

SISUKORD

1 LÄHTEDOKUMENDID

- 1.1 AS Keila Vesi väljastatud tehnilised tingimused, 18.12.2020 nr 261120-1.
- 1.2 Maanteeameti nõuded vee- ja kanalisatsioonitorustike projekteerimiseks riigiteede nr 8 ja 11194 teemaal ja kaitsevööndis, 27.05.2020 nr 15-2/20/21755-2.

2 SELETUSKIRI 3

2.1	ÜLDANDMED	3
2.1.1	Projekteerimistöö piiritus ja asukoht.....	3
2.1.2	Projekteerija	4
2.2	ALUSDOKUMENDID	4
2.2.1	Lähteandmed	4
2.2.2	Normdokumendid.....	4
2.3	EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED	5
2.4	VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK	6
2.4.1	Veevarustuse välisvõrk	6
2.4.2	Kanalisatsiooni välisvõrk	7
2.4.3	Sademeveekanalisatsiooni välisvõrk.....	7
2.4.4	Tuletõrjerveearustus.....	7
2.4.5	Nõuded materjalidele	8
2.4.5.1	Üldnõuded	8
2.4.5.2	Survetorustikud	8
2.4.5.3	Vabavoolsed torustikud	9
2.4.5.4	Kaevud, kapid.....	9
2.5	NÕUDED EHITUSTÖÖDELE.....	10
2.5.1	Teekatete taastamise nõuded	10
2.5.2	Teekatete eemaldamine ja taastamine	10
2.5.2.1	Asfaltkatte eemaldamine	11
2.5.2.2	Kahekordse pinnatud katte eemaldamine ja taastamine.....	11
2.5.3	Haljastuse eemaldamine, kaitsmine ja taastamine	12
2.5.3.1	Olemasoleva kõrghaljastuse kaitsmine.....	12
2.5.3.2	Haljastuse taastamine	12
2.5.3.3	Puude likvideerimine.....	12
2.5.4	Tööde läbiviimine ja kasutatavad meetodid	13
2.5.4.1	Ehitustöödega seotud nõusolekud (load).....	13
2.5.4.2	Ettevalmistustööd	13
2.5.4.2.1	Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine	14
2.5.4.2.2	Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine	14
2.5.4.3	Torustike paigaldus	14
2.5.4.4	Kaeviku rajamine	15
2.5.4.4.1	Pinnakatete eemaldamine.....	15
2.5.4.4.2	Kaeviku toetamine.....	15
2.5.4.4.3	Kaeviku kaevamine.....	15
2.5.4.4.4	Veetõrje kaevikust	16
2.5.4.4.5	Tasanduskiht / aluskiht	16
2.5.4.4.6	Algtäide.....	17
2.5.4.4.7	Lõpptäide.....	17
2.5.4.5	Torustike tähistamine, märkelint	18
2.5.4.6	Külmakaitse, soojusisolatsioon.....	19
2.5.5	Likvideeritavad rajatised	19
2.6	KVALITEEDI- JA KONTROLLINÕUDED EHITAJALE	19
2.6.1	Üldnõuded	19
2.6.2	Survetorustiku katsetamine	19
2.6.3	Ehitustööde üleandmine	20
2.6.1	Teostusmõõdistuste koostamine	20
2.7	EHITUSAEGNE JÄÄTMEKÄITLUS JA JÄÄTMEKAVA	20

3 MATERJALIDE LOEND

4 JOONISED

- 4.1 AS-4-01 ASUKOHASKEEM
- 4.2 VK-4-01 ASENDIPLAAN, PIKIPROFIIL JA KATETE TAASTAMINE

5 LISAD

- 5.1 LISA 1 Geodeetiline mõõdistusalus
- 5.2 LISA 2 Soojustusplaadi paigaldamine
- 5.3 LISA 3 Koordinaatide tabel
- 5.4 LISA 4 Kooskõlastuste koondnimekiri ja kooskõlastused

2 SELETUSKIRI

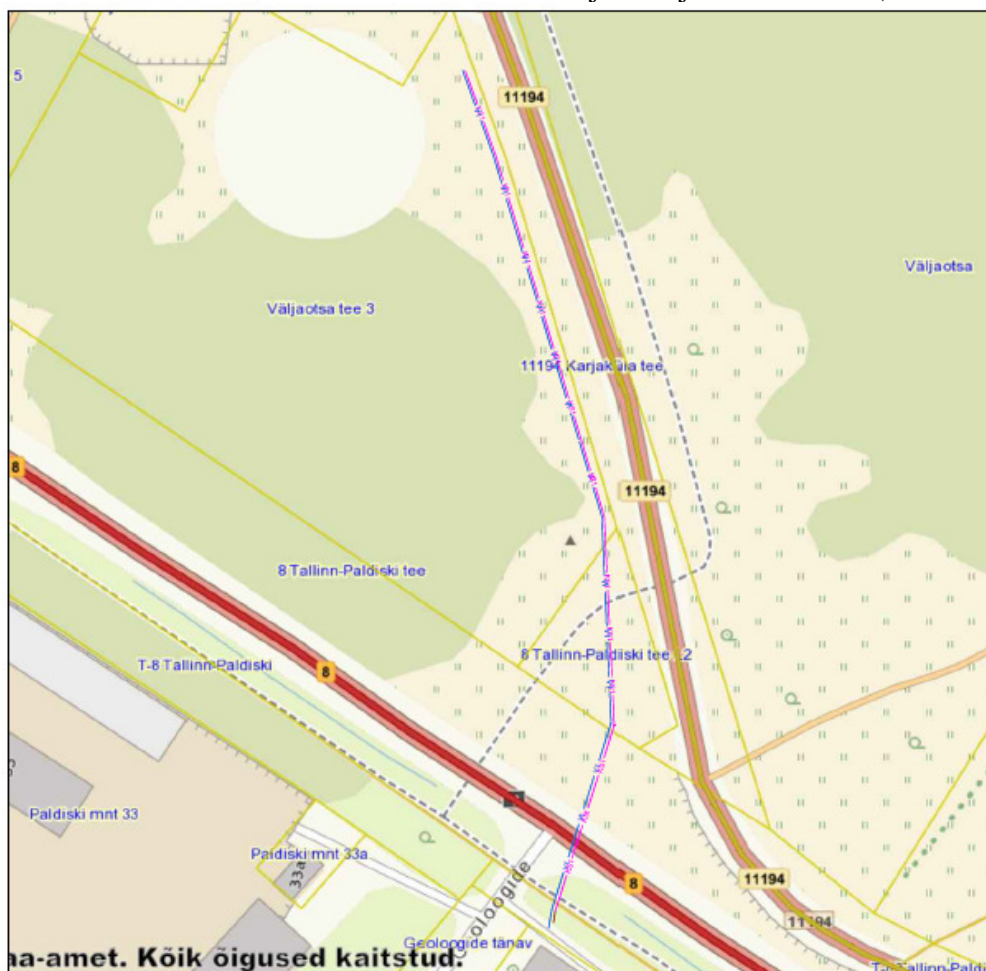
2.1 ÜLDANDMED

2.1.1 Projekteerimistöö piiritletus ja asukoht

Käesolevas töös on esitatud Lääne-Harju vallas, Valkse külas, Väljaotsa ja Settebasseini kinnistute ning lähiala detailplaneeringu (DP) ala (edaspidi tekstis arenduspiirkond) ja DP-ga moodustatud kinnistute (pos 1 ja pos 3) ühisveevõrgu ja -kanalisatsiooniga liitumise projektlahendus. Töö eesmärgiks on veevarustuse ja kanalisatsiooni liitumistorustike ehitusprojekti koostamine ja ehituslubade taotlemine.

Koostatav ehitusprojekt käsitleb veevarustuse ja reoveekanaliseerimise survetoru projekteerimist vastavalt AS Keila Vesi tehnilistele tingimustele nr 261120-1 toodud ühenduspunktidest kuni liitumispunktideni.

Projekteeritavad survetorud on planeeritud kinnistutele 8 Tallinn-Paldiski tee L2, 8 Tallinn-Paldiski tee, Paldiski maantee T1 ja Väljaotsa tee 3 (vt skeem 1).



Skeem 1. Reovee survetorude planeeritud asukoht

2.1.2 Projekteeirija

Projekti tellijaks on AS Valdek. Koostajaks on OÜ Entec Eesti projektijuht-insener Ülar Jõesaar. Katendite taastamise osa kontrollis Klotoid OÜ vastutav isik Andri Põrk.

2.2 ALUSDOKUMENDID

2.2.1 Lähteandmed

Töö teostamisel on aluseks võetud:

- AS Keila Vesi väljastatud tehnilised tingimused, 18.12.2020 nr 261120-1;
- Maanteeameti nõuded vee- ja kanalisatsioonitorustike projekteerimiseks riigiteede nr 8 ja 11194 teemaal ja kaitsevööndis, 27.05.2020 nr 15-2/20/21755-2.
- OÜ Nivello poolt 09.2019 koostatud ja 05.2020 täiendatud topo-geodeetiline mõõdistusalus (töö nr 1080 ja 1143);
- Lääne-Harju Vallavalitsuse 07.07.2020 korraldusega nr 661 kehtestatud „*Lääne-Harju vallas, Valkse külas Väljaotsa ja Settebasseini kinnistute ning lähiala detailplaneering*“ (OÜ Entec Eesti töö nr 1206/19);
- „Harjumaa Lääne-Harju valla Valkse küla Väljaotsa katastriüksuse AS Valdek tootmise ja kontorihoone ehitusgeoloogilise uuringuaruanne“ (AS Maves töö nr 19016).

2.2.2 Normdokumendid

Projekteeritud ehitustööd teostada vastavalt järgmistele normidele ja juhistele:

- EVS 843:2016 Linnatänavad. Osa 10 Tehnovõrgud;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk;
- EVS 848:2013 Väliskanaliseerimisvõrk;
- MA 2018-015 Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel;
- Majandus- ja taristuministri 09.01.2020 määrus nr 2 „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“;
- EVS-EN 1610:2015 Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine;
- Lääne-Harju valla heakorra eeskiri – vastu võetud 27.12.2018 nr 41;
- RIL 77-2013 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.

Eelloetletud normdokumentidega peavad kooskõlas olema ka ehitustööde tehnoloogiad ja materjalid.

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

2.3 EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Käesolevas punktis toodud andmed on võetud AS Maves koostatud tööst „Harjumaa Lääne-Harju valla Valkse küla Väljaotsa katastriüksuse AS Valdek tootmise ja kontorihoone ehitusgeoloogilise uuringuaruanne“ (töö nr 19016).

Vaadeldav ala paikneb Harju lavamaal, moreentasandikul, osaliselt alvaril. Kirdesuunalise kaldega maapinna absoluutkõrgus on 32...35 m. Pinnakate koosneb jääsetetest, mida katab muld või täitepinna. Aluspõhjas avanevad Ülem Ordoviitsiumi Kahula 2 kihistu savikas lubjakivi ja mergel.

Uuringuala geoloogilise lõike ülaosa on järgmine (vt lisad 1 ja 2):

Täitepinna (**kiht 1**) levib pindmise 0,15 m paksuse kihina puurauk PA-2 piirkonnas. Täitepinna koosneb killustikust, liivast, kruusast ja on tihenend. Täitepinna sel lasub 5 cm paksune asfaldi kiht.

Muld (**kiht 2**) levib 0,25...0,45 m paksuse pindmise kihina. Muld sisaldab lubjakivi tükke.

Mölline liiv (moreen) (grsiSa ja sasiGr) (**kiht 3**) levib mulla või täitekihi all kuni 0,45 m paksuse kihina. Ala edelaosas kiht puudub. Mölline liiv (moreen) on esindatud pruunikashalli kruusaga või rohke kruusaga väheplastse poolkõva kuni kõva konsistentsiga möllise peen- või keskliivaga. Pinnas sisaldab jänepurdu 20...50%. Pinnase peenpurruks on mölline peen- või keskliiv. Möllise liiva (moreeni) veesisaldus (wn) on 13,7...16,0%, keskmiselt 14,9%; plastsusarv (Ip s) on 5,6...9,6%, keskmiselt 7,6% ja voolavusarv (IL) on -0,20...0,21 keskmiselt 0,005.

Aluspõhja lubjakivi kirdesuunalise langusega pealispind jääb 0,30...0,85 m sügavusele maapinnast, absoluutkõrgusele 31,60...34,20 m. Lubjakivi ülaosa on 0,10...0,40 m paksuselt murenend (**kiht 4**). Mõõdukalt murenend lubjakivi on pruunikashall, õhukesekihiline ja sisaldab mergli vahekihte (kihi paksused 2...5 cm, alla poole kivimist on lõhustund või lagunend). Lubjakivi (kiht 5) jääb 0,60...1,00 m sügavusele maapinnast absoluutkõrgusele 31,45...33,80 m. Lubjakivi on hall, õhukese-kuni keskmisekihiline (kihi paksused 3...20 cm), keskmise tugevusega ja sisaldab õhukese mergli vahekihte. Lubjakivi kompleksi paksus piirkonnas on 37 m.

Põhjavee tase (Kvaternaari- Ordoviitsiumi ühendatud veekiht) jäi välitöö ajal (02.2019) sügavamale uurimissügavusest (1,5 m), madalamale absoluutkõrgusest 30,90 m. Ordoviitsiumi veekihi põhjaveetase jääb piirkonnas Maaameti geoportaali andmeil absoluutkõrgusele 25...30 m. Lumesula ja sademeterohkel perioodil võib lubjakivi pinnale koguneda ajutise iseloomuga ülavett. Põhjavee liikumise suund on maapinna kallakust arvestades kirdesse.

2.4 VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK

Töövõtja peab arvestama kõigi vajalike materjalide ja toimingutega projektis kajastatud lahenduste väljaehitamiseks ka siis, kui need ei ole otseselt esitatud käesoleva projekti joonistel ja selgitustes. Töövõtja peab täitma kõik kooskõlastustes toodud tingimused ja märkused.

Enne tööde alustamist, tuleb Töövõtjal koostöös võrguvaldajate esindajatega olemasolevate sideliinirajatiste (sidekanalisatsioon, sidekaablid, õhuliin ja sidekapid) asukohad täpsustada ja tähistada.

Torustike rajamisel tuleb Töövõtjal järgida isikliku kasutusõiguse (IKÕ) alasid.

Torustike paigaldamine ja ehitamine peab vastama käesolevas projektis esitatud nõuetele. PE-torud ja liitmikud peavad vastama standardile EVS-EN 12201.

Torud rajada kahes etapis – I etapis rajada ÜVK torud ühenduspunktidest kuni kinnistu piirini ja II etapis kinnistu sees kuni liitumispunktideni. Torustike ehitusprojekt liitumispunktidest kuni hooneteni koostatakse eraldi töövõtuna.

2.4.1 Veevarustuse välisvõrk

Arenduspiirkonna ühenduspunkt Keila linna ühisveevärgi olemasoleva torustikuga DN 150 on Geoloogide 1a kinnistu juures. Ühisveevärgi liitumispunktis on tagatud veerõhk minimaalselt 2,0 bar.

Arenduspiirkonna kinnistute eeldatav keskmine veevajadus on ca 23 m³/d. Maksimaalse tunni veevajadus on 6,4 m³/h ning hetkeline maksimaalne on 1,8 l/s.

Ühendus AS Keila Vesi ühisveevõrgu metalltoruga DN150 teostada kasutades äärikuga universaalsadulat DN150-50. Ühenduskoha juurde paigaldada uuele torule sulgsiiber DN50 koos spindlipikenduse ja kapega.

Projekteeritud veetorustiku De 63 mm kogupikkus on ca 235 m. Torustik tuleb rajada kinnisel meetodil välja arvatud 5 m pikkune lõik transpordimaa kinnistul Paldiski maantee T1 (29601:001:00979) ja 131 m pikkune lõik Väljaotsa tee 3 kinnistul (43101:001.0420, vt joonis VK-4-01). Hülssi tuleb veetoru paigaldada ca 51 m pikkuses lõigus, mis läbib riigitee kinnistut 8 Tallinn-Paldiski tee (29501:007:0657). Hülsi minimaalne läbimõõt on De 160 mm.

Liitumispunktid AS Keila Vesi ühisveevõrguga rajada Väljaotsa tee 3 kinnistule (sõlm V-6). Liitumispunktidesse paigaldada maakraanid DN50. Arenduspiirkonna kinnistute veetarbimise mõõtmiseks paigaldada veemõõdusõlmed hoonetes esimese välisseina taha. Kogu kinnistutel kasutatav tarbevesi peab olema mõõdetud – liitumispunktist kuni veemõõdusõlmeni ei ole veetorustikule lubatud rajada hargnemisi ja paigaldada mehhaanilisi liitmikke.

Veetoru lõpp-punkti sõlme V-9 paigaldada elekterkeevvis otsakork De 63 mm.

2.4.2 Kanalisatsiooni välisvõrk

Arenduspiirkonna ühenduspunkt Keila linna ühiskanaliseerimise olemasoleva torustikuga De315 PVC on Geoloogide 1a kinnistu juures. Sademe- ja pinnasevee juhtimine reoveekanaliseerimise ei ole lubatud.

Arenduspiirkonna kinnistute eeldatav keskmine reoveekogus on ca 23 m³/d ja maksimaalse tunni reoveekogus on 6,4 m³/h. Kinnistul tekkiv reovesi on tavaolmelise koostisega. Arenduspiirkonna liitumiseks tuleb igale kinnistule rajada oma reoveepumpla. Reoveepumplad ei kuulu ÜVK koosseisu.

Projekteeritud reoveekanaliseerimise survetorustiku De 90 mm kogupikkus on ca 230 m. Torustik tuleb rajada kinnisel meetodil välja arvatud 130 m pikkune lõik Väljaotsa tee 3 kinnistul (43101:001.0420, vt joonis VK-4-01). Hülssi tuleb survetoru paigaldada ca 51 m pikkuses lõigus, mis läbib riigitee kinnistut 8 Tallinn-Paldiski tee (29501:007:0657). Hülsi minimaalne läbimõõt on De 160 mm.

Survetoru lõpetada voolurahustuskaevus VRK-1, millest reovesi juhtida iseveolse toruga De 160 mm olemasolevasse kanalisatsioonikaevu OK-1. Voolurahustuskaev VRK-1 rajada plastkaevuna De800/500. Ca 3 m pikkune iseveolne toru transpordimaa kinnistul Paldiski maantee T1 (29601:001:0097) rajada lahtisel meetodil (vt joonis VK-4-01).

Liitumispunktid AS Keila Vesi ühiskanaliseerimisega rajada Väljaotsa tee 3 kinnistule (sõlm KS-8). Reoveekanaliseerimise survetoru lõpetada liitumispunktides otsakorkidega De 90 mm (vt joonis VK-4-01).

2.4.3 Sademeveekanaliseerimise välisvõrk

AS Keila Vesi kinnistul formeervate sademete ärajuhtimiseks liitumistingimusi ei väljasta, kuna antud piirkonnas puudub sademeveekanaliseerimine.

Arenduspiirkonna katuselt ning parklatest kogutavad sademeveed juhtida Valkse kraavi (SILLA) kinnistuse sisse sademeveekanaliseerimisega. Kinnistu haljasalade sademeveed immutatakse haljasaladel.

2.4.4 Tuletõrjeveevarustus

Välis- ja sisetulekustutusvett ühisveevärgist AS Keila Vesi arenduspiirkonnas ei taga. Väliskustutusvee allikana on plaanis kasutada Settebasseini kinnistul asuvaid sademeveetiike. Välistulekustutusveega varustamiseks rajatakse päästeauto pumbaga survestatav tuletõrjehüdrantidega veetorustik De 160 mm (projekteeritakse eraldi ehitusprojekti raames).

2.4.5 Nõuded materjalidele

2.4.5.1 Üldnõuded

Kõik alalise töö tegemisel (püsivasse kasutusse) kasutatavad materjalid peavad olema uued. Materjale tuleb transportida, ladustada ja virnastada vastavalt tootja juhiste ja nõuetele. Defektsed materjalid ja tooted tuleb ehitusjärelvalve nõudel ehitusplatsilt eemaldada ja asendada Töövõtja kulul. Mõistliku aja jooksul pärast Lepingu sõlmimist peab Töövõtja esitama ehitusjärelvalvele lõplikuks heakskiitmiseks väljapakutavate tarnijate, materjalide/toodete nimekirja ning Töödes kasutada kavatsetavate materjalide/toodete kohta käiva tehnilise informatsiooni. Ehitusjärelvalve võib nõuda täiendavat informatsiooni (sertifikaadid, katsetulemused, paigaldusjuhendid jne) ja teeb oma otsuse mitte hiljem, kui kahe nädala jooksul pärast kogu vajaliku tarnijaid ja materjale/seadmeid puudutava informatsiooni kättesaamist. Ühtki materjali ei tohi hankida ega kasutada ehitusjärelvalve kirjaliku kooskõlastuseta. Kooskõlastus tuleb hankida piisavalt varakult, vältimaks viivitusi ehitustöodes. Ehitusjärelvalvel on õigus inspekteerida materjale/tooteid nende valmistamise kohas. Kui see on nõutav, korraldab Töövõtja sellise inspeksiooni ilma täiendava tasuta. Seadmete (pumbad) ja torustikuelementide (siibrid jne) valmistajatel peab Eestis olema heakskiidetud müügi- ja hooldusesindus.

Kui on nimetatud mingeid kaubamärke, siis see on tehtud üksnes antud liiki toodete ja materjalide klasside ja omaduste näitamise eesmärgil. Ettepanekud kas samaväärse või kõrgema kvaliteediga toote või materjali pakkumiseks on lubatud. Ehitusjärelvalve kooskõlastus ei vabasta Töövõtjat lepingust tulenevast vastutusest vigade või mittevastavuse eest.

2.4.5.2 Survetorustikud

Projekteeritud survetorustikud tuleb rajada HDPE (standard EVS-EN 12201) torudest surveklassiga PN10. Toruliitmikud nagu torukolmikud, muhvid, äärikud jne peavad olema kasutatava toruga materjalilt ja mõõtmetelt kokkusobivad. Erinevat tüüpi või klassi torude ühendamisel tuleb kasutada spetsiaalseid toruliitmikke või astmelisi muhve. Astmelised muhvid peavad vastama elastsete muhvide ja äärikadapтерite nõuetele.

Kinnisel meetodil paigaldatava toru materjal peab olema PE100RC ja vastama PAS1075 nõuetele.

Torustiku liitumisel äärikutega toruarmatuuriga tuleb äärik või selle krae kinnitada torule põkk- või muhvkeevituse abil.

Poltühendused teostada kasutades roostevabast terasest polte (A4).

Malmist maakraanid peavad vastama DIN3352 nõuetele. Surveklass peab olema vähemalt PN 10. Korpus peab olema tempermalmist minimaalse tugevusklassiga GG25-DIN. Maakraanide teleskoopne spindel peab olema valmistatud roostevabast terasest (X20Cr13). Malmist maakraanid peavad olema seest ja väljast kaetud

epoksiidpulbervärviga 250 µm, vastavalt standardile DIN 30677. Maakraanid peavad sulguma päripäeva.

Maakraanide spindlipikendused peavad olema korrosioonikindlad täismetallvardad varustatud PE-kaitsetoruga. Täismetall varda ja PE-toru vahel peab olema soojustusmaterjal. Ühendushülss peab olema malmist GG-25. Killustik ei tohi kahjustada tihendamisel spindlipikendust.

Kaped peavad olema nn. vertikaalse poltkinnitusega. Väljaspool liiklusalal paiknevatel kapedel peab olema betoonist tugirõngas.

2.4.5.3 Vabavoolsed torustikud

Kanaliseerimise vabavoolsete torustike materjalina kasutada täisseinalist PVC toru rõngasjäikusega vähemalt SN8. PVC torud ja liitmikud peavad vastama standardile EVS-EN 1401.

PVC ühendused ja liitmikud peavad olema samast kvaliteediklassist kui torudki. Isevoolsete torustike ühendusmuhvides ja fassongosades kasutatavad NBR tihendid peavad vastama standardile SS 367612 ja SBR tihendid standardile SS 367611.

Rajatavate kanalisatsioonitorustike miinimumkalle on 1/De. Kanalisatsioonitorustiku suunamuutus väljaspool kaevu ei ole lubatud.

2.4.5.4 Kaevud, kaped

Kõik kaevud peavad olema tööstuslikult toodetud ning valmistatud HDPE-st vastavalt EVS-EN 13598-le. Kaevud peavad olema veekindlad ja teleskoopilised. Teleskoobiosa pikkus ei tohi olla üle 800 mm. Plastkaevudena võib kasutada ainult keeviskaeve. Elementidest monteeritavate plastkaevude kasutamine ei ole lubatud.

Kaevu kõik konstruktsioonelemendid peavad taluma pinnasest ja liiklusest tulenevat koormust. Kaevud kõrgusega kuni 4m peavad olema rõngasjäikusega vähemalt SN 2, 4 m ja kõrgemad kaevud vähemalt SN 4.

Kaevuluugid, nende raamid ja kaped peavad olema tempermalmist (DIN 1693), toodetud vastavalt EVS-EN 124-le, kandejõuga sõiduteedel 40T ja kergliiklusteedel ja haljasaladel 25T. Kaevuluugid peavad olema reguleeritava kõrgusega („ujuvad“) ja klassist D400. Kiviparketi korral tuleb kasutada mitteujuvaid luugikomplekte. Haljasaladel paigaldada kapede ja kaevu luukide alla tihendatud liivalusele betoonist tugirõngas. Asfaltkatendiga teedel peavad kaevuluugid olema teetasapinnaga ühel kõrgusel, kruuskatendiga teedel 150 mm sügavamal ja haljasalal 50 mm kõrgemal ja muldes. Arvestama peab, et tulevikus kruuskatendiga teede katte asfaltteerimisel peavad kaevude teleskoobid võimaldama kaevuluukide paigaldamist asfaltkattega samale tasapinnale.

2.5 NÕUDED E HITUSTÖÖDELE

2.5.1 Teekatete taastamise nõuded

Teekatete taastamisel kasutada järgmisi Eesti riigis kehtivaid normdokumente:

- Liiklusseadus ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (majandus- ja taristuministri määrus 03.08.2015 nr 101);
- Elastsete katendite projekteerimise juhend (MA 2017-003);
- EVS 843:2016 - Linnatänavad;
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhised (MA 2016-012);
- Kergkatete ehitamise juhised (Maanteeameti käskkiri 255, 12.12.2007. a);
- EVS 814 Normaalebetooni külma kindlus, Määratlused, spetsifikatsioonid ja katsemeetodid;
- Asfaltsegude täitematerjalid EVS 901-1 Tee-ehitus. Osa 1;
- Bituumensideained EVS 901-2 Tee-ehitus. Osa 2,
- Asfaltsegud EVS 901-3 Tee-ehitus. Osa 3;
- Maanteeamet „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“ MA 23.12.2015. a käskkiri nr 314;
- Asfaltsegud. Materjalide spetsifikatsioonid. Osa 1: Asfaltbetoon EVS EN 13108-1:2007;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- Teetööde tehniline kirjeldus 19.01.2016;
- Liikluskorraldusnõuded teetöödel (MTM 13.07.2015 määrus nr 90);

Eelloetletud normdokumentidega peavad kooskõlas olema ka ehitustööde tehnoloogiad ja materjalid.

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

2.5.2 Teekatete eemaldamine ja taastamine

Kõik tänavaelemendid, nagu tänavakate, äärekivid, jalgteed, piirded, teekatemärgistus 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 ehitusjärelvalve 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.

Enne ehitustööde vastuvõtmist ehitusjärelvalve poolt peab omavalitsus ja vajadusel ka eraomanik(ud) olema haljastus ning teekatete taastamise tööd heaks kiitnud. Kirjaliku heakskiidu hangib Töövõtja.

Teekatete taastamisel tuleb tagada Majandus- ja taristuministri määruses „Tee seisundinõuded“ (vastu võetud 14.07.2015 nr 92) esitatud nõuded.

Tänavakatete korrektse taastamise eelduseks on nõuetekohaste materjalide kasutamine ja paigaldustehnoloogiate järgimine. Teekatted tuleb taastada nii, et säiliks tänava esialgne kõrgus, kui projektis ei ole määratud teisiti.

Alljärgnevalt on kirjeldatud asfaltkatte ja kruusast- või killustikust katte ning murukatte taastamist.

Katete taastamise kattekonstruktsioonid on esitatud joonisel VK-4-01.

2.5.2.1 Asfaltkatte eemaldamine

Projekti piirkonnas asfaltkatte eemaldamist ei kavandata – asfaltkattega teede alla paigaldatakse torustikud kinnisel meetodil.

2.5.2.2 Kahekordse pinnatud katte eemaldamine ja taastamine

Kahekordne pinnatud kate tuleb lahti lõigata selleks ettenähtud masinatega ja sirgjooneliselt. Lõigete laiuse määrab kaevatava kaeviku pealtlaius, kusjuures igale kaeviku küljele tuleb lisada min 0,5 m.

Kahekordne pinnatav katend taastada vastavalt joonisel VK-4-01 toodud konstruktsioonis.

2.5.3 Haljastuse eemaldamine, kaitsmine ja taastamine

2.5.3.1 Olemasoleva kõrghaljastuse kaitsmine

Ehitustöödel on kohustus vältida säilitamisele kuuluvate puu okste ja tüve vigastamist.

2.5.3.2 Haljastuse taastamine

Taastamistööde tegemisel peab arvestama Lääne-Harju valla heakorra eeskirja (vastu võetud 27.12.2018 nr 41) nõuetega.

Töövõtja tagab tööjõu ja materjalid, mis on vajalikud kasvupinnase, külvamis- ja istutustööde ja muude haljastusega seotud tööde teostamiseks.

Pinnas, mida kasutatakse haljastuses ei tohi sisaldada kive, klompe, taimi, juuri ja muud kõrvalist materjali suurusega üle 20mm, samuti õlijäätmekid ja muid aineid, mis on kahjulikud taimedele.

Muruga kaetavad alad eelnevalt planeerida, katta 15 cm kasvumulla kihiga ja külvata muru. Võimalik on kasutada olemasolevat kooritavat kasvupinnast, millest on kivid välja sõelutud ja muld ette valmistatud. Kasutatav muruseeme peab olema eestimaise päritoluga ja kvaliteetne. Seemne külvamistihedus min 30g/m².

Muruseemnesegu võimalik koosseis:

1. Karjamaa raihein, 15%
2. Vörsundiline punane aruhein, 25%
3. Puhmikuline punane aruhein, 20%
4. Aasnurmikas, 40%.

Paigaldatava kasvupinnase minimaalne paksus pärast mururulliga tihendamist on 0,10 m, vajadusel tuleb kasvupinnast juurde tuua.

Väljaspool heakorrastatavat ala tuleb pärast tööde lõpetamist üleliigne pinnas, tööde käigus eemaldatud puud ja põõsad ning ehitusjäätmekid eemaldada ja maapind tasandada.

Tööde käigus kahjustatud objektide (piirdeaiad, truubipäised, liikluskorraldusvahendid) taastamine on aktsepteeritav ainult sel juhul, kui neid on võimalik parandada sellisel moel, et tekkinud kahjustused on täielikult likvideeritud ning taastatud objekti väljanägemine ja kasutusomadused ei ole halvemad ehituseelsest olukorrast. Objektid, mida sel moel taastada ei ole võimalik, tuleb asendada.

2.5.3.3 Puude likvideerimine

Torustike rajamisel puude likvideerimist plaanis ei ole.

2.5.4 Tööde läbiviimine ja kasutatavad meetodid

Enne ehitustöödega alustamist tuleb tuvastada kõikide ehitusalal olevate tehnovõrkude asukohad. Projekteeritud torustikud rajatakse nii lahtisel kui ka kinnisel meetodil.

Kaevikul võib vajadusel olla minimaalseid erinevusi projekteeritavast suunast ja ristlõike kujust. Kaevikul võivad olla laiendused kaevude ja rajatiste, seadmete asukohas. Külma ilmaga tuleb takistada kaeviku põhja jäätumist tehes tagasitäitmist kiiresti või kasutades soojendamist (soojustust). Tuleb vältida ka kaeviku seina jäätumist kaevikus kõige kõrgemal asuva toru laest madalamal. Kaevikut tuleb töö ajal hoida kuivana, et saaks sooritada kõik paigaldus- ja tagasitäitetööd koos kihtide tihendamisega.

2.5.4.1 Ehitustöödega seotud nõusolekud (load)

Tööde tegemiseks vajalikud load hangib Töövõtja, kes kannab ka selleks tehtavad kulutused. Töövõtja hangib omal kulul kõik kohalikus ja riiklikus seadusandluses ette nähtud load ja nõusolekud nii ajutistele kui põhitöödele.

Nõutavad võivad olla kaeveload, millega koos tuleb hankida tehnovõrkude valdajate load nende tehnovõrkude kaitsetsoonis töötamiseks, muutmiseks või kasutamiseks.

Üksikasjalikku teavet asjakohaste lubade ja nende kohta käivate nõuete osas saab omavalitsusest.

Töövõtja peab arvestama ehitustööde planeerimisel aja kuluga, mis on vajalik kohalikel omavalitsustel ja tehnovõrkude valdajatel nõusolekute või lubade väljastamiseks.

Kaeveluba jt load peavad olema väljastatud vähemalt üks nädal enne ehitustööde algust. Kohalik omavalitsus võib piirata kaevelubade väljastamist juhul, kui varem väljastatud kaevelubade alusel tehtavad tööd on lõpetamata.

Vastavalt Eesti seadusandlusele loetakse ehitustööd ametlikult lõpetatuks kasutusloa väljastamisega omavalitsuse poolt vastavalt Ehitusseadustikule.

Kasutusloa taotlemine ja saamine on Tellija ülesanne. Kasutusloa taotlusega seotud materjalid valmistab ette Töövõtja.

2.5.4.2 Ettevalmistustööd

Enne ehitustöödega alustamist peab töövõtja filmima kogu tööpiirkonna ning edastama vaatluse elektroonilisel kandjal tellijale. Erilist tähelepanu pöörata kaevetööde lähedal paiknevatele hoonetele, sissesõitudele, aedadele, olemasolevatele truupidele ja kraavidele. Töövõtja peab olema suuteline ehitustööde ajal tõestama, milline oli olukord enne töödega alustamist.

Enne ehitustööde algust tuleb selgitada kõikide ehitusalal olevate tehnovõrkude asukohad ja taotleda kaevetööde luba.

2.5.4.2.1 Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine

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.

Tänavate sulgemine osaliselt või täielikult sõidukite liikluseks on võimalik ainult vastavalt omavalitsuspiirkonnas kehtivale korrale ja ehitusaegsele liiklusskeemile (koostab tööde teostaja enne tööde algust).

2.5.4.2.2 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine

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.

Kommunikatsioonide läheduses tuleb kaevata käsitsi. Lahtikaevatavad kommunikatsioonid tuleb toetada. Lahtised kaablid kaitsta vältimaks nende mehaanilist vigastamist. Kommunikatsioonide liivalused (soojatorustikul ümber kogu toru) tuleb taastada. Elektri õhuliinide all töötades rakendada vastavaid ettevaatusmeetmeid. Kaevetöödel kommunikatsioonide kaitsetsoonis lähtuda vastavatest eeskirjadest.

Tööde teostajal tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest tuleneva kuluga (alternatiiviks on projekteeritud rajatise ehitamine projektiga näidatust erinevale kõrgusele).

2.5.4.3 Torustike paigaldus

Torustike paigaldamisel ja ühendamisel tuleb järgida vastavate torude tootjate instruktsioone ning RIL 77-2013 – Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.

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.

Töövõtja rakendab kõiki meetmeid selleks, et ehitustööde ajal ei satuks paigaldatavasse torustikku võõriseid, mis on kahjulikud või ohtlikud inimese tervisele või veevarustuse ja kanalisatsiooni süsteemile. Ühendatavad torud peavad olema otstest suletud ja kaitstud saastumise eest kuni torud on paigaldatud.

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.

2.5.4.4 Kaeviku rajamine

2.5.4.4.1 Pinnakatete eemaldamine

Asfaltkatte eemaldamisel peab lahti freesitud teekattega lõik olema tähistatud. Pinnase varingul säilitatava asfaltkatte alt või lõikeserva vigastusel tuleb teekatte täiendavalt eemaldada.

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

2.5.4.4.2 Kaeviku toestamine

Ehituskaeviku toestamise vajadus konkreetsel tööloigul otsustab Töövõtja sõltuvalt tööde teostamise ajal valitsevatest ehitustingimustest.

Kaevikut tuleb toestada:

- I kategooria pinnas, sõmer ja keskmiselt tihe liiv, sõmer kruus või sõmer moreen või vastav pinnas- kaeviku sügavusel alates 2 m;
- II – III kategooria pinnased, vastavalt tihe liiv, keskmiselt tihe liiv või keskmiselt tihe moreen ja tihe kruus, tihe moreen või vastav pinnas vastavalt kohalikele tingimustele.

Ehituskaeviku toestamisel on ettenähtud kasutada tehases valmistatud tugikilpe ja vahetugesid. Konkreetsetes kaeviku ristlõikes kasutatavate kilpide ja tugede parameetrite valikul tuleb lähtuda EVS 1997-1:2005 juhistest.

2.5.4.4.3 Kaeviku kaevamine

Kaevikute kaevamistöde ulatus sõltub toru läbimõõdust ja pinnasest. Minimaalne kaeviku laius on 700 mm või torustiku läbimõõt +200 mm mõlemal pool toru. Kaevude kohal tuleb kaevik teha laiem, nii et kaevu serv jääb kaeviku seinast vähemalt 200 mm kaugusele.

Talvetingimustes tuleb kaevikupõhi hoida külmumatuna. Kui võimalik, tuleb kaeviku põhi soojustada. Külmunud pinnas tuleb kaevikust eemaldada ning asendada tihendatud kuiva liivaga. Erilist hoolt tuleb kanda kaevikus oleva vee külmumise vältimiseks.

Kaeviku kaevamisel tuleb järgida niivõrd, kui see on praktiliselt võimalik, etteantud suunda ja langu, tagamaks vajalikud mõõtmed kaeviku toetuseks ettenähtud kilpide ja toetuse paigaldamiseks, ning jätmaks piisavalt tööruumi.

Kaeviku seinad tuleb rajada piisava nõlvusega või toestada, et oleks tagatud tööohutus ja välistatud lähedalasuvate rajatiste kahjustamine.

Kaeviku küljed peavad olema ühetasased ilma oluliste sisselõigeteta pinnasesse. Kui sisselõige on siiski juhtunud, tuleb rakendada meetmeid tühemiku täitmiseks nii kiiresti kui võimalik või otsekohe pärast kaevikule toetuse paigaldamist.

Töövõtja peab arvestama, et geoloogiline info kirjeldab geoloogilist läbilõiget konkreetses kohas uuringu tegemise ajal, kuid tegelik maapinnakihtide paiknemine ja põhjavee tase võib oluliselt erineda torustiku rajamise erinevates kohtades.

1 m kaugusel nii ühel kui teisel pool ristuvatest teistest tehnovõrkudest ja 0,5 m kaugusel rööbiti kulgevatest teistest tehnovõrkudest tuleb kaevata käsitsi. Vajalike käsitsi kaevamistöödega peab Töövõtja arvestama.

Kõiki teisi tehnovõrke, mis avatakse kaevetööde ajal, tuleb korralikult toetada ja kaitsta vigastuste eest. Toetuse lahendus tuleb kirjalikult kooskõlastada tehnovõrgu valdajaga. Töövõtja vastutab kõigi olemasolevate rajatiste ja hoonete kaitsmise eest ning võimalike vigastuste eest, mis võivad tööde käigus tekkida.

Töövõtja tööd ei tohi häirida ühegi olemasoleva rajatise (tehnovõrgu) toimimist, väljaarvatud juhul kui on vastav kokkulepe tehnovõrgu operaatoriga. Juhul, kui mõni rajatistest on Töövõtja tegevusest tulenevalt kas purunenud või kahjustatud, tuleb omanikku sellest teavitada ning teha viivitamatult vajalikud remonttööd. Kulud selliste remonttööde eest kannab Töövõtja.

Maa-aluste rajatiste asukoht, mis on näidatud joonistel, on mõeldud üldise informatsioonina Töövõtjale. Tellija ei vastuta selle eest, et kõik rajatised on joonistele kantud või esitatud nende täpses asukohas. Töövõtja peab rakendama sobivaid ettevaatusabinõusid, et vältida olemasolevate torustike, kaablite ja teiste maa-aluste või maapealsete rajatiste kahjustusi. Kaeviku rajamisel tuleb arvestada olemasolevate tehnovõrkude toetamise ja ümberpaigutamise vajadusega.

Kaeviku tagasitäite kihid tuleb teostada vastavalt EVS-EN 1610:2007-le „Dreenide ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine”, RIL 77-2013 või tootja nõuete ja juhiste järgi. Kaevikute tagasitäite tegemisel tuleb arvestada ka Majandus- ja taristuministri määrusega „Tee ehitamise kvaliteedinõuded“ (vastu võetud 03.08.2015 määrus nr 101).

2.5.4.4.4 Veetõrje kaevikust

Vajadusel tuleb teostada kaevikust veetõrjet. Selle vajadus ja aeg sõltub veetasemest pinnasest ehitustööde ajal. Veetõrjega tuleb tagada veetaseme püsimine kaeviku põhjast allpool võimaldamaks rajatiste nõuetekohast paigaldust ning kaeviku tagasitäite tihendamist.

2.5.4.4.5 Tasanduskiht / aluskiht

Kaeviku tagasitäite kihid tuleb teostada vastavalt EVS-EN 1610:2015-le „Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine”.

Lahtisel kaevamisel tuleb torustikud paigaldada kruusa ja/või killustiku alusele. Aluskihi rajamiseks kasutatava materjali valikul peavad olema täidetud järgnevad tingimused:

- torustikud, mille läbimõõdud on suuremad De110mm ja väiksemad kui De 200 mm võib esimeses täites kasutada looduslikku kruusa, mille osiste maksimaalne

läbimõõt ei ületa 20 mm. Killustiku kasutamise korral võib maksimaalne osise suurus olla 16mm ehk fraktsioon 8-16;

- torustikud, mille läbimõõdud on vahemikus De200 mm kuni De600 mm võib rajada aluskihile kasutada kruusa ja/või killustiku mille maksimaalne terasuurus on $0,1 \times De$;
- torustikele (olenemata materjalist), mille läbimõõt on väiksem või võrdne De110 mm tuleb esmane täide teostada loodusliku kruusaga (maksimaalne osise suurus 20 mm).

Alumise aluskihi paksus toru alt mõõdetuna ei tohi olla väiksem kui 150mm.

Kui väljaspool liiklustsooni on pinnas aluskihiks sobiv, siis võib survetorustiku $\geq PN10$ rajada otse aluspinnasele. Siiski kehtib nõue, et aluspinnas ei sisaldaks aluskihi paksuse ulatuses kive (materjali ühe osa suurim suurus 10% toru läbimõõdust).

Kui kaevikus on torustikud erineval kõrgusel (torustike vahe alumise torustikuga võrreldes on üle 1 m, mõõdetuna alumise toru laest kuni ülemise toru aluseni), tuleb iga torustiku alla teha oma aluskiht, kusjuures ülemise torustiku aluskiht pannakse alumise toru lõpptäitekihi peale.

Tasanduskihi tihendusaste peab olema vähemalt 90% ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega kogu kaeviku laiuselt. Tihendustestid tehakse vastavalt Inseneri poolt antud juhisteile.

2.5.4.4.6 Algtäide

Algtäide on tagasitäitekiht, mis asub aluskihi peal ja torustiku ümber. Algtäide peab ulatuma vähemalt 300 mm toru ülaservast kõrgemale. Algtäite puhul ei tohi täitematerjali kallata otse torustikule (selleks, et mitte nihutada ära torustikku oma asendist ja vigastada torusid).

Algtäide tuleb teostada kahes etapis:

- I etapis täidetakse torustik maksimaalselt toru keskkohani (jälgida tuleb, et toru aluspind toetub täielikult täitekihile ja et toru mõlemad pooled on täidetud võrdsele kõrgusele), täitepinnast I etapis võib tihendada käsitsi;
- II etapis tehakse algtäide lõpuni (vt. nõuded eespool).

Algtäite tihendus tuleb saavutada 95%. Vahetult toru peal asuvat algtäidet mehaaniliselt tihendada ei tohi. Algtäite täitematerjalile kehtivad samad nõuded, mis aluskihi materjalile.

2.5.4.4.7 Lõpptäide

Lõpptäide tuleb tihendada kihtide kaupa, kihtide paksus määratakse vastavalt pinnase liigile, tihendamisseadmele ja ilmastikutingimustele. Tihendamine teostatakse vastavalt EPN-ENV 7.1, ptk 5.

Lõpptäide kruus-, freespuru-, kahekordse pinnatava ja betoonkivist sillutiskivi katendite taastamisel teha kasutades võimalusekorral olemasolevat tihendatavat pinnast. Mitteliiklusaladel võib lõpptäiteks kasutada väljakaevatud pinnast, kui see on

mehaaniliselt tihendatav. Kaeviku tagasitäite materjal peab olema ehitusjärelvalve poolt heakskiidetud.

Tihendamisel tuleb arvestada järgmiste minimaalsete väärtustega, mis sõltuvad kasutatavast masinast (vt. Tabelis 1).

Tabel 1

Masinad	Maks. kaal (kg)	Tihendatava kihi paksus, maks. (m)	Läbimise kordade arv
Kõrgus toru pealt (m)	0.3-1.00		
Vertikaalne vibraator	60	0.4	4
Vibraatorplaadid	300	0.3	5
Vibraatorrullid	600	0.3	6
Kõrgus toru pealt (m)	> 1.00		
Vertikaalne vibraator	200	0.5	4
Vibraatorplaadid	750	0.5	5
Vibraatorrullid	>600	0.5	6

Kui ülaltoodud tabeli nõudeid pole võimalik täita, tuleb pinnase tihendamise operatsioonid läbi viia nii, et ei kahjustataks torustikku ning saavutataks nõutav pinnase taastamine. Täielikult täidetud kaeviku täite tihendustegur (Proctor-test) tiheduse määramiskatsel püsikatenditega teede all peab olema 0,98 (vastav tihedusnäitaja mõõdetuna seadmega Inspector – 1,30, mõõdetuna seadmega Loadman -1,24), haljasalal – 0,92.

2.5.4.5 Torustike tähistamine, märkelint

Survetorusikule tuleb torustiku külge paigaldada asukoha määramiseks min 1,5 mm² ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaablijätkud peavad olema veetihedad, isoleeritud kuumkahaneva kattega. Märkekaabel paigaldada torustiku külge ning tuua spindlipikenduse ja kaevu juures üles kape või kaane alla.

Kõikidele projekteeritud torustikele tuleb paigaldada hoiatuslint. Hoiatuslint asetatakse vastavalt juhenditele 30 – 40 cm ülespoole toru pealmisest pinnast, piki toru telge. Lindi tekst peab olema järgmine:

- Veetorusik – tekstiga VESI;
- Kanalisatsioonitorustik – tekstiga KANALISATSIOON;
- Survekanalisatsioonitorustik – tekstiga KANALISATSIOON.

2.5.4.6 Külmakaitse, soojusisolatsioon

Survetorustiku vähimaks lubatud paigaldussügavuseks torustiku soojustust kasutamata on 1,80 m (mõõdetuna toru laest), vabavoolutorustiku paigaldussügavuseks on 1,20 m (mõõdetuna toru laest).

Torustikud, mis rajatakse eelnimetatud sügavustest kõrgemale soojustatakse antud lõigus juhindudes Lisast 2 „Soojustusplaadi paigaldamine“.

2.5.5 Likvideeritavad rajatised

Käesoleva projekti mahus torustike likvideerimist ette nähtud ei ole.

2.6 Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale

2.6.1 Üldnõuded

Valmis ehitatud survetorustikel võib olla järgmisi kõrvalekaldeid projektist, juhul kui need ei kahjustata konstruktsiooni toimivust või torustiku harude ehitamist:

- Mistahes projekteeritud punkti kõrvalkalle horisontaaltasapinnal 200 mm.
- Mistahes projekteeritud punkti kõrgusmärgi kõrvalkalle +/- 100 mm.

Valmis ehitatud iseoolsetel torustikel võib olla järgmisi kõrvalekaldeid projektist, juhul kui need ei kahjusta konstruktsiooni toimivust või torustiku harude ehitamist:

- Mistahes projekteeritud punkti kõrvalkalle horisontaaltasapinnal 200 mm.
- Iseoolne torustik peab kaevust kaevu kulgema sirgelt, lubatud kõrvalkalle horisontaaltasapinnal on 1/300 kaevuvahe kohta.
- Lubatud maksimaalne ovaalsus plasttorudel on 8% pärast paigaldamist.
- Iseoolsete torustike rajamisel on lubatud läbivajumise viga maksimaalselt 8%. Lõpliku otsuse vea kõrvaldamise vajaduse kohta teeb omanikujärelevalve insener.

2.6.2 Survetorustiku katsetamine

Survetorustiku kontrollimine veetihedusele tuleb teha vastavalt standardile SFS 3115 (vt paigaldusjuhend RIL 77-1990).

Iga siibriga torulõik täidetakse aeglaselt veega ja õhk surutakse torust välja, katsetatakse kõiki ühendusi. Surveproov viiakse läbi pumba abil ning põhineb toru täitmisel veega madalamast otsast. Töövõtja tagab rõhumõõturite kasutamise, mida saab iseseisvalt jälgida. Insenerile esitatakse kuupäevaga varustatud tõend mõõturni mõõtmistäpsuse kohta.

Kui katsetamise käigus avastatakse mõni defekt, siis Töövõtja kõrvaldab selle otsekohe omal kulul. Seejärel viib Töövõtja läbi uue katsetuse ja jätkab seda seni, kuni on saavutatud rahuldav tulemus.

Vaatamata katsetuste tulemusele, viib Insener läbi katsetamise perioodil ja pärast defektide kõrvaldamist ka visuaalse vaatluse.

2.6.3 Ehitustööde üleandmine

Vastavalt Eesti seadusandlusele loetakse Tööd ametlikult lõpetatuks kasutusloa väljastamisega omavalitsuse poolt vastavalt Ehitusseadustikule (vastu võetud 11.02.2015.a, jõustunud 01.07.2015).

Kasutusloa taotlemine ja saamine on Tellija pädevuses. Töövõtja valmistab Tellijale ette kõik kasutusloa saamiseks vajalikud materjalid. Kasutusloa eest tasub riigilõivu Tellija.

Kasutusloa väljastamiseks omavalitsuse poolt peab Töövõtja ette valmistama, kopeerima ning kahes eksemplaris köidetuna esitama Tellijale järgmised dokumendid:

1. töövõtja poolt koostatud projektdokumentatsioon (kui sellist esineb);
2. projektdokumentatsiooni muudatused;
3. tehniline informatsioon kasutatud ehitusmaterjalide, toodete ja seadmete kohta (s.h. sertifikaadid, katsetulemused, kirjeldused, kasutusjuhendid jne);
4. ehituspäevik (isekopeeriva päeviku puhul esimene ja teine koopia);
5. kaetud tööde aktid;
6. teostusjoonised;
7. kuuaruanded ;
8. ehitusnõupidamiste protokollid;
9. katsetuste ja kontrolltoimingute aktid;
10. kasutus ja hooldusjuhendid;
11. kasutuslubade taotlused koos kõigi lisadega.

2.6.1 Teostusmõõdistuste koostamine

Kõik Lepingu raames rajatud ja rekonstrueeritud ehitiste osas tuleb peale väljaehitamist koostada teostusmõõdistused. Töö tegijal peab olema MTR registreering geodeetiliste uuringute tegemiseks ja omama vastutava kutsetunnistuste taset teostusmõõdistuste teostamiseks. Teostusmõõdistus tuleb läbi viia Töövõtjal vastavalt Majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“, Tellija Tingimuste Lisa 6 nõuetele „EVEL-i täpsustavad nõuded vee- ja kanalisatsioonirajatiste teostusmõõdistamisele“ ning Tellija eritingimustele. Teostusmõõdistus tuleb teostada lahtise kaevikuga.

2.7 Ehitusaegne jäätmekäitlus ja jäätmekava

Jäätmekäitluse Lääne-Harju vallas sätestab jäätmehoolduseeskiri, mille eesmärk on tagada Lääne-Harju vallas jäätmeseaduse, pakendiseaduse ja nende seaduste alusel antud rakendusaktide nõuete täitmine. Ehitamise käigus tuleb vältida tarbetut keskkonna kahjustamist. Töövõtja peab võtma kasutusele vastavad meetmed, tutvustamaks kõigile oma töötajatele Eestis kehtivaid keskkonnakaitse-seadusi ja –nõudeid ning rakendama kõigis tööpiirkondades kõiki vajalikke kontroll-meetmed, enne kui lubab töid jätkata.

Kui mõni töövõtja töötaja eirab keskkonnakaitse eeskirju, on see piisavaks põhjuseks, et tellija esindaja teeks vastavalt töövõtulepingule korralduse süüdlase eemaldamiseks ehitusplatsilt ja/või peataks omal äranägemisel täielikult või osaliselt väljamaksed, kuni on rakendatud heastavad meetmed.

Ehitusjäätmel nagu pinnas ja kivid tuleb ära vedada ehitusjätmeid käitlevatesse ettevõtetesse. Lähimad ehitusjätmete käitlemisega tegelevad ettevõtted on ATI Grupp OÜ, mis paikneb Vao karjääris aadressil Peterburi tee 94 ja Tallinna Jätmete Taaskasutuskeskus, mis asub aadressil Loovälja, Rebala küla, Jõelähtme vald.

Kõik veokite ja ehitusmehhanismide poolt avalikele aladele (tänavatele jm) kantud pinnas ja praht tuleb koristada Töövõtja poolt. Vajadusel taastada esialgne katend (kruus, killustik, freespuru jm).

Muu tekkiv ehituspraht tuleb koguda selleks ette nähtud jäätmekonteineritesse ja tuleb ära vedada jäätmekäitlusettevõtte poolt.

Kõik üleliigsed materjalid või materjali jäägid, mis jäävad pärast kaeviku tagasitäite lõpetamist objektile, tuleb sobival moel 24 tunni jooksul pärast iga lõigu tagasitäite lõpetamist objektilt koristada.

Juhul kui soovitakse kasutada kaevist väljapool kinnistut tuleb vastavalt maapõueseaduse § 60 lõikele 3 selleks taotleda Keskkonnametilt võõrandamise nõusolek.

Hinnangulised ehitustööde käigus ladestuspaika viidavad ehitus-lammutusjätmete mahud on järgmised:

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. Pinnatud katend (17 03 02) | 1 m ³ ; |
| 2. Pinnas ja kivid (17 05 04) | 100 m ³ . |

KOOSTAS:

KONTROLLIS:

Ülar Jõesaar

Andri Põrk

/allkirjastatud digitaalselt/

/allkirjastatud digitaalselt/