekülmakerkelise pinnasega.

Liikluspiirkonnas peab lõpptäitematerjal olema tihendatav ja tuleb tihendada tihedusastmeni 98%. Kui kaevik tehakse haljasalale vahetult tee kõrvale, tuleb tagasitäide ja selle tihendamine teha siiski liiklusala nõuete kohaselt.

6. KESKKONNAKAITSE

Tekkivad jäätmed tuleb vedada ja ladustada selleks ettenähtud ehitusjäätmete ladustamise kohta.

Peale ehitustööde lõppu tuleb piirkonnas taastada heakord, planeerida pinnas, eemaldada ehituspraht, kõrvaldada kõik ajutised piirded ja tarindid, tänaval taastada asfaltkate. Haljasalal taastada kasvumulla kiht, tasandada ja haljastada.

Jäätmekäitluse kavandamisel ja jäätmete kogumisel, taaskasutamisel ning likvideerimisel juhinduda KOV jäätmehoolduseeskirjast ja jäätmeseadusest.

Puude läheduses teha töid käsitsi, puu juuri mitte vigastada.

Katendite taastamine ei kuulu käesoleva VK projekti mahtu, katendite taastamine lahendatakse eraldi projektiga.

Kõik ehitustööde käigus kasutatavad materjalid peavad olema tervisele ohutud, ei tohi eritada mürkgaase ja muid aineid, mis võivad ohtu seada inimeste elu ja tervise.

Ehituse ajal ei tohi mingil moel kahjustada ümbritsevat keskkonda, matta pinnasesse ehitusprahti, kemikaale, jne. Keskkonda kahjustava juhtumi korral tuleb reageerida esimesel võimalusel, vajadusel kaasata vastava väljaõppe saanud spetsialistid ja/või Päästeteenistus. Ehituse käigus tekkivad tahked jäätmed tuleb koguda ja anda üle sellekohast litsentsi omavale jäätmekäitlusettevõttele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine on ehitaja kohustus.

7. TULEOHUTUS

Elamukvartali välistulekustutuse veevajadus 10,0 l/s 3 tunni jooksul. Tuletõrjeevarustus baaseerub ühisveevärgi torustikule paigaldatud olemasolevatel hüdrantidel.

Lähim OÜ Järve Biopuhastus olemasolev tuletõrjehüdrant nr asub kinistul 1 1 Jõhvi-Ereda tee Siilu kinistu vastas, ca 36 m planeeringualast põhja pool. Hüdrandi asukoha koordinaadid L-EST97 süsteemis

8. KVALITEEDI JA KONTROLLINÕUDED EHITAJALE

Käesoleva projektiga kavandatud 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 parameetreid (mõõtmed, materjal jms.). Samuti peavad olema teostusjoonistele kantud ehituskaevikuga avatud olemasolevad ehitised ja nende parameetrid.

Mõõdistus tuleb teha enne ehituskaeviku tagasitäitmist ja on soovitatav ühildada paigaldustäpsust kontrolliva mõõtmisega.

Ehitus- ja remonditööde käigus tuleb välistada ehitusjäätmete sattumist kanalisatsiooni.

9. HÜDRAULILISED KATSETUSED

Veevarustus

Enne surveproovi täita torustik veega ja jätta seisma võrgu survele vähemalt 24 tunniks (torustikust peab olema õhk täielikult eemaldatud). Surveproovi teostamise ajal ei tohi kaevikus töötada. Surveproovi ei tohi teha avatud kaevikuga.

Surveproovi alustades tõsta rõhk torus 1,3 kordse toru nominaalse rõhuni ja lasta torul survestatuna seista minimaalselt 2 tundi tagamaks toru ja ühenduste venimine.

Seejärel vähendada rõhku toru nominaalrõhuni. Jälgida, et **1 tunni** jooksul rõhk torus ei langeks üle 0,2 bari. Peale tulemuse fikseerimist vähendada rõhk võrgu surveni. Pärast surveproovi teostab ehitaja torustiku läbipesu ja tellib vee analüüsi.

Kanalisatsioon

Plastikust kanalisatsioonitorustike lekketest tuleb läbi viia standardi SFS 3113 kohaselt (vt. paigaldusjuhend RIL 77) ja õhulekke test SFS 3114 kohaselt. Enne proovi puhastatakse torustik mullast ja muudest osistest. Torustik, kus proovi tehakse, suletakse troppidega. Troppid tuleb asetada nii, et nad proovi ajal lahti ei tuleks. Kui torustikul on harusid, suletakse ka need troppidega tihedusproovi ajaks. Kaevu veetihedust kontrollitakse üldiselt visuaalsel vaatlusel.

Ühiskanalisatsiooni jaoks ehitatud iseveolise kanalisatsioonitorustiku kohta tuleb esitada videouuringud.

10. OÜ JÄRVE BIOPUHAUSTUS TINGIMUSED

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni jaoks projekteeritud ja ehitatud rajatised (reoveepumpla, vee- ja reoveetorustikud) tuleb üle anda üleandmise-vastuvõtmise aktiga OÜ-le Järve Biopuhastus enne OÜ-ga Järve Biopuhastus veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuslepingu sõlmimist. Ehitatud rajatiste üleandmiseks OÜ-le Järve Biopuhastus tuleb esitada ehitatud reoveepumpla, vee- ja reoveetorustike kohta täitedokumentatsioon ja kasutusluba ning ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni talumiseks selle asukoha kinnistutele seada sundvaldus või isiklik kasutusõigus OÜ Järve Biopuhastus kasuks. Tuleb arvestada sellega, et tarbimiskohtade Kastani, Lehise, Haava, Paju, Papli, Serva eraldi (individuaalsete) veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuslepingute sõlmimine OÜ-ga Järve Biopuhastus on võimalik ainult juhul, kui nimetatud kinnistute piirideni üldkasutatavale maale rajatud vee- ja reoveetorustikud on kogu ulatuses üle antud OÜ-le Järve Biopuhastus ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajatiste jaoks ning ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni talumiseks selle asukoha kinnistutele on seatud sundvaldus või isiklik kasutusõigus OÜ Järve Biopuhastus kasuks.

11. NÕUDED KAEVETÖÖDELE SIDELIINIPAIGALDISE KAITSEVÖÖNDIS

Põhiprojekti koostamisel on eeldatud, et geodeetiliste tööde aruandes esitatud informatsioon olemasolevate insener-tehniliste kommunikatsioonide asukoha kohta on tõene.

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja nõuetega, projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega ning üldkehtivatele põhimõtetele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst.

Enne tööde alustamist tuleb Töövõtjal koostöös olemasolevate maa-aluste sideliini rajatiste valdajatega rajatiste asukohad täpsustada ja tähistada. Ehitajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavad nõuded (näiteks toestamine jms) rajatise vahetus läheduses töötamisel.

Olemasolevate sideliinipaigaldiste ristumisel kaevikuga lähtuda nende valdajate ettekirjutustest ja kehtivatest normidest.

Varem paigaldatud kaablite, torude, seadmete, tarindite jms läheduses tuleb kaevetöid teha nende ehitiste omaniku juhendite kohaselt ja omaniku või tema esindaja juuresolekul.

Kaevetööde teostamisel olemasolevate sideliinirajatiste vahetus läheduses tuleb rajatised toetada ja kaitsta. Torustike rajamisel kinnisel meetodil (puurimistööd) teostada selliselt, et ei tekiks sideliinirajatiste vajumisi. Pärast ehitustööde lõpetamist kontrollida sidekanalisatsiooni läbitavust.

Ristumisel sidekaablitega tuleb kaabel paigaldada lõhestatud kaablikaitsetorusse kui vertikaalseks vahekauguseks olemasoleva sidekaabli ja projekti kohaselt paigaldatava toru vahel jääb vähem kui 0.3 m. Kaabel tuleb kaitsta toruga kummalegi poole rajatavast tehnovõrgust 2.0 m ulatuses.

Projekteeritava tehnovõrgu rajamisel kaevikuga ristuva sidekaabli kohale paigaldada hoiatuslint. Olemasolevad kaevetööde tsooni jäävad sideliinipaigaldised peab enne ekskavaatoriga kaevamist vajalikes kohtades käsitsi välja kaevama, et näha kaablite kulgemise suunda ja sügavust. Vajadusel korrigeerida projekteeritud torustike rajamissügavust tagamaks normatiivseid vertikaalkujasid. Lubatud püstkujade osas lähtuda EVS 843:2016 toodust kui projektis ei ole näidatud teisiti.

Ekskavaatoriga kaevamine ei või ilma eelpool mainitud meetmete kasutamist ulatuda lähemale kui 2 m märgistatud kaablitele.

Kui kaevetöid tehakse olemasolevate sidepaigaldiste kõrval või all, toestatakse ja kaitstakse need nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks.

Olemasolevate sidepaigaldiste all ja kõrval tehtav täidis peab vastama uutele konstruktsioonidele mõeldud täidise tihedusele.

Töövõtja peab pinnase tihendamise kaevikute tagasitäitmisel läbi viima selliselt, et ei kahjustataks torustikku ja kaableid ning saavutatakse nõutava pinnase taastamine. Tagasitäite tegemisel tuleb jälgida, et materjal ei sisaldaks näiteks suuri kive, mis võivad oma kukkumisega mõjutada nii torustikku kui kaableid.

Lahtikaevatud kaablitel ja torustikel tuleb alus hoolikalt tihendada, et need ei jääks pingesse ning tagasitäide tuleb teha hoolikalt, s.t. tagasitäite materjal ei tohi kaableid/torusid rikkuda. Suurimate pinnaseosiste läbimõõt ei tohi ületada 2/3 tihendatava kihi paksusest.

Sideturude paketid ristuva kaeviku rajamisel tõmmata kokku ning nende aluse pinnase tihendamisel kasutada veemeetodit. Enne lõplikku pinnase taastamist ehk katmist kontrollida sideturude läbitavust.

Kaeviku toetus peab ära hoidma külgnevate pinnaste, vundamentide, struktuuride, rajatiste ja muu omandi häirimise või kokkuvarisemise. Talvetingimustes ehitamine eeldab kaablite ja torude läheduses kaevamist külmunud pinnase sulatamisega.

Töövõtja kannab täielikku vastutust kaevikute toestamise eest kaevises sellise sügavuseni, mida dikteerib pinnase stabiilsus, et vältida kaeviku kokkuvarisemist.

Kaevetööde teostamisel sidekanalisatsiooni teuteis kutsuda kohale võrguvaldaja esindaja olemasolevate sidekaabli trasside asukohtade ja sügavuste täpsustamiseks ning trasside maha märkimiseks looduses. Töid võib teostada ainult võrguvaldaja volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel.

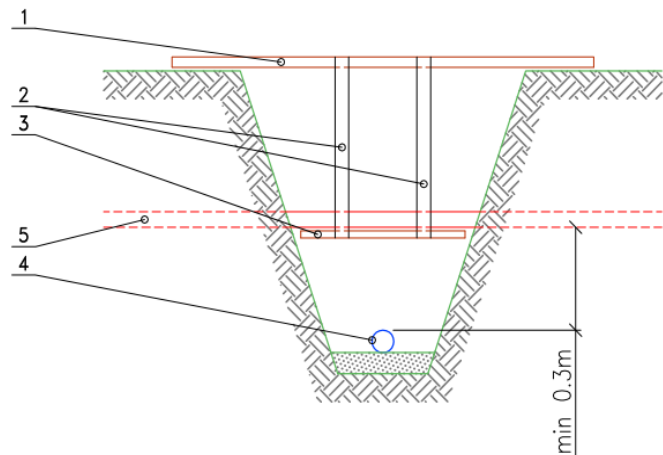
Kaevetööde käigus sidekommunikatsioonide lõhkumisega seotud kulud kannab tööde teostaja. Enne tööde alustamist peab Töövõtja olema absoluutselt kindel, et ta ei kahjusta ühtegi olemasolevat sidepaigaldist. Nende rikkumise korral peab Töövõtja heastama ja taastama olemasoleva olukorra ja katma kõik sellega seotud kulutused ja ametkondade nõuded.

Töövõtja ei tohi demonteerida olemasolevaid sidesüsteeme, -rajatise ja -seadmeid enne kui on korraldatud ajutised ühendused või uued süsteemid on võimalik töösse rakendada, et tagada vajalikud teenused tarbijatele.

Kaitsevööndis võib töid teostada ainult tegutsemisloa olemasolul!

SIDEKANALISATSIOONI KAITSMINE RISTUMISEL.

KAEVIKU LÕIGE. M1:50.



POS.	SELGITUS
1	PRUSS.
2	KOORMARIHMAD.
3	ALUSLAUD koormuse jaotamiseks.
4	TORU. Materjal, läbimõõt ja paigaldussügavus vastavalt projektile.
5	olemasolev SIDEKANALISATSIOON.
Sidetorude paketid tõmmata kokku.	
Olemasolev sidekanalisatsiooni toru ümbritseda minimaalselt 15cm paksuse liivakihiaga.	

Koostas :

Kuupäev: