

 <p>Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288</p>	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

SISUKORD

SELETUSKIRI	3
1. ÜLDOSA	3
1.1 Ehitusprojekti tellija üldandmed	3
1.2 Peatöövõtja üldandmed	3
1.3 Projekti koostaja üldandmed	3
2. PROJEKTI ANDMED	5
2.1 ÜLDANDMED	5
2.2 Projekteerimistöö piiritus	5
2.3 Süsteemide kirjeldus	5
2.4 Alusdokumendid	5
2.5 Normdokumendid	6
2.5.1 Täiendavad kriteeriumid	7
2.5.2 Transpordiameti nõuded	9
3. VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK	10
3.1 Olemasolev olukord	10
3.2 Projekteeritud veevarustus	10
3.3 Arvutuslik vooluhulk	11
3.4 Kinnistute liitumispunktid	11
4. KANALISATSIOONIVÕRK	11
4.1 Olemasolev kanalisatsioonivõrk	11
4.2 Projekteeritud kanalisatsioon	12
4.3 Kinnistute liitumispunktid	12
4.4 Reoveekanalisatsiooni arvutusvooluhulk	12
4.4.1 Reoveepumpla	12
4.4.2 Reoveepumpla elektrivarustus ja automaatika	14
4.5 NÕUDED MATERJALIDELE	14
4.5.1 Survetorustikud ja armatuur	14
4.5.2 Vabavoolsed torustikud	15
4.6 PAIGALDUSNÕUDED	15
4.6.1 Tööde teostamise aeg	15
4.6.2 Ettevalmistustööd	16
4.6.3 Ohutuse tagamise ja liikluse korraldamine	16
4.6.4 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine	16
4.6.5 Üldised nõude töötamisel sideliinirajatiste kaitsevööndis	17
4.6.6 Üldised nõuded töötamise elektrikaablite kaitsevööndis	18
4.6.7 Torustike ja kaevude paigaldamine	18
4.6.8 Kaeviku rajamine	19
4.6.8.1 Kaeviku toestamine	19
4.6.8.2 Kaeviku kaevamine	20
4.6.8.3 Veetõrje kaevikust	20
4.6.8.4 Tasanduskiht/aluskiht	20
4.6.8.5 Algtäide	21
4.6.8.6 Lõpptäide	21
4.6.9 Torustike tähistamine, märkelint	22
4.6.10 Külmakaitse, soojusisolatsioon	23
4.6.11 Torustike rajamine kinnisel meetodil	23
5. NÕUDED TAASTAMISELE	24

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

5.1	Üldist.....	24
5.2	Taastamistööd väljaspool heakorrastatavat ala	25
5.3	Tööde käigus kahjustatud objektide taastamine ja asendamine	25
5.4	Katendite ajutine taastamine	25
5.5	Katendite lõplik taastamine	25
5.5.1	Asfaltkatte lõplik taastamine.....	25
5.5.2	Kruusakatte taastamine	26
5.5.3	Haljastuse taastamine	27
6.	KESKKONNAKAITSE	27
6.1	Keskkonnakaitse aspektid.....	27
6.2	Ettevalmistus ja haljastuse likvideerimine	28
6.2.1	Puude kaitsmine ehitustööde ajal.....	28
6.2.2	Jäätmekava.....	28
7.	KVALITEEDI- JA KONTROLLNÕUDED EHITAJALE	30
7.1	Lubatud kõrvalekalded.....	30
7.2	Nõuded teostusjoonisele.....	30
7.3	Isevoolse torustiku kaameravaatlus	30
7.4	Survetorustiku survekatse	31
7.5	Veetorustiku läbipesu, veeanalüüs ja desinfitseerimine	32

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

1.1 Ehitusprojekti tellija üldandmed


Ettevõtte: AS Paide Vesi
Registrikood: 10464290
Aadress: Kaevu tn 4, Paide linn, Järva maakond
Esindaja: Kuldar Kipper
Telefon: +372 505 9081
E-post: kuldar@paidevesi.ee

1.2 Peatöövõtja üldandmed


Ettevõtte: AS Terrat
Registrikood: 10095208
Aadress: Meistri tee 4, Tutermaa küla, Harku vald, Harju maakond
Esindaja: Tarmo Luik
Telefon: +372 529 8511
E-post: tarmo.luik@terrat.ee

1.3 Projekti koostaja üldandmed

Ettevõtte: Aquare OÜ
Registrikood: 14785938
MTR: EEP004288
Aadress: Mustamäe tee 6B, Tallinn, Harju maakond
Telefon: +372 5801 0491
E-mail: aquare@aquare.ee
Projekteerija (VK) Irina Moseitšuk/Marko Raid
Vastutav spetsialist: Marko Raid
Kutse nimetus: Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

Kutsetunnistuse nr: 203064
Vastutav pädev isik (TL): Gregor Reimets
Kutse nimetus: Diplomeeritud teedeinsener, tase 7
Kutsetunnistuse nr: 155633

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

2. PROJEKTI ANDMED

2.1 ÜLDANDMED

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

2.2 Projekteerimistöö piiritus

Käesolev tööprojekt käsitleb Järva maakonnas asuva Jõgisoo küla liitmist Ambla aleviku ühisveevärgi- ja kanalisatsioonisüsteemiga.

Käesolevas töös rajatakse uus ühisveevärgi torustik alates Ambla alevikus Kooli tänava olemasoleva De110 mm ühisveevärgi torustikust (ühenduspunkt V1) piki Ambla-Tamsalu teed ja Ambla-Jõgisoo kergliiklusteed kuni Jõgisoo külas oleva Saare tee 14 kinnistuni.

Lisaks rajatakse paralleelselt veetorustikuga ühiskanalisatsioonitorustik alates Saare teelt kuni Pikk tn 47, Ambla alevik olemasoleva ühiskanalisatsiooni trassini (ühenduspunkt K1).

Käesolevas töös on ette nähtud ühendada ümber projekteeritud süsteemile või tagada liitumisvõimalus järgnevatele kinnistutele:

Jrk.	Aadress	Märkus
1	Saar tee 4, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	-
2	Saar tee 6, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	-
3	Saar tee 8, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	-
4	Saar tee 10, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	-
5	Saar tee 12, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	Rajatakse liitumisvõimalus kinnistu piirile
6	Saar tee 14, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	-


2.3 Süsteemide kirjeldus

Käesolevas projektis on kirjeldatud järgmisi VK süsteeme:

- Veevarustuse välisvõrk
- Kanalisatsiooni välisvõrk

2.4 Alusdokumendid

Projekti kavandamisel on arvestatud järgmiste lähteandmete ja alusdokumentidega:

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025


Jrk.	Lähteandmete väljastaja	Dokumendi nimetus	Dokumendi nr, kuupäev	Märkused
1	AS Paide Vesi	Tellija tingimused	2024 a.	VKV-1-01
2	Transpordiamet	Nõuded ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniehitiste projekteerimiseks	7.1-2/25/1451-2, 29.01.2025 a.	VKV-1-02
3	Alkranel OÜ	Jõgisoo küla veemajandusprojekt	07-03-24-ÜVK, 2024 a.	VKV-1-03
4	OÜ WeW	Topo-Geodeetiline alusplaan	GEO-244-24, 2025 a.	-

Ehitusgeoloogilisi uuringuid käesoleva projekti käigus ei teostatud.

2.5 Normdokumendid

Ehitustegevusel järgida kehtivaid seaduseid, määruseid, asjakohaseid standardeid ning tellija 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 -kanalisatsiooni seadus
4	Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrus nr. 73	Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded
Standardid		
1	EVS 932:2017	Ehitusprojekt
2	EVS 843:2016	Linnatänavad

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025


3	EVS 921:2022	Veevarustuse välisvõrk
4	EVS 835:2022	Hoone veevõrk
5	EVS 846:2021	Hoone kanalisatsioon
6	EVS 848:2021	Väliskanaliseerimisvõrk
7	EVS-EN 1610	Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine
8	RIL 77-2013	Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
9	MaaRYL 2010	Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid
10	Infra RYL 2006	Infraehituse üldised kvaliteedinõuded
11	EVS 860	Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine.
12	EVS-EN 16932	Äravoolu- ja kanalisatsioonisüsteemid väljaspool hooneid. Pumpamissüsteemid.

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.

2.5.1 Täiendavad kriteeriumid

- Juhul kui olemasolevad tehnovõrgud paiknevad teistel sügavustel kui geodeetilisel alusplaani ja/või joonistel kirjeldatud, siis korrigeeritakse vajadusel projektlahendust ehitustööde käigus peale tegeliku sügavuse selgumist.
- Olemasolevate teadmata kõrgusega veetorude sügavuseks maapinnast arvestatakse 1,8 m toru peale.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

- Olemasolevate teadmata kõrgusega side- ja elektrikaablite sügavuseks maapinnast arvestatakse 1,0 m. Kõikide elektri- ja sidekaablite projektis esitatud kõrgused tuleb enne ehitustöödega alustamist selgeks teha koostöös võrguvaldajaga.
- 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 Tellija tingimustega.
- Projektis esitatud toodete viited on illustratiivsed ning töövõtja võib pakkuda mõne teise tootja sarnast toodet.
- 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.
- Projekteeritud rajatiste eluiga, kui materjali tootja ei määra teisiti:
 - Vee- ja kanalisatsioonitorustikud 50 aastat;
 - Kaablid, elektriseadmed, elektrikilbid 25 aastat;
 - Tehnoloogilised seadmed 15 aastat.
- 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)*).

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025


- Ehitise valmimisel taotlema kasutusluba.

2.5.2 Transpordiameti nõuded

Tehnovõrkude ehitustööd jäävad kõrvalmaantee nr 15126 Ambla-Tamsalu tee (13402:003:0196) piiridesse (teemaale) ja tee kaitsevööndisse. Torustikud kulgevad tee kaitsevööndis km 1.56 – 1.81.

Isikliku kasutusõiguse seadmise plaanid on esitatud lisades nr VKV-9-01 ja VKV-9-02.

- 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.
- 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 paberkandjal) teostusjoonised .pdf ja .dwg (.dgn) formaadis, hiljemalt ühe kuu jooksul pärast tööde valmimist.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

Teostusjoonised peavad vastama majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilistele uuringutele ja teostusmöödistusele esitavad nõuded“.

- Tehnovõrgu omanik kohustub tagama, et tehnovõrk oleks paigaldatud vastavalt projektile ja Transpordimeti poolt esitatud nõuetele. Transpordiamet ega Transpordimeti tellimusel tegutsev ettevõtte ei ole kohustatud taastama tehnovõrke ega hüvitama tekkinud kahju, kui tehnovõrke vigastati seetõttu, et tehnovõrgud ei asunud projektis ja Transpordimeti nõuetele vastavalt või ei olnud nõuetekohaselt kaitstud või tähistatud. Maksimaalsed lubatud vead tehnovõrkude teemaale paigaldamisel on Transpordiameti „Nõuded tehnovõrkude ja -rajuste 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 riigiteeralusele maale paigaldamise korral peab tehnovõrgu omanik enne projekti realiseerimist asumist esitama Transpordiametile vormikohase taotluse koos projektis kooskõlastatud asukoha-skeemiga tehnovõrgu paigaldamise ja talumise lepingu sõlmimiseks (vorm saadaval Transpordiameti kodulehel). Sõlmitud leping on aluseks riigitee alusel maal projektijärgsete tööde teostamiseks vajaliku liiklusväliste tööde loa väljastamiseks.


3. VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK

3.1 Olemasolev olukord

Projektiga haaravad kinnistud saavad oma majandus-joogivee Kaevu, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond kinnistul (kat nr 13401:001:0162) asuvast puurkaevust nr PRK0008263. Antud puurkaev on ette nähtud likvideerida (puurkaevu likvideerimine lahendatakse eraldiseisva projektiga). **Puurkaevpumppla hoone likvideerimine ei kuulu käesoleva hanke mahtu.** Olemasoleva veetorustikud on rajatud enam kui 30 aastat tagasi ning on käesolevaks ajaks amortiseerunud.

3.2 Projekteeritud veevarustus

Käesoleva tööga on ette nähtud rajada Saare tee piirkonda uus ühisveevärgi torustik. Ühenduspunkt olemasoleva ühisveevärgi peatoruga (PE De110 mm) asub Ambla alevikus, Kooli tänaval. Peale ühenduspunkti on ette nähtud paigaldada sulgsiiber DN80 mm. Veetorustik PE De90 mm on projekteeritud piki Ambla-Tamsalu teed ja mööda Ambla-Jõgisoo kergliiklusteed kuni liituvate kinnistuteni enamasti kinnisel meetodil. Kõrvalmaantee alt läbimisel on veetorustik ette nähtud paigaldada kaitsehülssi PE De160 mm PN16.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

Kinnistutele on rajatud liitumispunktid – maakraan DN40 mm koos spindlipikenduse ja kahega. Peale liitumispunkti on ette nähtud rajada kinnistutorustik kuni ümberühenduskohtadesse olemasoleva kinnistu veevarustuse tarnetoruga (vt joonis VKV-4-01).

Torustiku läbipesuks on ette nähtud paigaldada läbipesukaev LPK-1. Läbipesukaevu põhimõtteline lahendus on esitatud joonisel VKV-7-06.

Veesõlmede skeemid on esitatud joonisel nr VKV-7-01.

3.3 Arvutuslik vooluhulk

Arvutusvooluhulkade arvutamisel on aluseks võetud standard EVS 846:2021.

Veevarustuse arvutusvooluhulk	Vooluhulk
Ööpäevane veetarbimine Q_{dmax} (m ³ /öp)	9.9
Tunnine veetarbimine Q_{hmax} (m ³ /h)	4.8
Külma vee summaarne arvutusvooluhulk $Q_{a,külm}$ vesi (L/s)	1,34

3.4 Kinnistute liitumispunktid


Igale kinnistule on ette nähtud üks veevarustuse liitumispunkt. Kinnistute liitumisühendustele on üldjuhul kuni 1 m väljaspoole kinnistu piiri projekteeritud PE-otstega maakraan läbimõõduga DN40 mm, millega on määratletud kinnistu liitumispunkt ühisveevärgiga (asendiplaanil tähistusega „Liitumispunkt V1“).

Saare tee 12 jaoks rajatakse ühendustorustik Saare tee alla ja kuni Saare tee 12 kinnistu piirini. Torustik lõpetada elekterkeevis otsakorgiga.

4. KANALISATSIOONIVÕRK

4.1 Olemasolev kanalisatsioonivõrk

Ühiskanalisatsioon on valdavalt isevooline ning moodustuv reovesi suunatakse küla lõunaosas asuvasse reoveepuhastisse. Olemasoleva torustikud on rajatud enam kui 30 aastat tagasi ning on käesolevaks ajaks amortiseerunud.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

4.2 Projekteeritud kanalisatsioon

Käesoleva projektiga on projekteeritud vabavoolse kanalisatsioonitorustike läbimõõd on De160 mm. Lisaks vabavoolsele kanalisatsioonitorustikule on projekteeritud survekanalisatsioonitorustiku läbimõõduga De90 mm ja üks reoveepumpla (RVP-1) läbimõõduga Di=1400 mm.

Ühenduspunkt olemasoleva ühiskanalisatsiooniga on ette nähtud Pikk tn 47, Ambla alevik kinnistu ees olevas kaevus. Olemasolev kontrollkaev on ette nähtud asendada uue reoveekanalisatsiooni kontrollkaevuga. Vahetult enne kontrollkaevu on ette nähtud paigaldada voolurahustuskaev VRK-1. Kõrvalmaantee alt läbimisel on survetorustik ette nähtud paigaldada kaitsehülssi PE De160 mm PN16. Survetorustik PE De90 mm on projekteeritud mööda Ambla-Jõgisoo kergliiklusteed kuni projekteeritud reoveepumplani RVP-1 enamjaolt kinnisel meetodil.

Kinnistute tarbeks on rajatud reoveekanalisatsiooni liitumispunktid. Peale liitumispunkti on torustik ette nähtud ühendada ümber olemasolevate hoone väljundtorustikega asendipaanil näidatud asukohtades.

4.3 Kinnistute liitumispunktid

Igale kinnistule on ette nähtud üks reoveekanalisatsiooni liitumispunkt. Saare tee 10 ja Saare tee 12 kinnistutele on ette nähtud üks ühine liitumispunkt. Liitumispunktid on asendiplaanil tähistusega „Liitumispunkt K1.

Saare tee 12 jaoks rajatakse ühendustorustik Saare tee alla ja kuni Saare tee 12 kinnistu piirini. Torustik lõpetada kontrollitoruga ja kinnistu poolne toru ots sulgeda veetihedalt otsakorgiga.


4.4 Reoveekanalisatsiooni arvutusvooluhulk

Arvutusvooluhulkade arvutamisel on aluseks võetud standard EVS 848:2021.

Olmereovee arvutusäravool	Vooluhulk
Ööpäevane reovee äravool Q_{dmax} (m ³ /öp)	9,9
Tunnine reovee äravool Q_{hmax} (m ³ /öp)	4,8
Reovee sekundiline arvutusvooluhulk $Q_{a,r}$ (L/s) koos infiltratsiooniga	1,44

4.4.1 Reoveepumpla

Enne pumpla tellimist Töövõtja poolt, peab Töövõtja kooskõlastama AS Paide Vesi esindajaga pumpla tööjoonised.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

Piirkonda on ette nähtud paigaldada üks plastist (PE) reoveepumpla läbimõõduga $D_i=1400$ mm (vt joonis VKV-7-05 – Reoveepumpla RVP-1 põhimõtteline lahendus), pumpla korpuse rõngasjäikus peab olema vähemalt SN4.

Reoveepumpla sanitaarkaitse tsoon on $R=10$ m.

Reoveepumpla arvutuslik vooluhulk ühe pumba puhul on 1,64 l/s. Reoveepumplasse valitud pumpade vooluhulk on valitud 5,0 l/s.

Reoveepumbad (2 tk) peavad olema valitud vastavalt järgnevale:

Pumpla	H mVs	Qmin l/s (ühe pumba töötamisel)
RVP-1	16,4	5,0

Täisautomaatsesse pumplasse paigaldada kaks reoveepumpa. Eriolukorras peavad pumbad saama töötada ka samaaegselt. Reoveepumplasse peab olema töörežiimis üks pump töös, teine pump töö ooteasendis. Pumbad peavad töötama vaheldumisi, automaatika peab juhtima neid nii, et tööperioodi vältel oleks pumpade töötunnid võrdsed.

Pumpla peab olema tehases kokku monteeritud ning tarnitud kohale ühes tükis. Erinevate osade kokku keevitamine või ühendamine kohapeal ei ole lubatud.

Reoveepumplasse sisenevale isevoolsele torustikule näha ette muhvotstega siiber DN150 mm.


Pumplate paigaldamine (ka ankurdamine) peab toimuma vastavalt tootja tingimustele. Pumpla peab olema betoonist vundamendil, et maa-alune veetase ei kergitaks konstruktsiooni. Pumpla kinnitamine peab toimuma tehase instruktsioonidele. Ankurduseks alusplaadile kasutatavad poldid ja klambrid peavad olema happekindlast roostevabast terasest AISI 316.

Pumplad peavad olema varustatud loomuliku ventilatsiooniga: värske õhu juurdevool reservuaari alaosasse (300 mm kõrgemal maksimaalsest veetasemest) ja väljatõmme reservuaari ülaosast. Õhutustorude (DN 100) otsad peavad paiknema 700 mm kõrgusel maapinnast ja olema kaitstud sademete eest ning suletud putukavõrguga. Torud peavad olema võimalikult vandaalikindlad: piisava seinapaksusega ja tugevalt kinnitatud pumpla konstruktsiooni külge.

Sisemised torustikud ja pumpade redelid ning platvormid peavad olema valmistatud happekindlast roostevabast terasest (AISI 316) ja/või PE torudest.

Reoveepumplatel peab olema pumplasse ohutuks sisenemiseks teleskoopne käsipuu, millest saab pumplasse sisenedes kinni võtta, et oleks tagatud pumplasse ohutu sisenemine.

Pumpla luugi avanemine selliselt, et see ei jääks segama hooldusmasinat ega sisenemist pumplasse ning kilbile oleks hea juurdepääs. Lukustuse kinnituse poldid peavad olema ühesuguse suurusega ja võtmepeaga ja sarnased AS Paide Vesi kasutuses olevate pumplate kinnistustega. Luugi minimaalne suurus peab olema 900x900 mm. Luugid peavad olema valmistatud vandalismikindlalt ning olema lukustatavad. Luuk peab olema lukustatud külje pealt. Lukustuselementide arv peab olema

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

vähemalt 2 tk luugi kohta. Pumpla luugi lahtiolekul peab olema välistatud luugi sulgumine tuule mõjul.

4.4.2 Reoveepumpla elektrivarustus ja automaatika

Pumpla komplekteeritakse automaatkilbiga ja vajalike kaablitega. Elektri liitumiskilbi asukoht on esitatud asendiplaani joonisel nr VKV-4-01.

Pumpla automaatika ja ühendamine AS Paide Vesi automaatikavõrku kuulub pumpla tarnija töövõttu.

Elektri-automaatika projekt koostatakse pumpla tellimisel ja antakse lahendus pumplate ühendamiseks AS Paide Vesi SCADA-ga. Elektri-automaatika projekt tuleb kooskõlastada AS-ga Paide Vesi enne pumpla tellimist.

AS Paide Vesi kaugjuhtimis- ja jälgimissüsteemi SCADA keskuse on rajanud ja hooldab SystemTest OÜ.

4.5 NÕUDED MATERJALIDELE

4.5.1 Survetorustikud ja armatuur

Projekteeritud survetorustikud tuleb rajada PE (standard EVS-EN 12201 või ISO4427) torudest surveklassiga vähemalt PN10/SDR17. Standardi tähis peab olema tootja poolt kantud torule. Kinnisel meetodil rajatav survetorustik peab vastama PAS1075 nõuetele.


Toruliitmikud nagu torukolmikud, muhvid, äärikud jne peavad olema kasutatava toruga materjalilt ja mõõtmetelt kokkusobivad. Erinevat tüüpi või klassi torude ühendamisel tuleb kasutada spetsiaalseid toruliitmikke.

Maa-alustes ühendustes tohib kasutada ainult plast- ja malm detaile (kolmikud, ristid). Keelatud on kasutada roostevabast terasest kolmikuid ja liitmikke, samuti on keelatud kasutada ilma plast- või galvaanilise katteta terasest detaile (kaasaarvatud poldid, seibid jne). Maa-alustes ühendustes on keelatud kasutada plastist mehaanilisi koonusliitmike.

Survetorustike liitmike, siibrite ja maakraanide puhul kasutatavad tihendid peavad olema valmistatud etüleen-propüleenidienkummist (EPDM). Reovee puhul peab igal pool materjali EPDM asemel kasutama materjali NBR.

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

Maakraanid ja siibrid peavad olema PE-otstega ja toodetud vastavalt EN 1171, EN 1074-1 ja -2. Maakraanide ja siibrite spindel peab olema valmistatud roostevabast terasest. Spindlipikenduse varda kinnitus spindlile peab olema malmist.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

Maakraani ja siibri korpus peab olema kaetud epoksiidvärviga 250 µm, vastavalt standardile DIN 3476-2. Korpuse kaane kinnistuspoldid peavad olema roostevabast terasest (A2) ja kaetud sulavaha või veekindla korgiga.

Maakraanid ja siibrid peavad sulguma päripäeva.

Asfalteeritud pindadel kasutada ainult teleskoopseid spindlipikendusi, mis on varustatud PE-kaitsetoruga, mille ümbrus peab olema tihendatud liivaga. Killustik ei tohi kahjustada tihendamisel spindlipikendust. Sulgarmatuur ja spindlipikendus peavad olema ühelt ja samalt tootjalt.

4.5.2 Vabavoolsed torustikud

Kanalisatsiooni vabavoolsete torustike materjalina kasutada täisseinalist PVC või PP toru rõngasjäikusega vähemalt SN8. PVC torud ja liitmikud peavad vastama standardile EVS-EN 1401. Kõik torud ja liitmikud peavad olema valmistatud sama tootja poolt. Kaevud, kaevuluugid, kaped

Kõik kaevud peavad olema tööstuslikult toodetud vastavalt EVS-EN 13598-le. Kaevud peavad olema veekindlad, teleskoopilised. Teleskoop osa pikkus peab olema vähemalt 800.

Kaevu kõik konstruktsioonelemendid peavad taluma pinnasest ja liiklusest tulenevat koormust. Teleskoobi rõngasjäikuse klass peab olema vähemalt SN2. Rõngasjäikus tuleb kanda teleskoobile.

Reoveekanalisatsiooni kaevupõhjad peavad olema varustatud hüdrauliliselt sobivate voolurennidega, keelatud on kasutada 90° nurgad ja liitumised voolurennides. Voolurenni raadius ei tohi olla suurem, kui väljavoolutoru raadius. Voolurenni sügavus keskel peab olema vähemalt renni raadiusega võrdne. Kui kaevu siseneb kõrgemalt külgharu, peab selle sisenemiskohaall olev kaevupõhi olema piisavakaldega, et oleks välistatud külgharust voolava reovee tahke komponendi kogunemine kaevupõhjale.

Kaevuluugid, nende raamid ja kaped peavad olema tempermalmist, toodetud vastavalt EVS-EN 124-le, kandejõuga 40T (teemaa) ja 25T (haljasala). Kaevuluugid peavad olema reguleeritava kõrgusega („ujuvad“) ja klassist D400. Kiviparketi korral tuleb kasutada mitteujuvaid luugikomplekte. Asfaltkatendiga teedel peavad kaevuluugid olema teetasapinnaga ühel kõrgusel, haljasalal 50 mm kõrgemal.


Kaevukellad on esitatud joonisel VKV-7-02.

4.6 PAIGALDUSNÕUDED

Kõik ehitustööd tuleb teha vastavalt kehtivatele õigusaktidele ja normidele. Kaevetööd tuleb teha kehtiva korra ja vastavate lubade alusel. Projekteeritud torustikud rajatakse lahtisel meetodil (kaevikuga). Torustikud, armatuur ja kaevud tuleb rajada vastavalt asendiplaanil näidatule.

4.6.1 Tööde teostamise aeg

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

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

4.6.2 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 trüüpidele 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.

4.6.3 Ohutuse tagamise ja liikluse korraldamine

Ehitustööde ajal tuleb Töövõtjal tagada optimaalne liikluskorraldus ja koostada ajutise liikluskorralduse projekt. Vastavalt kohaliku omavalitsuse juhiste tuleb selleks kasutada sobivaid liikluskorralduse märke, 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) kõigist liikluskorraldusega seotud muudatustest, esitades vajadusel kohalikus ajalehes ka liikluskorralduse skeemi. Lehes avaldatud info esitatakse ka kohaliku omavalitsusele avaldamiseks selle veebilehel.

4.6.4 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).

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

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

4.6.5 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.

Enne kaevetööde alustamist tuleb selgitada välja ja tähistada Telia Eesti AS-ile (või mõnele teisele ettevõttele) kuuluvate sideliinirajatiste (sidekanalisatsioon, 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 siderajatised 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 sideliinirajatised on vaja toestada ja kaitsta mehaaniliste vigastuste eest (kaablid kaablikaitsetoruga) ning varguse vastu.

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.

Vajadusel kaitsta ja korrigeerida olemasoleva Telia Eesti AS sidekaabli paigaldussügavust (projekteeritud pinnast minimaalselt 1,0 m sügavamale). 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.

Kui ehitustööd toimuvad sidekanalisatsiooni kaitsevööndis, siis peale tööde lõppu tuleb vajadusel teostada kanalisatsiooni läbitavuse kontroll. Kui kanalisatsioon ei ole läbitav, siis on vaja lisada täiendavad torud. Enne lahti kaevatud sideliinirajatiste katmist tuleb kohale kutsuda sideliinirajatise esindaja, koostada vajalikud dokumendid (katud tööde akt, ehituspäevik, jne). Kõik liinirajatistega seotud tööd on vaja kooskõlastada liinirajatise omanikuga. Kõik kulud kannab ehitaja, kui ei ole teisiti kokku lepitud.

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

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

4.6.6 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 mehhaaniliste vigastuste vältimiseks kaitsta laudkastiga ja üles riputada.

4.6.7 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. 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.

Kanalisatsioonitorude 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.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

4.6.8 Kaeviku rajamine

4.6.8.1 Kaeviku toestamine

Ehituskaeviku toestamise vajadus konkreetsetel 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 tugede 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;
- 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 toestus ning rajamise meetodid peavad ära hoidma külgnevate pinnaste, vundamentide, rajatiste ja teiste objektide häirimise või kokkuvarisemise. Kõik kahjud, mis on tekitatud teistele töödele või külgnevatele objektidele kas kokkuvarisemise, vee või maapinna surve või teiste mõjurite poolt toestuse 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 kokkuvarisemisemist. Toestus peab olema rajatud nii, et tööde tegemiseks jääks küllaldaselt ruumi ilma, et toestusele 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 toestuse võib eemaldada üksnes siis, kui on välistatud toestatud pinnase liikuma hakkamine. Toestus ja tugevdus jäetakse kaevikusse peale tööde lõppu alaliselt üksnes siis, kui nii on nõutud joonistel või eritingimustes või Inseneri vastava põhjendatud nõude korral. Alati kui

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

toetus ja tugevdus jäetakse alatiselt paika, tuleb selle ülemised otsad 1 m kõrguselt allpool kavandatud maapinda ära lõigata ja kõrvaldada.

4.6.8.2 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 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.

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.

4.6.8.3 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 tagasitäite tihendamist.

Enne veetõrje alustamist vaatavad Töövõtja, Tellija ühiselt üle kõik konkreetsel 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 kaeveloale andja kaaveloale kirjaliku märke.


Vee väljapumpamisel haljasaladele jne peab Töövõtja vältima vee sattumist kinnistutele, teedele jne. Nõude eiramisest tekkivad kahjud kompenseerib ning võimalike üleujutuse tagajärjed kõrvaldab Töövõtja.

4.6.8.4 Tasanduskiht/aluskiht

Kaeviku tagasitäite 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 De200 mm võib esmases täites kasutada looduslikku kruusa, mille osiste maksimaalne läbimõõt ei ületa 20

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

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 lõpptäitekihi 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 algtäite materjalide segunemist ümbritseva pinnasega ning võimaldamaks tagasitäite tihendamist.

4.6.8.5 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 tihedus tuleb saavutada 95%. Vahetult toru peal asuvat algtäidet mehaaniliselt tihendada ei tohi. Algtäite täitematerjalina kasutada liiva (Kf min 0,5 m/ööp).

4.6.8.6 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 – Kf 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 (Kf min 0,5 m/ööp). Liiklusala lõpptäite nõuded kehtivad lisaks liiklusaladele ka nende vahetus läheduses (kuni 1 m kauguseni liiklusala servast).

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

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
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%.

4.6.9 Torustike tähistamine, märkelint

Survetorustikule tuleb paigaldada signaalkaabel - vaskjuhe Ø2,5 mm². Kinnisel meetodil paigaldatavale torustikule paigaldada tross Ø4,0 mm². Kui veevarustuse ja survekanalisatsioonitorustik paigaldatakse kõrvuti, siis piisab signaalkaabli paigaldamisest veetorustiku külge.

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

- Veetorustik – sinine, tekstiga „VESI“;

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

- Isevoolne reoveekanaliseerimine – pruun, tekstiga „KANAL“.
- Survekanaliseerimine – kollane, tekstiga „SURVEKANAL“;

4.6.10 Külmakaitse, soojusisolatsioon

Projekteeritud veetorustik tuleb soojustada kasutades soojusisolatsiooniplaate, kui paigaldamissügavus on $\leq 1,8$ m maapinnast toru peale.

Projekteeritud reoveekanaliseerimistorustik tuleb soojustada kasutades soojusisolatsiooniplaate, kui paigaldamissügavus on $\leq 1,2$ m maapinnast toru peale.

Torustike soojustamisel tuleb kasutada soojustusplaate, mis on ette nähtud pinnasesse paigutamiseks, liiklusalal survetugevusega min 350 kN/m² ja väljaspool liiklusalal survetugevusega min 200 kN/m², maksimaalse soojusjuhtivusteguriga 0,04 W/mK, veeimavus kuni 0.2 % vastavalt EVS-EN 12087.

Soojustusplaadi paigalduse tüüpilised esitatud joonisel VKV-7-03.

4.6.11 Torustike rajamine kinnisel meetodil

Torustike rajatakse kinnisel meetodil suundpuurimisega asendiplaanil näidatud asukohtades. Kõrvuti olevad veevarustuse ja survekanaliseerimise torustikud rajatakse ühises suundpuurimise pilootkaevikus.

Käesolevas töös on ette nähtud kasutada suundpuurimise meetodit sh Transpordiameti teede alt läbimisel. Transpordiameti teede all on torustikud ette nähtud paigaldada hülssi (vt asendiplaan VKV-4-03). Kasutatavate hülsside survetugevus 1250 N/ hülssi rõngasjäikus 16 kN/m².


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 keskoont. 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 asuval lokaatori displeile, kus arvuti ja operaator tõlgendab ja märgib saadud info.

Laiendus tehakse alati ca 30% suurem kui sisse veetav toru. Seega näiteks De110 toru jaoks tehakse maapinda ava 150 mm läbimõõduga.

Pilootpuurpea eemaldatakse lõpp-punktis, misjärel kinnitatakse laiendajad, et esmast ava suurendada vajaliku diameetrit. Pöörlev laiendi kinnitatakse puurvarraste külge, mida samaaegselt

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

tõmmatakse puurimisseadme poole tagasi mööda esmast ava. Laiendaja järgi ühendatakse soovitud uus torustik, mis sama protsessi käigus sisse veetakse. Bentonit, mida pumbatakse mööda varraste sisemuses olevat kanalit, kannab vedeldatud pinnaseosad maapinnale.

Toru plaanilist asukohta ja sügavust määravate toimingute tegemine (varraste pinnasesse puurimine vms) peab toimuma Inseneri järelevalve all ja Töövõtja peab selle käigus tehtavad mõõtmised dokumenteerima ning esitama Insenerile heakskiitmiseks. Kinnisel meetodil paigaldatav toru peab olema kaetud spetsiaalse kaitsekihiga, milles sobivuse kavandatava töömetoodika ja tingimustega kinnitab Insener.

Kõik suundpuurimisega paigaldatavad kõrgsurve polüetüleentorud ühendatakse soovitatavalt pökk-keevitusega (eriti suuremate läbimõõtude korral). Ehitaja peab kasutama torude ühendamiseks sobivat pökk-keevitusaparatuuri. Ühendused peavad vastama Tootja soovitustele ja survekatsele. Pökk-keevitusel tekkiv krae peab olema ühtlane, näidates õiget kokkusulamist. Ühendused, mis ei vasta neile nõuetele, tuleb lahti lõigata ja uuesti teha. Hülssi paigaldatavale torustikule tuleb paigaldada tsentreerimisrõngad.

Puurimismeeskond peab olema läbinud sertifitseeritud koolituse puurimisseadme tootjafirma poolt.

Töövõtja vastutab torustiku kinnisel meetodil paigaldamise töödega seotud pinnase liikumise seire eest nii tööalas kui ka külgneval alal, rajatiste ja hoonete ning pinnakatete vigastuste ning kahjuliku liikumise ärahoidmise eest.

Pinnase sisse vajumine torustiku kaevikuta paigaldamise trassil ei tohi tööde tegemise ajal ja pärast torustiku paigaldamist ületada 5 mm.


Puurimisseadmed peavad võimaldama torustiku paigaldamist nii, nagu on näidatud joonistel. Juhtsüsteem peab võimaldama torustiku paigaldamist 5 cm täpsusega nii vertikaal- kui horisontaalsuunas. Antud tolerantsidest kõrvalekaldumise korral on Töövõtja kohustatud torustiku kõrvaldama ja paigaldama uuesti.

Tagasitõmbe jõud, mis mõjuvad paigaldatavale torule, ei tohi ületada lubatud tõmbe jõudu. Suundpuurimisel üle jääva puurimislahuse eemaldamise eest vastutab Töövõtja.

5. NÕUDED TAASTAMISELE

5.1 Üldist

Peale ehitustööde lõppu tuleb ehituspiirkonnas taastada heakord, planeerida pinnas, eemaldada ehituspraht, kõrvaldada kõik ajutised piirded ja tarandid, sõidualal taastada selle katend samaväärsega ehitustöödele eelneva olukorrale. Haljasalal taastada kasvumulla kiht, tasandada ja haljastada.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

Taastamistöödega tuleb alustada nii kiiresti kui võimalik ja mõistlik, eriti asustatud piirkondades. Juhul, kui puuduva murukatte tõttu kandub kraavidesse, truupidesse või nõlvadest alla pinnast, peab Töövõtja üleliigse pinnase eemaldama ning ärauhutud kohad taastama.

5.2 Taastamistööd väljaspool heakorrastatavat ala

Väljaspool heakorrastatavat ala tuleb pärast tööde lõpetamist üleliigne pinnas, tööde käigus eemaldatud puud ja põõsad ning ehitusjäätmekogumised eemaldada ja maapind tasandada. Heakorrastatava ala piirid määrab töödele järelevalve teostav isik.

5.3 Tööde käigus kahjustatud objektide taastamine ja asendamine

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, peab Töövõtja omal kulul asendama.

5.4 Katendite ajutine taastamine

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


Torupaigaldustööde teostamisel asfalteerimistöödeks sobimatul aastaajal peab Töövõtja taastama asfaltkattes oleva kaevejälje ajutise kattega. Kaevejälje ajutiseks taastamiseks tuleb kasutada killustikku, mille ülemine kiht stabiliseeritakse parema püsivuse saavutamiseks asfaldifreespuruga või (selle puudumisel) peenkillustikuga. Ajutist killustikukatet tuleb hoida tolmuva (vajadusel niisutada või kasutada asfaldipuru). Töövõtja peab hoidma ajutise katte sõidetavana (s.h. vältima löökaukude ning ajutise katte ja kõrval oleva asfaltkatte vaheliste ebatasasuste tekke) kuni asfaltkatte lõpliku taastamiseni. Ajutise katte korrashoiuks peab Töövõtja nägema ette piisava inim- ja tehnikaressursi, võttes arvesse asjaolu, et sulaperioodidel võib sõltuvat liiklusintensiivsusest osutada vajalikuks ajutise katte korrastamine mitu korda päevas (s.h. nädalavahetustel).

5.5 Katendite lõplik taastamine

5.5.1 Asfaltkatte lõplik taastamine

Kõnniteede ja sõiduteede taastamisel tuleb järgida kehtivat seadusandlust ja kvaliteedinõudeid.

Teekatte kaevikuga piirnev serv lõigatakse enne taastamist sirgeks ühtse sirgjoonena paralleelselt tee teljega või ristisuunalise kaevetöö korral risti tee teljega. Serva profiilis ei tohi olla kõrvalekaldeid ega varisemisi. Taastatava teekatte äär tuleb sirgeks lõigata ja kiht taastada mõlemalt poolt vähemalt 50 cm võrra laiemalt ja pikemalt, kui olid täidetud kaeviku mõõtmed. Lõigatud servas võib

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

olla astmeid (tingituna kaeviku laiuse erinevusest), kuid mitte tihedamalt kui iga 25 m tagant. Kaevukraede tõstmisel tuleb teekate taastada vähemalt 30 cm kaevukrae servast nelinurkse alana. Kaevukaaned paigaldatakse asfaltkattega ühte tasapinda (tolerants ei ole lubatud).

Lisaks tuleb taastada ka see osa, mis on Töövõtja poolt tahtlikult või tahtmatult tööde käigus täiendavalt eemaldatud või lõhutud.

Tihendustegur peab teealusel tagasitäitel ehk muldkeha ülakihis vastavalt „Teehoiutööde tehnoloogianõuete lisale 2“ olema vähemalt 0,98. Killustikaluse kihi peal peab elastsusmoodul olema $\geq 170\text{MPa}$ mõõdetuna INSPECTOR või LOADMAN seadmega vähemalt iga 100 m tagant. Arvestades olusid ehitusplatsi konkreetsetes kohas, on Inseneri kirjalikul nõusolekul lubatud mitteriigimaanteedel ja vähese liikluskoormusega elamurajoonides killustikaluse elastsusmooduli vähendamine, kuid mitte alla 120 MPa.

Kui liiklus on vaja avada enne teekatte täielikku taastamist või kui ilmastikust tingituna ei ole võimalik teekatet või haljastust nõuetekohaselt taastada, on Töövõtja kohustatud taastama teekatte või haljastuse ajutiselt (talvel külma asfaldiga). Kaevaja on kohustatud hoidma ajutise teekatte sõidukõlblikuna kuni katte lõpliku taastamiseni.

Pealmise asfaltkatte vuugikohad tuleb katta bituumeni või bituumenemulsiooniga ning puistata üle graniitsõelmetega. Katte ülemine kiht tuleb võimalikult suures ulatuses taastada korraga, ilma töövuukideta. Asfalteerimine vihma ajal ja/või märjale pinnale on keelatud. Talvistes tingimustes asfaltkatete taastamine ja rajamine keelatud.

Asfaldisegud ja selles kasutatavad materjalid peavad vastama standardile Eesti Standard EVS 901-3:2009 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud. Asfaltbetooni kontrollimiseks võetavate proovikehade võtmise asukohad ja arvu määrab Insener.

Asfalteerimine vihma ajal ja/või märjale pinnale on keelatud.


Kaevuluugid ning kaped tuleb asfalteerimisel panna ümbritseva teepinnaga samale tasapinnale (± 3 mm) ning sama kaldega.

Koos asfaltkatte taastamisega tuleb taastada ka teekatemärgistus ja kiirustõkked (kui need olid tööde käigus eemaldatud asfaldipinnal).

5.5.2 Kruusakatte taastamine

Kruuskattega teekatte taastamine peab toimuma nii, et tulemusena oleks kate vähemalt esialgses seisukorras. Taastatava kruuskattega tee ülemine kiht valmistada purustatud kruusast fraktsiooniga 0...32 mm segu 3 paksusega vähemalt 20 cm.

Kaevuluugid ning kaped tuleb panna ümbritsevast teepinnast 150 mm sügavamale. Arvestama peab, et tulevikus tee katte asfalteerimisel peavad kaevude teleskoobid võimaldama kaevuluukide paigaldamist asfaltkattega samale tasapinnale.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

5.5.3 Haljastuse taastamine

Haljastus tuleb taastada või uuendada vastavalt koostatavale projektdokumentatsioonile.

Muruseeme ja selle kulunorm kooskõlastada enne külvi Inseneri ja Tellija poolt määratud haljastuse spetsialistiga (külvinorm 20...30 g/m²). Kasutatav muruseeme peab olema soovitatavalt eestimaise päritoluga ja kvaliteetne.

Paigaldatava kasvupinnase minimaalne paksus pärast mururulliga tihendamist on 100 mm, vajadusel tuleb kasvupinnast juurde vedada. Kasvupinnas peab olema sõelutud muld, mis ei tohi sisaldada kive vms osi suurusega üle 20 mm. Pärast tihenemist peab taastatud ala jääma ümbritseva maapinnaga ühele tasemele. Muru rajamisel peab kasutatava kasvumullakihi paksus olema vähemalt 100 mm. Pool kasutatavast mullast peab olema mineraalmuld nõrgalt happelise või neutraalse reaktsiooniga (pH 6.5-7.0).

Haljastatud pindade taastamise juurde kuulub ka kastmine, mis puudutab nii ajutiste kui korraliste töödega hõlmatavat mullakihti, samuti kõikide kuivanud või kahjustatud muruosade asendamist, kui see on tööde üleandmiseks vajalik.

Töövõtja peab arvestama, et iga eemaldatud või rikunud puu asemele tuleb istutada vähemalt 2,0 m kõrgune puuistik kohaliku omavalitsuse poolt määratud asukohta projektpiirkonnas. Istiku valik tuleb kooskõlastada kohaliku omavalitsusega.

Kaevuluugid ja kaped tuleb haljasalal paigaldada ümbritsevast maapinnaga ühte tasapinda. Maapind tuleb planeerida kaevuluukidest ja kapedest eemale kaldega 1:20, et tagada haljasala niidetavus ning et oleks välditud pinnavee sissevool kaevudesse.


6. KESKKONNAKAITSE

6.1 Keskkonnakaitse aspektid

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

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.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

Pinnaseid ja ehitustehnikat ei tohi hoida/ladustada hoiumetsa aladel, et säilitada võimalikult palju hoiumetsa ning alustaimestikku. Vajadusel tuleb ehituse ajal piirata ajutiste aedade/piiretega pääs metsa aladele.

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

6.2 Ettevalmistus ja haljastuse likvideerimine

Tee maa-ala tuleb puhastada puudest, võsast, põõsastest, kividest, prügist jne. Kinnisel meetodil paigaldatava torustiku kaitsevööndisee jäävate puudu likvideerimise vajadus täpsustada vee-ettevõttega.

Olemasolevad säilitatavad puud tuleb ehitustööde vältamise ajaks kaitsta.

6.2.1 Puude kaitsmine ehitustööde ajal

Puu tüve ümber siduda püstised prussid, prusside ja tüve vahele panna pehmendus (kivivill, autokummid vms, prussidest kaitse peab ulatuma kogu tüve kõrguseni) ning jälgida, et ehitustööde käigus ei vigastataks puu oksa. Vajadusel võib kärpida puu alumisi oksa, kuid peab säilima antud puule iseloomulik võra kuju.

Üle 4 cm läbimõõduga juuri ei tohiks läbi raiuda. Kui sellise läbimõõduga juured jäävad kaevetööde alasse, siis tuleb seal kaevata labidaga käsitsi.

Samuti tuleb jälgida, et ehitusseadmetega ei sõidetaks puude juurtel ega ladustataks ehitusmaterjale sinna. Tallamise eest kaitset vajav juurestik ulatub vähemalt puu võra välisjooneni.

Kui ruumipuudus sunnib ehitusmaterjali puu alla ladustama, kaetakse koht kõigepealt ~20 cm paksuse liiva- või kergkruusakihiga, mille peale asetatakse puidust vms materjalist restid ehitusmaterjalide ladustamiseks.


6.2.2 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

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

- võtma tarvitusele abinõud tolmu tekke vältimiseks ehitusjäätmete paigutamisel mahutitesse või
- laadimisel veokitele või nende kohapeal taaskasutamisel
- valmistama ette tasase kõvakattelise aluspinna jäätmemahutite paigutamiseks
- kooskõlastama omaavalitsusega jäätmemahutite paigutamise tänavatele ehitus- ja remonttööde tegemisel
- teavitama oma töötajaid eeskirjaga kehtestatud jäätmehoolduse nõuetest.

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

Mahukad ehitusjäätmel, 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 ehitusjäätmel taaskasutatakse või kõrvaldatakse sellekohase jäätmeloaga ehitusjäätmel 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.

Kaevematerjal ei tohi paigutada kohtadesse, kus neid võib ära uhtuda või kus nad võivad valguda teedele või kõrvalterritooriumile. 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.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

7. KVALITEEDI- JA KONTROLLNÕUDED EHITAJALE

7.1 Lubatud kõrvalekalded

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

- torustike vahekaugused on esitatud joonistel. Lubatud kõrvalekaldumine vahekaugustest on ubatud -0/+100mm;
- paigaldatavate torustike vahekaugus olemasolevatest paralleelsetest kommunikatsioonidest peab olema vähemalt 1,0m;
- torustiku horisontaalkauguse lubatud kõrvalekalle projekteeritud asukohast $\pm 100\text{mm}$;
- torustiku vertikaalkauguse lubatud kõrvalekalle projekteeritud kõrgusest $\pm 50\text{mm}$ (isevoolse torustiku puhul eeldusel, et on tagatud nõuded kaldele);
- isevoolse torustiku kalde lubatud kõrvalekalle on 1,0‰;
- isevoolse reoveekanaliseerimisitorustiku lubatud suurim läbivajumine on 10% toru sisediaameetrist;
- isevoolse sademevee kanalisatsioonitorustiku lubatud suurim läbivajumine on 20% toru sisediaameetrist;


7.2 Nõuded teostusjoonisele

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

7.3 Isevoolse torustiku kaameravaatlus

Videouuring tuleb teostada pärast killustikaluse lõpliku tihendamist ja enne asfaltkatte paigaldamist. Pärast asfaltkatte paigaldamist toimub kaevude visuaalne vaatamine, veendumaks, et asfaltteerimistööde ajal ei ole rikunud kaevusid. Videouuringu ajaks tuleb pealevool torustiku sulgeda. Juhul kui veetasapind vaadeldavas torus on vaatlust segavalt kõrge tuleb korraldada veeärastamine või - tõkestamine. Pärast esmasel vaatlusel selgunud puuduste likvideerimist on vajalik teostada korduv videouuring.

Videouuringu läbiviimiseks kasutatav seadmestik tuleb valida sobilik vastavalt uuritava torustiku läbimõõdule ja olemusele. Kaamera komplekt peab olema varustatud kaldemõõtjaga ja tarkvaraga kaldegraafikute genereerimiseks. Väikemahuliste tööde korral (kuni 50 m torustiku) võib kasutada ilma kaldemõõtjata kaamerat. Videouuringu läbiviimiseks kasutatav seadmestik peab olema korras (nt kaldemõõtja kalibreeritud, objektiiv puhas ja defektideta, kaamera rattad õige suurusega jne). Videouuringu vaatluseraport peab sisaldama järgnevaid osasid:

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

- kokkuvõtet teostatud uuringute lõikudest, kus on kirjeldatud uuritud torustiku lõik, pikkus ja seisukorra hinne;
- üksikasjalik raport uuritud torustikulõikude kaupa, kus on torustikul (skemaatiliselt) toodud iga uuringu käigus ilmnunud tähelepaneku kohta info. Torustikulõigu all mõeldakse kahe kaevu vahelist torustikuosa koos lõpukaevuga. Uurimata ei tohi jääda uuringute alguskaev. Igast olulisest tähelepanekust teostada foto, mis lisada uuritud torustikulõigu raporti lehe juurde;
- torustiku kaldegraafik.

Videouuringu raporti vigade määratlus peab vastama standardile EVS-EN13508-2:2003+A1:2011. Videouuringu raport esitada PDF faili kujul ja videofilm tuleb esitada iga torustikulõigu kohta eraldi failina.

Lisaks tuleb kaameravaatluse tegemisel järgida alltoodud nõudeid:

- Kaameravaatluse tegemise ajaks peab tagasitäide ja liiklusala puhul ka teekatte aluskiht olema valmis ja nõuetele vastavalt tihendatud.
- Pealevool vaadeldavasse lõiku peab vaatluse ajal olema suletud.
- Vaadeldava lõigu läbipesu peab olema tehtud vähemalt 1 h enne kaameravaatluse tegemist.
- Kõiki kaeve tuleb vähemalt ühest suunast vaadelda lõigu lõpukaevuna (s.t. nii, et salvestav kaamera sõidab kaevu suunas).


7.4 Survetorustiku survekatese

Survetorustike (sh kõik kinnistuühendused ja ümberühendatud olemasolevad kinnistuühendused) survekatse tehakse kõikidele survetorustikele järgmise metoodika alusel:

- korraga testitava torustiku pikkus ei tohi olla üle 500 meetri;
- enne surveproovi tuleb täita torustik veega (torustikust peab õhk olema täielikult eemaldatud) ja jätta venima vähemalt 24 tunniks;
- surveproovi alustades tuleb tõsta/langetada vee rõhk torus täpselt 10,0 baarini ja jälgida 4 tunni jooksul rõhu vähenemist. Lubatud vähenemine on 0,0 baari;
- survekatse järel lastakse surve alla 0 baarini, surve allalaskmine toimub Inseneri poolt valitud punkti(de)st;
- täiendavalt tuleb katsetada maakraanide ja kinnistute poole lisatud toru survet.

Survekatsel kasutatav manomeeter peab olema taadeldud ja skaala peab ulatuma vähemalt 16 baarini, vähima jaotusega 0,1 baari.

Inseneril on õigus kinnisel meetodil rajatud/rekonstrueeritud torustike survekatse läbiviimisel kohaldada rangemaid nõudeid, näiteks kõrgemat katserõhku. Katse ebaõnnestumisel tuleb

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Jõgisoo küla liitumine Ambla aleviku ÜVK-ga projekteerimistööd	Objekti aadress(id): Ambla alevik, Reinevere küla, Jõgisoo küla, Järva vald, Järva maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ24199/Tööprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/28.02.2025

katsetuse protseduuri korrata seni, kuni katsetingimused on täidetud. Juhul kui ei õnnestu katsetingimusi täita tuleb torustik välja vahetada.

Kõik katsetused tuleb protokollida ja allkirjastada nii Töövõtja kui Inseneri poolt. Kõik kulud torustike katsetamisel kannab Töövõtja.

7.5 Veetorustiku läbipesu, veeanalüüs ja desinfitseerimine

Pärast survekatsetust ja enne torustiku kasutuselevõttu tuleb torustik läbi pesta. Läbipesuvee arvestamine ja kompenseerimine toimub vastavalt Lepingule.

Läbipesu järgselt võtab Töövõtja torustiku (ühekorraga läbi pestud torustiku osa) puhtuse tõendamiseks veeproovi ja tellib akrediteeritud laboratooriumist analüüsi mikrobioloogiliste kvaliteedinäitajate osas.

Juhul, kui läbipesuga ei ole võimalik torustikku puhtaks saada, tuleb kasutada vesi-õhk pesu ja/või desinfitseerimist. Nõuded nendele toimingutele kehtestab Insener kooskõlastatult Tellija Tehnilise Esindajaga.