

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

SISUKORD

SELETUSKIRI	3
1. ÜLDOSA	3
1.1 Ehitusprojekti tellija üldandmed	3
1.2 Ehitusprojekti koostaja üldandmed	3
2. PROJEKTI ANDMED	4
2.1 ÜLDANDMED	4
2.1.1 Projekti piiritus	4
2.1.2 Alusdokumendid	4
2.1.3 Normdokumendid	5
2.1.4 Täiendavad kriteeriumid	6
2.1.5 Transpordiameti nõuded	7
3. KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK	9
3.1 REOVEEKANALISATSIOONI VÄLISVÕRK	9
3.1.1 Kanalisatsiooni üldnõuded	9
3.1.2 Projekteeritud reoveekanaliseerimine	9
3.2 SADEMEVEEKANALISATSIOONI VÄLISVÕRK	9
3.2.1 Sademeveekanaliseerimise üldnõuded	9
3.2.2 Projekteeritud sademeveekanaliseerimine	10
3.3 NÕUDED MATERJALIDELE	10
3.3.1 Survetorustikud	10
3.3.2 Vabavoolused torustikud	10
3.3.3 Kaevud, kaevuluugid	10
3.4 PAIGALDUSNÕUDED	11
3.4.1 Tööde teostamise aeg	11
3.4.2 Ettevalmistustööd	11
3.4.3 Ohutuse tagamise ja liikluse korraldamine	12
3.4.4 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine	12
3.4.5 Üldised nõude töötamisel sideliinirajatiste kaitsevööndis	12
3.4.6 Üldised nõuded töötamise elektrikaablite kaitsevööndis	13
3.4.7 Torustike ja kaevude paigaldamine	13
3.4.8 Olemasolevate torude ja kaevude likvideerimine	14
3.4.9 Torustike rajamine kinnisel meetodil	14
3.4.10 Kaeviku rajamine	15
3.4.10.1 Kaeviku toetamine	15
3.4.10.2 Kaeviku kaevamine	16
3.4.10.3 Veetõrje kaevikust	17
3.4.10.4 Tasanduskiht/aluskiht	17
3.4.10.5 Algtäide	18
3.4.10.6 Lõpptäide	18
3.4.11 Torustike tähistamine, märkelint	19
3.4.12 Külmakaitse, soojusisolatsioon	19
4. KATENDITE EEMALDAMINE JA TAASTAMINE	19
4.1 KATENDITE EEMALDAMINE	19
4.1.1 Asfaltkatte eemaldamine	19
4.1.2 Kasvupinnase eemaldamine	20
4.2 KATENDITE TAASTAMINE	20
4.2.1 Teekatete ajutine taastamine	20
4.2.2 Teekatete lõplik taastamine	20
5. KESKKONNAKAITSE	20

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

5.1	<i>Keskkonnakaitse aspektid</i>	20
5.1.1	<i>Jäätmekava</i>	21
6.	KVALITEEDI- JA KONTROLLNÕUDED EHTAJALE	22
6.1	<i>Lubatud kõrvalekalded</i>	22
6.2	<i>Nõuded teostusjoonisele</i>	23
6.2.1	<i>Isevolse torustiku kaameravaatlus</i>	23

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

SELETUSKIRI


1. ÜLDOSA

1.1 Ehitusprojekti tellija üldandmed

Ettevõtte: Viimsi Vesi AS
Registrikood: 10461699
Aadress: Paelille tee 1, Lubja küla, Viimsi vald, Harju maakond

1.2 Ehitusprojekti koostaja üldandmed

Ettevõtte: Aquare OÜ
Registrikood: 14785938
MTR: EEP004288
Aadress: Mustamäe tee 6B, Tallinn, Harju maakond
E-post: aquare@aquare.ee
Vastutav pädev isik: Marko Raid
Kutse nimetus: Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7
Kutsetunnistuse nr: 203064

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamise sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

2. PROJEKTI ANDMED

2.1 ÜLDANDMED

Käesolev seletuskiri on koostatud Majandus- ja taristuministri määruse nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“ kohaselt.

2.1.1 Projekti piiritus


Käesoleva projekti eesmärgiks on:

- Harju maakonnas, Viimsi vallas, Randvere külas reoveekanaliseerimise ehitustööde projektimeerimine alates Vaablase teest kuni Randvere tee ääres olemasoleva isevoolsetorustikuni Laanepüü tee 1 juures.
- Harju maakonnas, Viimsi vallas, Randvere külas Suurekivi tee L1 kinnistul oleva kraavi asendamine toruga.

2.1.2 Alusdokumendid

Projekti kavandamisel on arvestatud järgmiste lähteandmete ja alusdokumentidega:


Jrk.	Lähteandmete väljastaja	Dokumendi nimetus	Dokumendi nr, kuupäev	Märkused
1	Viimsi Vallavalitsus	Projekteerimistingimused	2411802/00666, 18.03.2024	VKV-1-01
2	Viimsi Vallavalitsus	Projekteerimistingimused	2411802/00892, 02.04.2024	VKV-1-02
3	Transpordiamet	Projekteerimistingimuste eelnõu kooskõlastus märkustega	7.1-2/24/4807-2, 27.03.2024 a.	VKV-1-03
4	Viimsi Vesi AS	Tehnilised nõuded	09.2022 a.	-
5	Esprii OÜ	Suurekivi tee kanaliseerimise rekonstrueerimise teedeehitusliku osa projekt	23006, 2024 a.	-
6	REIB OÜ	Geodeetiline alusplaan tehnovõrkudega	TT-6763, 2024	-

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

2.1.3 Normdokumendid

Ehitustegevusel järgida kehtivaid seaduseid, määruseid, asjakohaseid standardeid ning tehnilistes tingimustes esitatud nõudeid. Kõik ehitustööd tuleb läbi viia allpool esitatud dokumentides toodud kvaliteedinõuded järgides.

Nr.	Dokumendi nr.	Dokumendi nimetus
Seadused/määrused		
1	-	Ehitusseadustik
2	Majandus- ja taristuminister määrus 17.07.2015 nr 97	Nõuded ehitusprojektile
3	-	Ühisveevärgi ja -kanaliseerimise seadus
4	Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrus nr. 73	Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded
5	Viimsi Vallavolikogu 20.06.2017 määrusele nr 10	"Viimsi valla heakorraeeskiri"
6	Viimsi Vallavolikogu 16.03.2021 määrusele nr 10	"Viimsi valla kaevetööde eskiri"
7	Viimsi Vallavolikogu 20.09.2022 määrusele nr 15	"Viimsi valla jäätmehoolduseeskirja kehtestamine".
Standardid		
1	EVS 932:2017	Ehitusprojekt
2	EVS 843:2016	Linnatänavad
3	EVS 848:2021	Väliskanaliseerimisvõrk
4	EVS-EN 1610	Äravoolu- ja kanaliseerimisvõrkude ehitamine ja katsetamine
5	RIL 77-2013	Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024


6	MaaRYL 2010	Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid
7	Infra RYL 2006	Infraehituse üldised kvaliteedinõuded
8	EVS-EN 12889	Äravoolu- ja kanalisatsioonitorude kaevikuta paigaldamine ja katsetamine

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.

2.1.4 Täiendavad kriteeriumid

- Kui mõned tööd ei ole projektdokumentatsioonis täpselt määratletud, tuleb need teostada vastavalt seletuskirjas viidatud seadustele, määrustele ja normidele, lähtudes heast ehitustavast.
- Olemasolevate teadmata kõrgusega veetorude sügavuseks maapinnast arvestatakse 1,8 m toru peale. Projekteeritud torustikuga ristuvad olemasolevate veetorude sügavused tuleb kindlaks teha ehitustööde käigus.
- Olemasolevate teadmata kõrgusega side- ja elektri kaablite sügavuseks maapinnast arvestatakse 1,0 m. Projekteeritud torustikuga ristuvad olemasolevate kaablite sügavused tuleb kindlaks teha enne ehitustööde algust, vajadusel korrigeeritakse projekti.
- Juhul kui olemasolevad tehnovõrgud paiknevad teistel sügavustel kui geodeetilisel alusplaanil ja/või joonistel kirjeldatud, siis korrigeeritakse vajadusel projektlahendust ehitustööde käigus peale tegeliku sügavuse selgumist.
- Kui projektis esineb erinevusi seletuskirja, jooniste ja töömahtude tabelite vahel, tuleb neid tõlgendada järgmises järjekorras: seletuskiri (1); joonised (2); töömahtude tabelid (3). Projekti tuleb käsitleda koos kõikide teiste projektiosadega terviklikult sh AS Viimsi Vesi tehniliste nõuetega.
- Kõik tööd ja materjalid peavad olema vastavuses AS Viimsi Vesi tehniliste nõuetega.
- Kõikide materjalide ja seadmete paigaldamisel tuleb eelkõige lähtuda seadmete tarnija ja tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest ning hooldusnõuetest.
- Ehitajal on õigus vahetada projektis toodud seadmed/tarvikud/tooted tehniliselt samaväärsete vastu eeldusel, et vahetus ei halvenda kasutustingimusi ja ei suurenda kasutuskulutusi. Paigaldatavad seadmed/tarvikud/tooted kooskõlastada tellija esindajaga. Vahetuse tulemuse eest kannab täit vastutust ehituse töövõtja.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024


- Projekteeritud torustike eluiga peab olema 50 aastat, kui materjali tootja ei määra teisiti.
- Enne lõpliku hinnapakkumise esitamist on töövõtjal vajalik tutvuda kogu projektiga ning võrrelda spetsifikatsioonis toodud koguseid plaanidel kirjeldatud kogustega. Erinevuste ja muude ebatäpsuste avastamisel võtta ühendust projekteerijaga. Pakkumine peab sisaldama kõik vajalikud materjalid, ka muud abimaterjalid, mida spetsifikatsioonis ja plaanidel näidatud ei ole, kuid mis on vajalikud tööde normaalseks teostamiseks ning süsteemi normaalseks funktsioneerimiseks pärast ehitustöid.
- Ehitajal on õigus vahetada projektis toodud seadmed/tarvikud/tooted tehniliselt samaväärsete vastu eeldusel, et vahetus ei halvenda kasutustingimusi ja ei suurenda kasutuskulutusi. Paigaldatavad seadmed/tarvikud/tooted kooskõlastada tellija esindajaga. Vahetuse tulemuse eest kannab täit vastutust ehituse töövõtja.
- Ehitamine tuleb dokumenteerida (*vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 3/14.02.2020 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded“*).
- Ehitusluba kehtib 5 aastat. Kui ehitamist on alustatud, on kehtivusaeg 7 aastat. Ehitamise alustamise päevaks loetakse esimene ehitusprojektile vastavate tööde tegemise päev. Esitada 3 päeva enne töödega alustamist "ehitamise alustamise teatis". Põhjendatud juhul võib ehitusloa kehtivuseks sätestada pikema tähtaja või muuta ehitusloa kehtivust (*Ehitusseadustiku § 45 lg (1), (2), § 43 lg (1)*).
- Ehitise valmimisel taotleda kasutusluba.

2.1.5 Transpordiameti nõuded


Tehnovõrkude ehitustööd jäävad riigitee 11250 Viimsi-Randvere tee L2 (89001:001:1806) piiridesse (teemaale) ja tee kaitsevööndisse.

2.1.5.1 Transpordiameti nõuded ehitustegevusele teemaal

- Teemaal tehnovõrgu ehitustegevuse kavandamisel ja läbiviimisel tuleb lähtuda Transpordiameti avalikust teenuse „**Nõuded tehnovõrkude teemaale paigaldamise kavandamisel (2018)**“ kirjeldusest, mis on leitav Transpordiameti kodulehelt (<https://www.transpordiamet.ee/riigiteede-juhendid#tehnovorgud>), käesolevast Transpordiameti poolt kooskõlastatud projektist, samuti projektile Transpordiameti poolt antud kooskõlastuses, riigimaa isikliku kasutusõiguse lepingus ning allpool toodud nõuetest.
- Tehnovõrgu omanikul tuleb sõlmida enne teemaal töödega alustamist isikliku kasutusõiguse leping tehnovõrgu ja -rajatise ehitamiseks ja talumiseks.
- Tööde alustamiseks peab olema koostatud ja Transpordiametiga kooskõlastatud ehitusaegse liikluskorralduse projekt. Tööd tuleb kavandada liiklust sulgemata, v.a juhul kui Transpordiamet on lubanud erandi.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise rekonstrueerimine ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

- Tee-ehituslikke taastamistöid tohib teel teostada vastavat pädevust omav isik.
- Teedeehituslikke taastamistöid vajavate tehnovõrgu ehitustööde tegemiseks sõlmitakse leping, milles sätestatakse eelkõige tehnilised nõuded, tähtajad ja vastutus. Taastamine toimub tehnovõrgu omaniku kulul ja organiseerimisel. Kui püsikatet ei saa ilmastikuolude tõttu paigaldada, tuleb lepingus käsitleda ka ajutiste katete paigaldamist.
- Tehnovõrgu omanik peab teekonstruktsioonile taastamist nõudvat ning teekonstruktsioone ohustavate ehitustööde teostamisel Transpordiametile tagama teekonstruktsioonidele tekkinud võimalike kahjustuse likvideerimise oma kuludega 5 aastase garantiiperioodi vältel.
- Tehnovõrgu ehituse käigus on keelatud teha projektis kajastamata tegevusi, mis kahjustavad teekonstruktsioone, sh ehitustehnikaga manööverdamine teel ja mulde nõlvadel, v.a juhul kui Transpordiamet on lubanud erandi.
- Teel, teekraavis ja mulde nõlvadel materjalide ladustamine on keelatud, v.a juhul kui Transpordiamet on lubanud erandi.
- Teemaa tuleb pärast tehnovõrgu paigaldamist korrastada ja taastada haljastus kasvumulla ja murukülviga vastavalt Transpordiameti „Teetööde tehnilise kirjelduse“ viimase redaktsiooni peatükis – „Maastikukujundustööd“ toodud kvaliteedinõuetele.
- Pärast tööde lõppu tuleb korrastatud teemaa ja taastatud teekonstruktsioonid avaliku teenuse kirjelduse kohaselt üle anda ning esitada digitaalsed (nõudmisel ka paberandjal) teostusjoonised .pdf ja .dwg (.dgn) formaadis, hiljemalt ühe kuu jooksul pärast tööde valmimist. Koos teostusjoonistega esitada kaaskiri, kus on välja toodud kõrvalekalded projektist. Teostusjoonised peavad vastama majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetiliste uuringutele ja teostusmöödistusele esitavad nõuded“.
- Tehnovõrgu omanik kohustub tagama, et tehnovõrk oleks paigaldatud vastavalt projektile ja Transpordiameti poolt esitatud nõuetele. Transpordiamet ega Transpordiameti tellimisel tegutsev ettevõtte ei ole kohustatud taastama tehnovõrke ega hüvitama tekkinud kahju, kui tehnovõrke vigastati seetõttu, et tehnovõrgud ei asunud projektis ja Transpordiameti nõuetele vastavalt või ei olnud nõuetekohaselt kaitstud või tähistatud. Maksimaalsed lubatud vead tehnovõrkude teemaale paigaldamisel on Transpordiameti „Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste reemaale kavandamisel“ toodud juhendi Lisas 5.
- Kasutatavate hülsside survetugevus 1250 N/ hülssi rõngasjäikus 16 kN/m².
- Tehnovõrkude teemaale paigaldamisel on kõrvalekalded kooskõlastatud projektist keelatud.
- Tehnovõrgu riigitealusele maale paigaldamise korral peab tehnovõrgu omanik enne projekti realiseerimise asumist esitama Transpordiametile vormikohase taotluse koos projektis kooskõlastatud asukoha-skeemiga tehnovõrgu paigaldamise ja talumise lepingu sõlmimiseks (vorm saadaval Transpordiameti kodulehel). Sõlmitud leping on aluseks

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

riigitee alusel maal projektijärgsete tööde teostamiseks vajaliku liiklusväliste tööde loa väljastamiseks.

- Isikliku kasutusõiguse seadmise plaan on esitatud lisas nr VKV-9-02 oleval joonisel.

3. KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK

3.1 REOVEEKANALISATSIOONI VÄLISVÕRK

3.1.1 Kanalisatsiooni üldnõuded

Torustike paigaldamine ja ehitamine peab vastama käesolevas projektis esitatud nõuetele. Projekteeritud vabavoolsete kanalisatsioonitorustike läbimõõduga De250 mm (k.a) materjalina kasutada täisseinalist PVC torustiku rõngasjäikusega vähemalt SN8. PVC torud ja liitmikud peavad vastama standardile EVS-EN 1401.

Projekteeritud survetorustike materjalina kasutada PE PN10 torusid. PE-torud ja liitmikud peavad vastama standardile EVS-EN 12201.

3.1.2 Projekteeritud reoveekanaliseerimine

Käesoleva projektiga on projekteeritud vabavoolse kanalisatsioonitorustik läbimõõduga on De160 - De250 mm.


Kõik Suurekivi teega piirnevad kinnistud on ette nähtud ümber ühendada projekteeritud torustikule asendiplaani näidatud kohas. Laanepüü teelt tulev surveine kanalisatsioonitorustik on ette nähtud ühendada projekteeritud kaevu KK-8.

Randvere tee alt on torustik ette nähtud rajada kinniselt meetodil suundpuurimisega. Torustik paigaldada kaitsehülssi PE De400 mm. Kinnistel meetodil paigaldatava toru lõige on esitatud joonisel VKV-7-04.

3.2 SADEMEVEEKANALISATSIOONI VÄLISVÕRK

3.2.1 Sademeveekanaliseerimise üldnõuded

Torustike paigaldamine ja ehitamine peab vastama käesolevas projektis esitatud nõuetele. Materjalina kasutada täisseinalist vähemalt 1/3 augustatud PP torustiku rõngasjäikusega vähemalt SN8. PP torud ja liitmikud peavad vastama standardile EVS-EN 13476.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

3.2.2 Projekteeritud sademeveekanaliseerimine

Käesoleva projektiga on ette nähtud kraavi asendamine sademeveetoruga. Projekteeritud vabavoolse sademevee kanalisatsioonitorustiku läbimõõt on De200 mm. Toru peab olema vähemalt 1/2 diameetrist augustatud ning übritsetud killustikuga fr 32/63 ja killustik kaetud geotekstiiliga (kaal 150...200g/m², tõmbetugevus 10...15kN/m).

3.3 NÕUDED MATERJALIDELE

3.3.1 Survetorustikud

Projekteeritud survetorustikud tuleb rajada HDPE (standard EVS-EN 12201 või ISO4427) torudest surveklassiga PN10/SNR17. Standardi tähis peab olema tootja poolt kantud torule. Kinnisel meetodil rajatav survetorustik peab vastama PAS1075 nõuetele.

PE-torud ja nende plastdetailid ühendatakse elekterkeevismuhv või pökk-keevisühendusega.

3.3.2 Vabavoolsed torustikud


Kanaliseerimise vabavoolsete torustike materjalina kasutada täisseinalist PVC/PP toru rõngasjäikusega vähemalt SN8. Projekteeritud vabavoolsete reoveekanaliseerimistorustike läbimõõduga De250 mm (k.a) materjalina kasutada täisseinalist PVC torustiku rõngasjäikusega vähemalt SN8. Kooskõlastatult vee-ettevõttega on lubatud kasutada siledaseinalist PP materjalist toru. Suuremad, kui De250 mm torustikud võivad olla valmistatud PP materjalist. PVC torud ja liitmikud peavad vastama standardile EVS-EN 1401, PP torud ja liitmikud peavad vastama standardile EVS-EN 13476. Kõik torud ja liitmikud peavad olema valmistatud sama tootja poolt. Standardi tähis peab olema tootja poolt kantud torule.

3.3.3 Kaevud, kaevuluugid

Kõik kaevud peavad olema tööstuslikult toodetud ning valmistatud PE või PP, vastavalt EVS-EN 13598-le. Kaevud peavad olema veekindlad, teleskoopilised. Teleskoop osa pikkus ei tohi olla üle 800 mm. Lõplik ehitusjärgne teleskoobi sisseulatus tõusutorusse peab olema minimaalselt 300 mm. PE kanalisatsioonikaevud De800 mm peavad olema topelt põhjaga, et kaevu rakenduskoormus ei toetuks rennipõhjale. Väline põhjaplaat keevitatud tõusutoru külge nii seest kui väljast. Reoveekanaliseerimiskaevudel peab sisemine põhi olema voolurenniga. Juhul kui põhjast on ühendusi rohkem kui 1 sisse ja 1 väljavool, siis tehakse põhjaplaadi keevitus ainult väljast poolt, sisemine voolurenn keevitatud mõlemalt poolt (välisest leket) ja väline põhi ainult väljast. Harude ühendamisel põhjast on lubatud kasutada ainult 15 kraadiseid põlvi.

De800 mm ja suurematel kaevudel teha kaevupõhja PE plaat tõusutorust laiem, et oleks tagatud kaevu ankurdus või võimalus ankurdamiseks betoonplaadi külge.

De800 kaevu puhul peab kaevu põhi olema laiem tõusutorust R = 30 mm.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

De800 mm kaevudel kasutada koonusekujulisi teleskoobi mansette, mis keevitada nii seest kui väljast.

De560 mm kaevudel kasutada põhjadel PE kaevu puhul minimaalselt 15 mm PE plaati.

De560 mm kaevudel vooluplaadid peavad olema paigaldatud kalde all ja renni langusel ei tohi olla astet (voolurenn ja plaat peab olema viidud kokku faaside abil). PE plaatide omavahelisel ühendusel faasida ekstruuderkeevise kohtadel PE plaadid 45 kraadise nurga alla ja seejärel keevitada.

Kaevu teleskoobid peavad vastama järgmistele nõuetele:

- De 315 min SN 2 ja seinapaksusega 9,7 mm;
- De 500 min SN 2 ja seinapaksusega 15,3 mm;
- De 630 min SN 2 ja seinapaksusega 17,1 mm.

Kaevu kõik konstruktsioonelemendid peavad taluma pinnasest ja liiklusest tulenevat koormust. Kaevud kõrgusega kuni 4 m peavad olema rõngasjäikusega vähemalt SN2, 4 m ja kõrgemad kaevud vähemalt SN4. Teleskoobi rõngasjäikuse klass peab olema vähemalt SN2. Rõngasjäikus tuleb kanda teleskoobile. Kaevud alates läbimõõdust 800 mm (k.a) peavad keevisõmblused olema keevitatud nii seest kui väljast.

Kaevuluugid ja nende raamid peavad olema tempermalmist, toodetud vastavalt EVS-EN 124-le, kandejõuga 40T. Kaevuluugid peavad olema reguleeritava kõrgusega („ujuvad“) ja klassist D400. Asfaltkatendiga teedel peavad kaevuluugid olema teetasapinnaga ühel kõrgusel, haljasalal 50 mm kõrgemal.

3.4 PAIGALDUSNÕUDED

Kõik ehitustööd tuleb teha vastavalt kehtivatele õigusaktidele ja normidele. Torustike paigaldamine ja ehitamine peab vastama AS Viimsi Vesi tehnilistele nõuetele. Kaevetööd tuleb teha kehtiva korra ja vastavate lubade alusel. Projekteeritud torustikud rajatakse lahtisel meetodil (kaevikuga). Torustikud, armatuur ja kaevud tuleb rajada vastavalt asendiplaanil näidatule.


3.4.1 Tööde teostamise aeg

Ehitustööde teostamise aeg ja järjekord lepatakse täiendavalt kokku tellija ja tööde teostaja vahel.

3.4.2 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.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanalatsiooni rekonstrueerimine ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

3.4.3 Ohutuse tagamise ja liikluse korraldamine

Ehitustööde ajal tuleb Töövõtjal tagada optimaalne liikluskorraldus ja koostada ajutise liikluskorralduse projekt. Vastavalt kohaliku omavalitsuse ja/või Transpordiameti juhisteletuleb selleks kasutada sobivaid liiklusmärke, tõkkeid, reguleerijaid, fooritulesid, pimedal ajal täiendavaid valgusteid ja ohutulesid ning teisi liikluskorraldusvahendeid.

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 liikluskorraldusele (koostab tööde teostaja enne tööde algust).

Töövõtja peab informeerima elanikkonda (samuti kohalikku omavalitsust, Transpordiametit) kõigist liikluskorraldusega seotud muudatustest, esitades vajadusel kohalikus ajalehes ka liikluskorralduse skeemi. Lehes avaldatud info esitatakse ka kohaliku omavalitsusele avaldamiseks selle veebilehel.

3.4.4 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).

Geodeetilise märgi kaitsevöönd on 5 m märgi tsentrist. Tööd geodeetilise märgi kaitsetsoonis tuleb enne tööde algust kooskõlastada Maa-ametiga.

3.4.5 Üldised nõude töötamisel sideliinirajatiste kaitsevööndis

Projekteeritaval alal asuvad sidetrassid. Tööde teostamisel kaitsevööndis täita Elektroonilise side seadusega kehtestatud nõudeid.

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

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise rekonstrueerimine ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

Enne kaevetööde alustamist tuleb selgitada välja ja tähistada sideliinirajatiste (sidekanaliseerimine, sidekaablid, õhuliin ja sidekapid) asukohad ja sügavused, et vältida nende võimalikku kahjustamist ja lõhkumist ehitustööde käigus. Liinirajatise omanikul on õigus nõuda pinnases paikneva liinirajatise kaitsevööndis tegutsevalt isikult liinirajatise täpse asukoha ja sügavuse väljaselgitamiseks käsitsi lahtikaevamist (üldjuhul käsitsi kommunikatsioonivaldaja esindaja juuresolekul).

Ristumisel siderajatise käsitsi lahti kaevata ja kaitsta/toestada.

Juhul kui kaevetööd on piki sideliini selle kaitsetsoonis, siis tuleb esmalt sidekaablid välja kaevata ja turvata (näiteks üles riputades vm viisil). Lahtikaevatud sideliinirajatiseid on vaja toestada ja kaitsta mehaaniliste vigastuste eest (kaablid kaablikaitsetoruga) ning varguse vastu.

Kui tööde käigus selgub, et kaablid ei ole paigaldatud normatiivsele sügavusele, siis tuleb kokkuleppele järelevalvega kaitsta kaablid kaitsetoruga (snip-snap).

Kõik liinirajatistega seotud tööd on vaja kooskõlastada liinirajatise omanikuga.

Kaevetööde käigus tuleb tagada kõigi olemasolevate tehnovõrkude korrasolek ja kaitse. Kaevetöid tuleb teostada nii, et ei tekiks sideliinirajatiste vajumisi, nihkumisi, kaablite väljavenitamist jne. Kaevikute seinad tuleb toestada. Töötamine raske tehnikaga sidekaevude peal ja nendest ülesõit on keelatud. Mehhanismide kasutamine mullatöödel on keelatud lähemal kui 2 m sideliini trassist.

Tööde teostamise ajal arvestada tehnovõrkude valdajate tehnilistes tingimustes ja kooskõlastustes toodud ettekirjutusi. Ehitus- ja kaevetöid olemasolevate kommunikatsioonide läheduses tuleb teostada äärmise ettevaatlikkusega. Vastutus lõhutud kommunikatsioonide osas lasub ehituse töövõtjal.

Kõik tööd sideliinirajatiste kaitseks, ehituseks, jne teostab ja vajalikud materjalid hangib töövõtja omal kulul.

3.4.6 Üldised nõuded töötamise elektrikaablite kaitsevööndis

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

Enne kaevamistööd täpsustada looduses olemasolevate kaablite asukohad kasutades kaabliotsijat.


Mehhanismide kasutamine mullatöödel on keelatud lähemal kui 2 m elektrikaablist.

Lahtikaevatud kaablid tuleb kaitsta mehaaniliste vigastuste vältimiseks kaitsta laudkastiga ja üles riputada.

3.4.7 Torustike ja kaevude paigaldamine

Torustike ja kaevude paigaldamisel ja ühendamisel tuleb järgida vastavate torude tootjate instruktsioone ning RIL 77 – 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.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise rekonstrueerimine ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

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 võõrseid, 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.

Kanaliseerimistööde paigaldamisel tagada toruotste täielik ulatus muhvi. 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.

Kaevude alus peab olema tihendatud sellisel määral, et kõikides oludes oleks kaevu vajumine välistatud. Kaevud tuleb paigaldada täpselt vertikaalsesse asendisse ning selliste operatsioonide ajal nagu harutorustike ühendamine ja pinnase tihendamine kaevu ümber tuleb hoolega jälgida, et kaevude vertikaalne asend säiliks seni, kuni ümber kaevu olev kaevik on maapinnani täidetud. Kaevud, mis ei rahulda neid tingimusi, tuleb uuesti paigaldada.

Projekteeritud torustiku ristumisel kommunikatsioonidega tagada standardijärgsed vahekaugused. Olemasolevate kommunikatsioonide paiknemine on näidatud pikiprofiilidel orienteeruvalt.

3.4.8 Olemasolevate torude ja kaevude likvideerimine

Olemasoleva kanalisatsiooni rajatiste likvideerimine tuleb kooskõlastada võrgu omanikuga, omaniku puudumisel kohaliku omavalitsusega.


Torustiku likvideerimisel kaevamisega lõhkuda torulagi ja täita toru liivaga. Juhul kui ei ole otstarbekas olemasolevat toru lahti kaevata, peab likvideeritava toru täitma vahtbetooniga. Haljasalal asuvatel objektidel betoneeritakse toruotsad. Betoonkaevu likvideerimisel tuleb eemaldada kaevu lagi (ja vajadusel esimene kaevurõngas), betoonkaev täita puistematerjaliga ning seejärel tihendada.

Kaevudes tuleb tööst väljalülitatud toruotsad sulgeda veekindlalt. Mahajäetav toru tuleb lõigata läbi kaevu seinaga tagant, mahajäetav toru ja ava kaevu seinas tuleb sulgeda veetihedalt. Meetod ja materjalid kooskõlastada eelnevalt vee-ettevõttega.

3.4.9 Torustike rajamine kinnisel meetodil

Käesoleva projektiga on ette nähtud torustike paigaldamine kinnisel meetodil.

Joonistel esitatud informatsioon kinnise/lahtise meetodi kasutamise kohta on valitud lähtuvalt Projekteerija eelduslikust arvamusest ühe või teise meetodi kasutamise võimalikkuse kohta, kooskõlas projekteerimisnormidega.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

Enamikel juhtudel on toru kinnisel meetodil paigaldamine ehk suundpuurimine kaheetapiline tegevus. Esimeses etapis toimub pilootpuurimine, puurpea ja puurvarraste abil lähtepunktist kuni lõpp-punktini, mööda projekteeritud torustiku keskjoont. Teises etapis suurendatakse esmast ava soovitud diameetrit selleks, et oleks võimalik paigutada sinna nõutava läbimõõduga toru.

Pilootpuurimise ajal pumbatakse bentoniit mööda puurvarraste keskel olevat ava puurvarda peani. Läbi düüside tungivad bentoniidisegu joad lõikavad pinnast ja võimaldavad pinnaseosakesi eemaldada, uhtudes need maapinnale, kus nad settivad kogumismahutis. Puurimise suunda juhitakse, pöörates puurpead vastavalt kas alla, üles, paremale või vasakule.

Pilootpuurimist jälgitakse spetsiaalse lokaatori abil. Puurimispeas oleva anduri info edastatakse raadiosignaali kaudu maapinnal asuvale lokaatori displeile, kus arvuti ja operaator tõlgendab ja märgib saabunud info.

Laiendus tehakse alati ca 30% suurem kui sisse veetav toru.

Pilootpuurpea eemaldatakse lõpp-punktis, misjärel kinnitatakse laiendajad, et esmast ava suurendada vajaliku diameetrit. Pöörlev laiendi kinnitatakse puurvarraste külge, mida samaaegselt tõmmatakse puurimiseadme poole tagasi mööda esmast ava. Laiendaja järgi ühendatakse soovitud uus torustik, mis sama protsessi käigus sisse veetakse. Bentoniit, mida pumbatakse mööda varraste sisemuses olevat kanalit, kannab vedeldatud pinnaseosad maapinnale.

Enne toru enda sissevedamist on torustik eelnevalt tarvis kokku keevitada põkk-keevituse abil. Kokku keevitatud toru ühendatakse seejärel veopea külge, mis omakorda kinnitatakse puurvarrastega. Seejärel veetakse torustik läbi laiendatud ava paigale.

Ennem töödega alustamist tuleb kindlast teha olemasolevate elektri- ja sidekaablite sügavused ning vajadusel korrigeerida projektlahendust.

3.4.10 Kaeviku rajamine


3.4.10.1 Kaeviku toestamine

Ehituskaeviku toestamise vajadus konkreetsel tööloigul otsustab Töövõtja sõltuvalt tööde teostamise ajal valitsevatest ehitustingimustest. Sügavamate kui 1,4 m kaevikute puhul tuleb kaevikud toestada. Toestus peab ulatuma kaeviku põhjast vähemalt maapinnani. Keelatud on kasutada kaeviku toestamiseks üksikuid laudu, prusse, tahvleid vms juhuslikku materjali.

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

Kaevikut tuleb toestada:

- I kategooria pinnas, sõmer ja keskmiselt tihe liiv, sõmer kruus või sõmer moreen või vastav pinnas- kaeviku sügavusel alates 2 m;

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

- 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.

Arvestades konkreetseid olusid (ehitusaeg, vee tase pinnases ehitustööde ajal, liikluskoormus, konkreetsetel lõigul esinevate pinnaste liik, olemasolevate ehitiste kauguses kaevikust jms), võib konkreetsetel lõigul toestamisest loobuda. Toestamisest loobumine peab saama eelnevalt Inseneri kooskõlastuse. Toestamata kaeviku nõlv peab niisugusel juhul olema nõlvusega, mis tagab selle stabiilsuse, võttes arvesse kõiki nõlva püsivust mõjutavaid jõudusid, s.h ehitusmasinate vibratsioon. Lähemal kui 3 m hoonetele, treppidele vms. vundamentidele rajatud ehitistele ei ole toestamata ehituskaeviku rajamine lubatud.

Toestatavate kaevikute seinad peavad olema võimalikult vertikaalsed. Kaeviku toetus ning rajamise meetodid peavad ära hoidma külgnivate pinnaste, vundamentide, rajatiste ja teiste objektide häirimise või kokkuvarisemise. Kõik kahjud, mis on tekitatud teistele töödele või külgnivatele objektidele kas kokkuvarisemise, vee või maapinna surve või teiste mõjurite poolt toetuse ja tugevdamise puudumise tõttu või mõne muu Töövõtja hooletuse või eksimuse tõttu, remonditakse Töövõtja kulul ja viivitamatult. Töövõtja kannab vastutust kaevikute toestamise ja tugevdamise eest kõikjal ning piisava sügavuseni, et vältida kaevikute kokkuvarisemist. Toetus peab olema rajatud nii, et tööde tegemiseks jääks küllaldaselt ruumi ilma, et toetusele langeks täiendavalt pingeid ja koormust sellisel määral, et need võiksid puruneda.


Toestamata kaeviku nõlva varisemisprismas või lähemal kui 1 m kaevikust on transpordivahendite liiklemine ning materjalide ja seadmete hoidmine keelatud. Toestatud kaeviku korral tuleb lähtuda kasutatud elementide tugevusest antud tööolukorras.

Kaevikute toetuse võib eemaldada üksnes siis, kui on välistatud toestatud pinnase liikuma hakkamine. Toetus ja tugevdus jäetakse kaevikusse peale tööde lõppu alatiselt üksnes siis, kui nii on nõutud joonistel või eritingimustes või Inseneri vastava põhjendatud nõude korral. Alati kui toetus ja tugevdus jäetakse alatiselt paika, tuleb selle ülemised otsad 1 m kõrguselt allpool kavandatud maapinda ära lõigata ja kõrvaldada.

3.4.10.2 Kaeviku kaevamine

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 tagasitõitmist 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 tagasitõitetööd koos kihtide tihendamisega.

Kõikides kaevikutes, mis on üle 1,2 m sügavad, peavad olema ohutud ja sobivad redelid, mis ulatuvad vähemalt 1 m võrra kaeviku servast kõrgemale. Iga avatud kaeviku 20 m peale või ka lühema lõigu peale, kui kaevik on lühem, peab olema üks redel. See peab paiknema nii, et tööline ei peaks redelini jõudmiseks liikuma üle 10 m.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamise sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

3.4.10.3 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 tagasitõite tihendamist.

Enne veetõrje alustamist vaatavad Töövõtja, Tellija ühiselt üle kõik konkreetsetel ehitusplatsil asuvate või sellega külgnevate ehitiste, rajatiste jm olukorra. Ehitisi, rajatise jm pildistatakse, et oleks olemas tõendusmaterjal, kui hiljem peaks esitatama kahjunõudeid. Töövõtja pakkumine peab sisaldama piisaval arvul fotode tegemisega seonduvaid kulusid.

Väljapumbatud vee loodusesse juhtimisel tuleb lähtuda heitvee loodusesse juhtimist reguleerivast Eestis kehtivast seadusandlusest, mille kohta teeb kaavelo andja kaaveloale kirjaliku märke.

Vee väljapumpamisel haljasaladele jne peab Töövõtja vältima vee sattumist kinnistutele, teedele jne. Väljapumbatava vee olemasolevasse torustiku juhtimine peab olema toru valdajaga kooskõlastatud. Nõude eiramisest tekkivad kahjud kompenseerib ning võimalike ülejutuse tagajärjed kõrvaldab Töövõtja.

3.4.10.4 Tasanduskiht/aluskiht

Kaeviku tagasitõite kihid tuleb teostada vastavalt EVS-EN 1610 „Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine” ja RIL 77-2013-le „Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud“.

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


- torustikud, mille läbimõõdud on suuremad De110 mm 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 16 mm 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×De;

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

Ülemise aluskihi paksus ei tohi olla väiksem kui 100 mm.

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 lõpptõitekihi peale.

Torustiku ja kaevude rajamisel turbasse tuleb aluskihi stabiliseerimiseks kasutada plankreste. Täiendavalt tuleb kogu kaeviku lõikes kasutada geotekstiili (mark: Typar SF37) takistamiseks aluskihi, tasanduskihi ja algtõite materjalide segunemist ümbritseva pinnasega ning võimaldamaks tagasitõite tihendamist.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

3.4.10.5 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 täitematerjalina kasutada liiva (Kf min 0,5 m/ööp).

3.4.10.6 Lõpptäide


Tagasitäide tuleb tihendada kihtide kaupa, kihtide paksus määratakse vastavalt pinnase liigile, tihendamisseadmele ja ilmastikutingimustele.

Torukaevikute tagasitäide tuleb teha asfaltkatendiga teedel juurde veetud materjaliga (liiv – K_f min 0,5 m/ööp). Tagasitäide kruus- ja betoonkivist sillutiskivi katendite taastamisel teha kasutades võimalusekorral olemasolevat mehaaniliselt tihendatavat pinnast. Kui olemasoleva tihendatava pinnase kasutamine ei ole võimalik siis kasutada liiva (K_f min 0,5 m/ööp). Liiklusala lõpptäite nõuded kehtivad lisaks liiklusaladele ka nende vahetus läheduses (kuni 1 m kauguseni liiklusala servast).

Mitteliiklusaladel võib lõpptäiteks kasutada väljakaevatud pinnast, kui see on mehaaniliselt tihendatav. Kaeviku tagasitäite materjal peab olema ehitusjärelvalve poolt heakskiidetud. Mitteliiklusaladel tuleb tagasitäide teha ja tihendada nii, et ei tekiks maapinna ulatuslikke ja pikaajalisi vajumeid. Selleks tuleb tavapärase sügavusega (kuni 2,5 m) kaevikute lõpptäidet mitteliiklusaladel tihendada vähemalt kahes kihis ning tagada minimaalselt tihendusaste 0,9

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

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamise sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

Masinad	Maks. kaal (kg)	Tihendatava kihi paksus, maks. (m)	Läbimise kordade arv
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 tihedus (Proctortest) tiheduse määramiskatsel püsikatenditega maanteel peab olema 98%, teistel teedel 95% ja haljasalal 92%.

3.4.11 Torustike tähistamine, märkelint

Survetorustike ja isevoolse kanalisatsioonitorustiku kohale (ca 300 mm toru laest) tuleb paigaldada hoiatuslint. Lindi värvus ja tekst peavad olema järgmised:

- Isevolne reoveekanaliseerimine – pruun, tekstiga „KANAL“.
- Isevolne sademeveekanaliseerimine – roheline, tekstiga „SADEMEVESI“.

3.4.12 Külmakaitse, soojusisolatsioon

Käesolevas projektis torustike soojustamist ette nähtud ei ole.


4. KATENDITE EEMALDAMINE JA TAASTAMINE

4.1 KATENDITE EEMALDAMINE

4.1.1 Asfaltkatte eemaldamine

Asfaltpinnad tuleb üles freesida selleks ettenähtud masinatega ja sirgjooneliselt. Lõigete laiuse määrab kaevitava kaeviku pealtlaius, kusjuures freesitav ala peab olema kaevikust mõlemalt poolt 0,5 m laiem. Freesimata võib kokkuleppel Inseneriga eemaldada asfaltkatte kohtadest, kus asfaltkatte olukord freesimist ei võimalda.

Freesipuru kuulub vallateede osas nende valdajale (vastav kohalik omavalitsus) ja tuleb Töövõtja kulul transportida ja ladustada vallavalitsuse poolt näidatavasse kohta. Hoiuplatsil tuleb freesipuru hoida korrektselt vallitatuna, hoiuplatsi korrashoiu eest vastutab Töövõtja. Kohaliku omavalitsuse loal on ladestuskohta transporditud freesipuru lubatud kasutada käesoleva projektiga seotud liiklusalade teekatte ajutisel või lõplikul taastamisel. Töövõtja peab pidama freesipuru arvestust.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

Riigimaanteedelt ülesfreesitava asfaldi osas tuleb järgida Transpordiameti nõudeid. Lahti freesitud teekattega lõik peab olema tähistatud hoiatusmärkidega.

Kui lahti freesitud teekattega lõik on liikluseks osaliselt või täielikult avatud ning freesimissügavus ületab 50 mm, peab Töövõtja tegema freesitud ala otstesse, ristmikele ning kinnistute jne sissesõidukohtadesse freesipurust üleminekud freesitud ja freesimata serva ohutuks ületamiseks liiklusvahenditega.

4.1.2 Kasvupinnase eemaldamine

Haljasalade kasvupinnase kiht tuleb kaevetööde trassilt (s.h. väljakaevatava materjali paigaldamise alalt kaeviku servas) ja materjalide transpordi marsruudilt eemaldada enne tööde alustamist. Eemaldatud kasvupinnas tuleb ladustada eraldi, et seda oleks võimalik peale torustiku paigaldamist kasutada haljasalade taastamisel. Kasvupinnase ajutise ladustuskohana võib kasutada ametlikul ladustuskohas eraldatud ala.

4.2 KATENDITE TAASTAMINE

4.2.1 Teekatete ajutine taastamine

Eemaldatud kattega teeosad peavad jääma liikluseks suletuks kuni teekatete taastamiseni või ajutise teekatete paigaldamiseni. Ajutise teekatete rajamisel peavad teel või selle osal olema liikluse avamiseks tagatud tee ekspluatatsiooninõuded.

Juhul, kui teekatet ei ole võimalik koheselt lõplikult taastada, siis tuleb 48 tunni jooksul rajada ajutine teekate:

- suurema liiklusintensiivsusega teedel asfaldi freesipurust, külmast asfaldist või kiviparketist.
- ülejäänud liiklusaladel freesipurust, killustikust fr 0...32 mm või kiviparketist.


4.2.2 Teekatete lõplik taastamine

Katete taastamisel lähtuda OÜ Esprii tööst nr 24006, 2024 a.

5. KESKKONNAKAITSE

5.1 Keskkonnakaitse aspektid

Ehitusperioodil vastutab töövõtja ka keskkonnakaitse (oma ehitustegevuse ja muu sellest tuleneva piires) eest ehitusobjektile ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolsetele juhistele.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

Vähendamaks ehituse sotsiaalseid mõjusid peavad kasutatavate mehhanismide summutid olema korras. Kuivaperioodil peab ette nägema tolmutõrjeks veega kastmise. Kogu tööde perioodil peavad olema garanteeritud juurdepääsud hoonetele. Ehitustööde käigus ei tohi kahjustada ümbritsevat keskkonda. Kõik ehitustööd tuleb teostada järgides kehtestatud keskkonnakaitse nõudeid ja ka vastavalt kohaliku omavalitsuse heakorraeeskirjale.

Ehitusel tekkivad jäätmed käideldakse vastavalt kehtivale korrale. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku omavalitsusega.

Pinnaseid ja ehitustehnikat ei tohi hoida/ladustada hoiu- ja ladustamiskohal, et säilitada võimalikult palju hoiu- ja ladustamiskohast. Vajadusel tuleb ehituse ajal piirata ajutiste aedade/piiretega pääsmetsa aladele.

Kui ehitusmasinad kannavad teedele ratastega muda ja pori, selle peavad nad ise ära koristama.

5.1.1 Jäätmekava

Ehitusjäätmete eeskirja nõuetele vastava käitlemise eest vastutab ehitusjäätmete valdaja. Ehitusjäätmete valdaja on ehitise omanik.


Ehitusjäätmete hulka kuulub pinnas ning puidu, metalli, betooni, telliste, ehituskivide, klaasi ja muude ehitusmaterjalide jäätmed, mis tekivad ehitamisel, remontimisel ja lammutamisel.

Ehitusjäätmete valdaja on kohustatud:

- rakendama kõiki tehnoloogilisi ja muid võimalusi ehitusjäätmete liigiti kogumiseks tekkekohas
- korraldama oma jäätmete taaskasutamise või andma jäätmed käitlemiseks üle jäätmeluba omavale või jäätmekäitlejana registreeritud isikule
- rakendama kõiki võimalusi ehitusjäätmete taaskasutamiseks
- võtma tarvitusele abinõud tolmu tekke vältimiseks ehitusjäätmete paigutamisel mahutitesse või
- laadimisel veokitele või nende kohapeal taaskasutamisel
- valmistama ette tasase kõvakattelise aluspinna jäätmemahutite paigutamiseks
- kooskõlastama omavalitsusega jäätmemahutite paigutamise tänavatele ehitus- ja remonttööde tegemisel
- teavitama oma töötajaid eeskirjaga kehtestatud jäätmehoolduse nõuetest.

Ehitusjäätmed tuleb liigiti sortida eraldi vastavalt sorditavatele jäätmeliikidele tähistatud mahutitesse nende tekkekohal, lähtudes jäätmete taaskasutusvõimalustest. Eraldi tuleb sortida:

- puit
- kiletamata paber ja kartong
- metall (eraldi must- ja värviline metall)

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise ja kraavi asendamise sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

- mineraalsed jäätmeh (kivid, ehituskivid ja tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne)
- raudbetoon- ja betoondetailid
- tõrva mittesisaldav asfalt
- kile

Mahukad ehitusjäätmeh, mida kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada mahutitesse ja mida ei anta kohe üle jäätmekäitlejale, paigutatakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohta.

Ehitamisel tuleb eelnevalt kasvupinnas koorida ja eraldada suuremad kivid ning muld ette valmistada hilisemaks haljastuseks. Väljaselekteeritud kivid ja juurikad teisaldatakse.

Ehituse käigus tekkivad ehitusjäätmeh taaskasutatakse või kõrvaldatakse sellekohase jäätmeloaga ehitusjäätmeh käitluskohas. Edaspidises töös tuleb eraldada täiteks mittesobiv materjal, murupinna alla sobiv materjal, tagasitäiteks ning teekatte aluseks sobiv materjal. Kõik väljakaevatud pinnas, mis pannakse kõrvale tagasitäiteks või mõneks muuks otstarbeks, ladustatakse selleks ette nähtud laoplatsil.


Kaevematerjalile ei tohi paigutada kohtadesse, kus neid võib ära uhtuda või kus nad võivad valguda teedele või kõrval territooriumile. Kui midagi sellist juhtub, siis peab Töövõtja selle viivitamatult kõrvaldama oma kulul. Ehitamisel maapõues tehtavate tööde käigus tekkinud kaevist võib väljaspool kinnisasja kasutada kooskõlastatult Keskkonnaametiga. Raudbetoon- ja betoondetailid, asfalti, eelsorditud ehituskive ja telliseid ning puitu ei ole lubatud ladestada prügilas ega kasutada pinnasetäiteks väljaspool prügilat. Raudbetoon- ja betoondetailid ning tõrva mittesisaldav asfalt tuleb anda purustamiseks ja materjalide taaskasutamiseks. Eelsorditud ehituskivid ja tellised tuleb korduvkasutada.

6. KVALITEEDI- JA KONTROLLNÕUDED EHITAJALE

6.1 Lubatud kõrvalekalded

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

- Torustike vahekaugused näidatakse projektis ning peavad vastama Tellija Tingimustes esitatud nõuetele. Lubatud kõrvalekaldumine vahekaugustest on -0/+100 mm;
- Torustiku lubatud horisontaalne kõrvalekalle projekteeritud asukohast ± 100 mm;
- Torustiku lubatud kõrvalekalle projekteeritud kõrgusest -50/+200 mm (isevoolse torustiku puhul eeldusel, et on tagatud nõuded kaldele);
- Isevoolse torustiku kalde lubatud kõrvalekalle on 1,0‰, üle 7,0‰ kalde puhul 1,5‰. Nõutav kalle peab olema tagatud kogu lõigu pikkuses (lubatavad on üksikud lühikesed läbivajumisega lõigud täitega kuni 10% toru sisediameetrist);

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Marko Raid	Töö nimetus: Suurekivi tee reoveekanaliseerimise rekonstrueerimine ja kraavi asendamine sademeveetoruga	Objekti aadress(id): Suurekivi tee L1, 11250 Viimsi-Randvere tee L2, Krati tee L1, Randvere küla, Viimsi vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ24057/tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/1.07.2024

- Isevoolse torustiku kaevus ei tohi siseneva toru põhi olla sügavamal väljuva toru põhjast.
- Kanalisatsioonikaevu tõusutoru ja teleskoobi lubatud kõrvalekalle vertikaalset on 10 mm kaevu kõrguse 1 m kohta.

6.2 Nõuded teostusjoonisele

Teostusjoonised tuleb koostada kooskõlas Eesti Vabariigi Majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34: „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded“.

6.2.1 Isevoolse torustiku kaameravaatlus

Kõikidele isevoolesetele torustikele (s.h. kinnistuühendustele ja kinnistusesestele torustikele pikkusega üle 3 m) tuleb läbi viia kaameravaatlus. Kasutatav kaamera peab olema varustatud kaldemõõtjaga ja tarkvaraga kaldegraafikute genereerimiseks. Kaameravaatluse tulemused esitatakse Inseneriga kokkulepitaval andmekandjal ja formaadis. Kaevude, tänavate jne identifitseerimine kaameravaatluse materjalides peab langema kokku projektdokumentatsioonis kasutatavate tähistega.

Kaameravaatluse tegemisel tuleb järgida alltoodud nõudeid:

- Kaameravaatluse läbiviimiseks kasutatav seadmestik peab olema korras (nt kaldemõõtja kalibreeritud, objektiiv puhas ja defektideta, kaamera rattad õige suurusega). Insener lähtub vaatluse tulemuste hindamisel sellest, et need on korrektsed.
- Kaameravaatluse tegemise ajaks peab tagasitäide ja liiklusalala puhul ka teekatte aluskiht olema valmis ja tihendatud.
- Pealevool vaadeldavas loiku peab vaatluse ajal olema suletud.
- Vaadeldava loigu läbipesu peab olema tehtud vähemalt 3 h enne kaameravaatluse tegemist; läbipesu tegemine kaameravaatluse ajal on keelatud. Pärast läbipesu ja enne kaameravaatlust tagab Töövõtja Inseneri nõudel vee juhtimise torustikku, vett lastakse torustikku senikaua, kuni voolav vesi jõuab vaadeldava loigu alumise kaevuni.
- Kõiki kaeve tuleb vähemalt ühest suunast vaadelda loigu lõpukaevuna (s.t. nii, et filmiv kaamera sõidab kaevu suunas).

Inseneril on õigus keelduda kaameravaatluse materjalide vastuvõtmisest ja nõuda mistahes loigu kordusvaatlust Töövõtja kulul, kui eeltoodud nõudeid on eiratud või ei ole mingile defektile või defektikahtlusega kohale vaatluse ajal piisavalt tähelepanu pööratud.

Defektide (s.h. puudulik läbipesu) ilmumisel teeb Töövõtja torustikule pärast defekti likvideerimist täiendava kaameravaatluse.

Väiksemate defektide puhul, mis Inseneri arvates ei vaja kohest parandamist, võib Insener nõuda täiendavat katsetamist ja/või videouuringut Puudustest Teatamise Ajavahemikul Töövõtja kulul. Insener otsustab katsetuste ja uuringute läbiviimise toimumise aja, ulatuse ja muud üksikasjad.