
 <p><b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288</p>	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Edamaa kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud	Objekti aadress(id): Edamaa, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ26074/eelprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/15.05.2026

## SISUKORD

<b>SELETUSKIRI .....</b>	<b>2</b>
1. ÜLDOSA .....	2
1.1 Projekti tellija üldandmed .....	2
1.2 Projekti koostaja üldandmed .....	2
2. PROJEKTI ANDMED .....	3
2.1 ÜLDIST .....	3
2.2 Projekti piiritus .....	3
2.3 Olemasolev olukord .....	3
2.4 Projekti eriosad .....	3
2.5 Süsteemide kirjeldus .....	3
2.6 Ehitiste eluiga .....	4
2.7 Lähteandmed, ehitusuuringud .....	4
2.8 Täiendavad kriteeriumid .....	4
2.9 Kasutatavad normid .....	5
3. VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK .....	6
3.1 Veevarustuse üldnõuded .....	6
3.2 Projekteeritud veevarustus .....	6
3.3 Veevarustuse arvutusvooluhulk .....	6
3.4 Torustiku materjal .....	7
4. REOVEEKANALISATSIOONI VÄLISVÕRK .....	7
4.1 Kanalisatsiooni üldnõuded .....	7
4.3 Projekteeritud reoveekanalisatsioon .....	8
4.4 Olmereovee arvutusäravool .....	9
4.5 Torustike materjalid .....	9
4.6 Kaevud .....	9
4.7 Biopuhasti valik .....	9
4.8 Imbsüsteemi rajamine imbtunnelitega .....	9
4.9 Külumiskaitse ja soojusisolatsioon .....	10
5. SADEMEVESI DRENAAŽIVESI .....	10
6. NÕUDED TÖÖDE TEOSTAMISELE .....	11
6.1 Seadusandlus ja standardid .....	11
6.2 Ehitustööde dokumenteerimine .....	11
6.3 Üldine ohutus .....	11
7. KAEVETÖÖD .....	11
7.1 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine .....	11
7.2 Ehituskaeviku toestamine .....	11
7.3 Biopuhasti paigaldus .....	12
7.4 Torude ja toruarmatuuri paigaldamine .....	12
7.5 Kaeviku tagasitäide ja tihendamine .....	13
7.5.1 Tasanduskiht .....	13
7.5.2 Algtäide .....	13
7.5.3 Lõpptäide .....	13
8. KESKKONNAKAITSE .....	13
8.1 Keskkonnakaitse aspektid .....	13
8.2 Jäätmekava .....	14
9. BIOPUHASTI KASUTAMINE JA HOOLDUS .....	15

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Edamaa kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud	Objekti aadress(id): Edamaa, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ26074/eelprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/15.05.2026

# SELETUSKIRI

## 1. ÜLDOSA

### 1.1 Projekti tellija üldandmed


**Ettevõte:** Finnlog OÜ  
**Registrikood:** 12229647  
**Aadress:** Järvevana tee 9, Tallinn, Harju maakond

### 1.2 Projekti koostaja üldandmed

**Ettevõte:** Aquare OÜ  
**Registrikood:** 14785938  
**MTR:** EEP004288  
**Aadress:** Meistri tn 6, Tallinn, Harju maakond  
**E-mail:** [aquare@aquare.ee](mailto:aquare@aquare.ee)

**Projekti koostaja:** Irina Moseitšuk

**Vastutav pädev isik:** Marko Raid  
**Kutse nimetus:** Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7  
**Kutsetunnistuse nr:** 203064

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Edamaa kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud	Objekti aadress(id): Edamaa, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ26074/eelprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/15.05.2026

## 2. PROJEKTI ANDMED

### 2.1 ÜLDIST

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

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.

Vastavalt MTM määrusele nr. 97 on eelprojekt eelkoige ehitusloa taotlemiseks, põhiprojekt ehitajalt hinnapakkumiste võtmiseks ja tööprojekt hoone või rajatise ehitamiseks.

### 2.2 Projekti piiritus

Käesoleva hoonevälise veevarustuse ja kanalisatsiooni eelprojekti seletuskirjas kirjeldatakse Lääne-Viru maakonna, Haljala valla, Toolse küla, Edamaa kinnistu (kat. tunnus 88703:003:0140) planeeritava üksikelamu hoonevälise veevarustuse ja kanalisatsiooni tehnosüsteemide ehituse lahendusi.

Käesolevas töös lahendatakse kinnistu reovee bioloogiline puhastamine ja heitvee immutamine.

Puurkaevu rajamine ei kuulu käesoleva VKV projekti mahtu ning lahendatakse eraldi projektiga. Käesoleva projektiga lahendatakse veetorustik planeeritavast puurkaevust kuni elamuni.

### 2.3 Olemasolev olukord

Piirkond on hajaasustuspriirkond, kus puudub ühisveevärk ja -kanalisatsioon.

Kinnistul puuduvad olemasolevad veevarustuse ja kanalisatsioonisüsteemid.

Majandus-joogivesi saadakse kinnistule planeeritavast puurkaevust.

Tuginedes ümberkaudse puurkaevu (katastrinumbriga 69850) andmetele veekasutuse andmebaasis ja Eesti aluspõhja geoloogilise kaardile (mõõtkavas 1:50 000), on projekteeritava reoveesüsteemi asukohas ~6,0 m paksune kruusa ja liivane pinnakate ning sellele järgneb savi ja liivsavi.

Piirkonna põhjavesi on väga hästi kaitstud.

Maapinna absoluutkõrgus projekteeritava biopuhasti juures on 10.60 m ja imbtunneli juures on ca 10.50 m.

Põhjavee orienteeruv liikumissuund on kirde suunal.


### 2.4 Projekti eriosad

Veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrk (VKV)

### 2.5 Süsteemide kirjeldus

Käesolev projekt haarab endas järgmisi süsteeme:

1. Veevarustuse välisvõrk kinnistul
2. Reoveekanaliseerimise välisvõrk kinnistul

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Edamaa kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud	Objekti aadress(id): Edamaa, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ26074/eelprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/15.05.2026

## 2.6 Ehitiste eluiga

Juhul kui kasutatava materjali tootja ei määra teisiti, siis kavandatavate torustike eluiga on 40 aastat.

## 2.7 Lähteandmed, ehitusuuringud


Projekti kavandamisel on arvestatud järgmiste lähteandmetega:

Nr.	Lähteandmete väljastaja	Dokumendi nimetus	Dokumendi nr, kuupäev
1	Geodeesia Partner OÜ	Topo-geodeetiline alusplaan	2217-25, 2025 a.
2	Finnlog OÜ	Asendiplaan	583EE-26, 2026 a.

Projekti koostamisel on arvestatud tellijapoolsete ettepanekute ja soovitustega.

## 2.8 Täiendavad kriteeriumid


- Kui mõned tööd ei ole projektdokumentatsioonis täpselt määratletud, tuleb need teostada vastavalt seletuskirjas viidatud seadustele, määrustele ja normidele, lähtudes heast ehitustavast.
- 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.
- Projektis esitatud toodete viited on illustratiivsed ning töövõtja võib pakkuda mõne teise tootja samaväärset toodet.
- Kõikide materjalide ja seadmete paigaldamisel tuleb eelkõige lähtuda seadmete tarnija ja tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest ning hooldusnõuetest.
- 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 tööde teostajaga.
- 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“).
- Omapuhasti kasutamisel tuleb omanikul pidada hoolduspäevikut. Hoolduspäevik on vabas vormis päevik, mis kajastab omapuhasti hooldusega seotud informatsiooni vähemalt järgnevas mahus:
  - omapuhasti ülevaatus kuupäev;
  - omapuhasti hooldustööde kirjeldus ja teostamise kuupäev;
  - reovee puhastamise käigus tekkiva sette äraveo kogused ja kuupäev.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Edamaa kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud	Objekti aadress(id): Edamaa, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ26074/eelprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/15.05.2026

## 2.9 Kasutatavad normid

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

Nr.	Dokumendi nr.	Dokumendi nimetus
<b>Seadused/määrused</b>		
1	-	Veeseadus
2	-	Ehitusseadustik
3		Ühisveevärgi ja – kanalisatsiooni seadus
4	Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määruse nr 97	Nõuded ehitusprojektile
5	Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61	Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused
6	Keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr 31	Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus
7	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
<b>Standardid</b>		
1	EVS 932:2017	Ehitusprojekt
2	EVS 921:2022	Veevarustuse välisvõrk
3	EVS 835:2022	Hoone veevõrk
4	EVS 846:2021	Hoone kanalisatsioon
5	EVS 848:2021	Väliskanaliseerimisvõrk
6	EVS-EN 1610	Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine
7	RIL 77-2013	Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud.

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Edamaa kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud	Objekti aadress(id): Edamaa, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ26074/eelprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/15.05.2026

		Paigaldusjuhend.
8	EVS 860	Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine.
9	EVS-EN 16932	Äravoolu- ja kanalisatsioonisüsteemid väljaspool hooneid. Pumpamissüsteemid.
10	EVS 945:2023	Reovee väikepuhastite projekteerimine
11	EVS 939-3:2020	Puittaimed haljastuses. Osa 3: Ehitusaegne puude kaitse

### 3. VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK

#### 3.1 Veevarustuse üldnõuded

Torustike paigaldamine ja ehitamine peab vastama käesolevas projektis esitatud nõuetele. Projekteeritud veetorustike materjalina kasutada PE PN16 torusid. PE-torud ja liitmikud peavad vastama standardile EVS-EN 12201.

Torustiku käänakutel, mis on pöördenurgaga maksimaalselt 30°, võib muhvi paigaldamise asemel toru sujuvalt painutada misjuures tuleb arvestada, et toru minimaalne pöörderaadius on vähemalt raadiusega  $r=50 \times De$ . Suurematel pööretel ning kindlasti üle 30° käänakutel kasutada PE- või elektrikeevispoognaid. Torustik pökk-kevisliitmiku järel peab torustik olema sirge. Torustiku kõrguslikud muutuseid teostada kas poognate või torustikku sujuvalt painutades vastavalt pöördenurgale.

#### 3.2 Projekteeritud veevarustus

Antud projektiga on ette nähtud lahendada kinnistu veega varustamine kinnistule planeeritavast puurkaevust.

Kinnistule on projekteeritud veetorustik PE De32 mm planeeritavast puurkaevust kuni elamuni (vt joonis VKV-4-01).


Veetorustike paigaldamisel kasutada torude ühendamisel muhvkeevitust. Veetorustiku paigaldamisel kinnitada asukoha määramiseks 2,5 mm<sup>2</sup> ristlõikega isoleeritud vaskaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad. Kaabli otsad tuua kuni hoone tehnoruumi.

Veetorustiku kohale 0,3 m kõrgusele paigaldada sinine märkelint kirjaga "VESI". Veetorustiku minimaalne rajamissügavus on 1,8 m toru peale.

Torustik ehitiste alt või läbi teostada hülsstorust (min PE De63 mm), et torustikule ei tekiks mingil juhul konstruktsiooni vajumistest vms tegevustest koormuseid. Hülsi välimine ots peab jääma vundamendist vähemalt 1 m kaugusele ja olema isoleeritud veetihedalt.

#### 3.3 Veevarustuse arvutusvooluhulk

Arvutusvooluhulkade arvutamisel on aluseks võetud standard EVS 835:2022.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Edamaa kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud	Objekti aadress(id): Edamaa, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ26074/eelprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/15.05.2026

Kogu kinnistu veevarustuse arvutusvooluhulk	Vooluhulk
Ööpäevane veetarbimine $Q_{dax}$ (m <sup>3</sup> /ööp)	0,50
Tunnine veetarbimine $Q_{hmax}$ (m <sup>3</sup> /h)	0,20
Külma vee summaarne arvutusvooluhulk $Q_{a,külm}$ vesi (l/s)	0,56

### 3.4 Torustiku materjal

Kinnistu elamu jaoks rajatakse plastikust veetorustik PE De32 PN16.

PE veetorud ja liitmikud peavad olema sertifitseeritud vastavalt standardile EVS-EN 12201.

PE torustikul on lubatud kasutada ainult elekterkeevisliitmikud.

Toru SDR peab olema vahemikus, mida on lubatud kasutada vastava ühenduselemendi (nt. keevismuhvi) puhul.

Ehitusplatsile tarnitavad torud peavad olema varustatud otsakorkidega, mis peavad jääma paigale kuni torustike paigaldamiseni.

## 4. REOVEEKANALISATSIOONI VÄLISVÕRK

### 4.1 Kanalisatsiooni üldnõuded

Enne väljumist hoonest peab torustikul olema puhastusluuk või puhastuskork.

Kanalisatsiooni normaalse töö tagamiseks tuleb kanalisatsioon õhutada. Hoone kanalisatsiooni õhustus (vastavalt EVS 846:2021) lahendada hoone kanalisatsiooni sisevõrkude projektiga.

### 4.2 Kinnistu sobivus omapuhasti rajamiseks

Kuna lähipiirkonnas puudub ühiskanalisatsioonisüsteem, siis on otstarbekas reovee kanalisatsioon lahendada lokaalse omapuhasti baasil.


Maa-ameti geoportaali kaardiserveri põhjavee kaitstuse kaardi kohaselt jääb antud piirkond väga hästi kaitstud põhjaveega piirkonda. Vastavalt Keskkonnaministri määruse nr 61 § 8 lg 1 kohaselt võib pinnasesse immutada kaitsmata põhjaveega aladel heitvett kuni 10 m<sup>3</sup> ööpäevas pärast reovee bioloogilist puhastust.

Põhjavee orienteeruv liikumissuund on kirde suunal.

Maapinna absoluutkõrgused krundil on valdavalt 14.00 – 10.50.

Geoloogiline läbilõige kinnistul on liiv, savi, liivsavi ja liivakivi.

Keskkonnaministri määruse nr 61 § 8 lg 3 kohaselt peab heitvee immutussügavus olema aasta ringi hinnanguliselt vähemalt 1,2 m ülalpool põhjavee kõrgeimat taset ning jääma hinnanguliselt 1,2 m kõrgemale aluspõhja kivimitest.

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Edamaa kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud	Objekti aadress(id): Edamaa, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ26074/eelprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/15.05.2026

Pinnaseveetase absoluutkõrgus on ca 9,00. Antud kohas jääb pinnaseveetase orienteeruvalt 1,6 meetrit sügavamale maapinnast ja 1,20 m imbväljaku põhjast. Enne imbsüsteemi paigaldus teha täiendav kontroll pinnasevee tasemele, vajadusel muuta imbsüsteemi lahendust.

Aluspõhja kivimite sügavus on ca 5,0 m maapinnast.

Veeseaduse § 127 lg 1 alusel heitvee ja saasteainete pinnasesse juhtimine ei ole lubatud veehaarde sanitaarkaitsealal ja hooldusalal ning lähemal kui 50 meetrit sanitaarkaitseala või hooldusala välispiirist.

Vastavalt Keskkonnaministri määrusele nr 31 § 6 on heitvee ja saasteainete pinnasesse juhtimisel omapuhastiks oleva imbsüsteemi ja salvkaevu korral, mida ei kasutata joogivee otstarbeks, omavaheline kaugus 20 – 50 m.

Maa-ameti kitsenduste kaardi ja keskkonnaregistri andmete kohaselt ei jää projekteeritava imbsüsteemi kujasse (R=50m) puurkaevu ega salvkaevu (kujad vt asendiplaani jooniselt VKV-4-01).

Vastavalt Keskkonnaministri määrmuses nr 31 § 5 kehtestatud nõude järgi on omapuhasti kuja vähemalt 10 m, välja arvatud septiku või muu pealt kinnise või maa-aluse omapuhasti korral. Septiku või muu pealt kinniste või maa-aluse omapuhasti kuja on vähemalt 5 m.

Biopuhasti on projekteeritud hoonest vähemalt 5 m kaugusele ja maapealne imbsüsteem 10 m kaugusele.

Valitud imbtunneli asukohas ei ole 50 m kaugusel ühtegi puurkaevu hooldus- või sanitaarkaitsealaga 10, 30 või 50 m ega ühtegi salvkaevu.

Eeltoodust tulenevalt võib öelda, et antud geoloogilisel alal on võimalik keskkonnale hüdrogeoloogilisest aspektis ohutu lahendusena reoveekäitluseks bioloogilise puhasti rajamine koos heitvee immutamise ja maapinnast kõrgemale tõstetud imbsüsteemiga.

Imbsüsteemis kasutatakse puhastatud reovee immutamiseks imbtunneleid.

Puhastatud reovesi peab vastama Keskkonnaministri määrmuses nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“ esitatud nõuetele.


### 4.3 Projekteeritud reoveekanaliseatsioon

Isevoolseesse olmereoveekanaliseatsiooni juhitakse reoveed hoone sanitaarseadmetest ning põrandatel paiknevatest veeneeludest. Reoveed juhitakse biopuhastisse puhastuskoormusega min 600 l/ööp. Puhastatud heitvesi juhitakse biopuhasti järgselt immutusplokkidest koosnevasse imbväljakusse. Peale biopuhasti on ette nähtud paigaldada väikepumpla puhastatud heitvee juhtimiseks kuni imbväljakuni. Pumpla peab olema varustatud tagasilöögiklapi ja pumbaga, mille tööpunkt peab olema vähemalt 2,5 l/s ja tõstekõrgus 5 m. Pumplale tuleb tagada elektriõide.

Enne ehitustööde algust täpsustada hoonest tuleva kanalisatsioonitoru kõrgusmärk. Vajadusel projekti sisse viia muudatused.

Kinnistule on projekteeritud isevooline kanalisatsioon koos kahe De400/315 mm PE kontrollkaevuga (vt joonis VKV-4-01).

Isevoolsel torustikul on normikohane isepuhastavaid kiirusi tagav kalle. Toruühendused kaevudega ning väljaviigud hoonetest peavad olema veetihedad.

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Edamaa kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud	Objekti aadress(id): Edamaa, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ26074/eelprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/15.05.2026

#### 4.4 Olmereovee arvutusaravool

Arvutusvooluhukade arvutamisel on aluseks võetud standard EVS 846:2021.

Kogu kinnistu olmereovee arvutusaravool	Vooluhulk
Ööpäevane reovee äravool $Q_{dmax}$ (m <sup>3</sup> /ööp)	0,50
Reovee sekundiline arvutusvooluhulk $Q_{a,r}$ (l/s)	1,66

#### 4.5 Torustike materjalid

Kinnistusesine reoveekanaliseatsioon on projekteeritud PVC De110 mm SN8 muhvitorudest.

PVC kanalitorud peavad vastama standardile EVS-EN 1401.

Biopuhasti järgne surveeline heitveetorustik on projekteeritud PE De63 mm PN10 survetorust.

PE veetorud ja liitmikud peavad olema sertifitseeritud vastavalt standardile EVS-EN 12201.

#### 4.6 Kaevud

Kontroll- ja jaotuskaevudena kasutada siledapõhjalist, põhjarenniga plastist (PE) De400/315 mm kontrollkaeve.

PE kanalisatsiooni plastkaevud peavad vastama standardile EVS-EN 13598-2.

Kaevuluugid peavad vastama standardile EVS-EN 124.

#### 4.7 Biopuhasti valik

Reovee puhastamiseks tuleb kasutada sertifitseeritud bioloogilist reoveepuhastussüsteemi, mille puhastuskoormus peab olema vähemalt 600 l/ööp.

Kasutamiseks sobib näiteks biopuhasti BIO7, testitud reovee kogus 0,65 m<sup>3</sup>/ööpäevas (vt lisa VKV-9-01).

Näidistoote võib asendada samaväärse sertifitseeritud biopuhastiga, kui tagatud on vähemalt sama puhastusvõime, hüdrauline jõudlus, hooldatavus ja sobivus projekteeritud paigaldustingimustega. Biopuhasti valik tuleb teha puhasti edasimüüjaga koostöös võttes arvesse kasutajate arvu hoones ja arvutuslikku reovee kogust.

Biopuhasti paigaldamisel järgida biopuhasti tootja juhiseid, vajadusel pidada tootjaga paigalduse osas nõu.


Biopuhastile sh pumbale/pumplale tuleb tagada elektritoide.

#### 4.8 Imbsüsteemi rajamine imbtunnelitega

Immutussüsteemiks on valitud IMBTUNNEL: 4 tk plastmoodulist koosnev imbtunnel (näitena on kasutatud GRAF Sicker-Tunnel 130 moodulitest koosnevat tunnelit), mis paigutatakse maapinnast kõrgemale (imbpeenar). Imbtunneli paigalduse ristlõige on esitatud asendiplaani joonisel (vt VKV-4-01).

Iga tunneli üks moodul kaalub 4,5 kg ja mahutab 130 liitrit.

Ühe mooduli mõõtmed: kõrgus 320 mm, laius 490 mm, pikkus 1190 mm (vt lisa VKV-9-03).

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Edamaa kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud	Objekti aadress(id): Edamaa, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ26074/eelprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/15.05.2026

Tunnelsüsteemil peab olema ventilatsioon. Ventilatsiooni toru De110 mm paigutatakse tunnelil asuval peale. Imbtunneli ventilatsioonitoru peab olema paigaldatud maapinnast nii kõrgele, et need jääksid talvel ülespoole lumepiiri.

Imbsüsteem tuleb pealt korralikult soojustada. Parima soojustamise lahenduse osas pidada nõu tunnelite tootjaga.

Peale voolutoru De110 mm on juhitud imbtunnelitesse tunneli ülemiselt tasapinnalt (vt imbtunneli paigalduse ristlõige asendiplaani joonisel VKV-4-01).

Imbtunnel paigaldatakse tasandatud 50 cm paksusele killustikukihile, killustik fraktsiooniga 16/32 mm. Imbtunnel tuleb ümbritseda geotekstiiliga. Geotekstiili otste ülekate peab olema vähemalt 30 cm.

Imbtunneli kohale jäävalt maapinnalt ei ole soovitatav talvel lund eemaldada. Imbtunneli seisukorda saab kontrollida läbi imbtunneli ventilatsioonitoru. Kui ventilatsioonitorust paistab vesi, on imbtunneli imamisvõime puudulik. Viimast võivad põhjustada imbtunneli ummistus, kinnikasvamine kui ka vale paigaldus. Selle vältimiseks on tähtis jälgida, et paigaldus tehtaks õigesti, ei istutataks suurte juurtega taimi imbtunneli lähedusse, ei lastaks kanalisatsiooni kõrvalisi esemeid ega aineid.

Imbtunnel on kauakestvam, mida paksem on killustikukiht tema all ja külgedel.

Imbtunneli moodulid paigaldatakse ühes reas.

Imbtunnelite kohal ja lähiümbruses jääb tunneli peale ca 0,5 m paksune pinnasekiht. Niiskuse kogunemise vältimiseks tunneli kohale tuleb täite nõlvakaldeks valida min 4%.

Kuna imbtunneli peale istutatakse muru, tuleb imbtunneli kohale asetada veekindel kangas või ca 10 cm paksune savikiht selleks, et vältida imbtunneli kohal oleva muru kiiremat kuivamist kui ülejäänud murul.

Imbtunneli joonis ja tunneli paigaldusjuhend on esitatud lisas VKV-9-02. Enne tunnelite paigaldamist pidada vajadusel tootjaga nõu.


#### 4.9 Külumiskaitse ja soojusisolatsioon

Isevoolse kanalisatsioonitoru minimaalne rajamissügavus on 1,2 m toru peale, survetorustikul 1,8 m toru peale. Juhul kui torustike paigaldamine nõutud sügavusele ei ole võimalik, siis külmumispiirist üleval pool olevad torustikud soojustada soojustusplaadiga (vt VKV-7-01 - Torustiku soojustuse paigaldusskeemid). Torustike soojustamisel tuleb kasutada soojustusmaterjali, mis on ettenähtud pinnasesse paigutamiseks, survetugevus min 180 kN/m<sup>2</sup>, maksimaalne soojusjuhtivustegur 0,04 W/mK.

## 5. SADEMEVESI JA DRENAAZĪVESI

Sademevesi juhitakse kinnistu piires pinnasesse, täiendavaid sademevee- ja drenaažitorustikke ei ole ette nähtud rajada.

Sademe- ja drenaaživett ei ole lubatud juhtida reoveekanalisatsiooni, biopuhastisse ega imbsüsteemi.

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Edamaa kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud	Objekti aadress(id): Edamaa, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ26074/eelprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/15.05.2026

## 6. NÕUDED TÖÖDE TEOSTAMISELE

### 6.1 Seadusandlus ja standardid

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

### 6.2 Ehitustööde dokumenteerimine

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“.

### 6.3 Üldine ohutus

Kõik torustike kraavid ja ehitusplatsid peavad olema ümbritsetud pideva, kindla ja ajutise plast- või metalltaraga.

Ajutine tara peab jääma oma kohale kuni tööd on jõudnud niikaugele, et ala võib kasutada ilma üldsust ohtu seadmata. Üldjuhul ei või tara eemaldada enne, kui kraav on täidetud ümbritseva maapinna tasemeni.

## 7. KAEVETÖÖD


### 7.1 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine

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

Kohati ei ole olemasolevate maa-aluste rajatiste täpne kõrgus ja läbimõõt ka valdajatele teada. Tööde teostajal tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest või nende lõhkumisel nende taastamisest tuleneva kuluga (alternatiiviks on projekteeritud rajatise ehitamine projektiga näidatust erinevale asukohale või kõrgusele). Projekteeritud torustike ühendamisel olemasolevate torustikega tuleb nende läbimõõdud täpsustada tööde käigus kohapeal. Tööde teostajal tuleb arvestada kuludega, mis tulenevad projektis märgitud ja tegelikult olemasolevate torustike ühendamiseks vajaminevate detailide erinevusest.

### 7.2 Ehituskaeviku toestamine

Ehituskaeviku toestamise vajadus konkreetsetel tööloigul otsustatakse Töövõtja poolt sõltuvalt tööde teostamise ajal valitsevatest ehitustingimustest. Töövõtjal tuleb ehituskaevik toestada nii, et kõik ohutusnõuded oleksid tagatud. Vajadusel tuleb kaeviku serv kindlustada punnseinaga (vaiseinaga). Kaevikud sügavusega üle 1,4 m näha ette toestusega. Toestatud kaeviku põhjalaius minimaalselt 1,0 m.

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	<b>Koostas:</b> Irina Moseitšuk	<b>Töö nimetus:</b> Edamaa kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud	<b>Objekti aadress(id):</b> Edamaa, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond	
	<b>Vastutav pädev isik:</b> Marko Raid	<b>Dokumendi nimetus/number:</b> Seletuskiri/VKV-3-01	<b>Töö nr/staadium:</b> AQ26074/eelprojekt	<b>Dokumendi versioon/kuupäev:</b> v01/15.05.2026

Kaevikud sügavusega üle 1,4 m näha ette toetusega. Toestatud kaeviku põhjalaius min 1 m. Toestatud kaevikutes, kuhu rajatakse siibrikambrid peab toetuse ja kaevu seinade vahe olema min 1 m. Toestus paigaldada nii, et olemasolevaid kommunikatsioone ei rikutaks. Vajadusel kommunikatsioonid kaitsta ja toetada täiendavalt. Kaevikud tuleb toetada nii, et oleks tagatud vajalik tööohutus ja heakord. Töömaa-ala piirata tõketega, et objektile ei satuks võõrad isikud. Kaevikute toetamine ja piiramised teha nii, et tööpiirkonnas ei oleks ohtu inimese elule ja tervisele.

Kaeviku lõplik laius ja taastamise ulatus selgub Töövõtja poolt kasutatavatest töömeetoditest ning tagamaks ehitusplatsil ohutuse. Tööde käigus tuleb tagada kinnistuomanike vara ja heakorra säilimine. Tulenevalt sellest on kaeviku laiused ja taastamised näidatud kuni kinnistu piirideni. Vajadusel tuleb Töövõtjal tööprojekti käigus laiendada katete taastamise alasid kinnistutele ning kõik ehitustegevused kinnistutel tuleb kooskõlastada kinnistu omanike ja Inseneriga. Kinnistute esialgne olukord tuleb taastada.

### 7.3 Biopuhasti paigaldus

Biopuhasti transpordi ja paigalduse käigus tuleb vältida reoveepuhastile mehaaniliste vigastuste tekitamist. Biopuhasti paigaldussügavus sõltub hoonest väljuva kanalisatsioonitoru sügavusest. Antud kinnistule paigaldatava biopuhasti paigaldussügavus on välja toodud asendiplaani joonisel. Torude paigaldamisel ja omavahelisel ühendamisel ning puhasti ja imbtunneli vastavate ühenduste loomisel lähtutakse tootjapoolsetest juhenditest, tagades reovee liikumise läbi süsteemi planeeritud viisil. Kõik ühendused peavad olema hermeetilised, et vältida reo- ja heitvee lekkimist mittesoovitud kohtadest pinnasesse.

Eriti hoolikalt tuleb jälgida, et biopuhasti tugipunktide alune täidis oleks korralikult tihendatud ja ühtlane. Peale puhasti kaevikusse paigutamist täidetakse selle ümbrus täitekihtide kaupa kuni toruühendusteni. Biopuhastit tuleb paralleelselt tagasitäitekihtidega täita veega. See välistab hilisema vajumise ja tagab kohese töövalmiduse. Toruühenduste juures tihendatakse täiteks kasutatav materjal käsitsi. Kui terve imbsüsteem on paigas, siis täidetakse kaevis projekt kõrguseni.


### 7.4 Torude ja toruarmatuuri paigaldamine

Plasttorude paigaldamisel tuleb lähtuda Maa sisse ja vette paigaldatavate plasttorude paigaldusjuhendist RIL 77-2013. Toruarmatuuri paigaldamisel tuleb lähtuda tootjate poolt koostatud kasutus- ja paigaldusjuhenditest.

Enne toru paigaldamist tuleb hoolikalt kontrollida toru aluse tasapinna ja kalde vastavust projektdokumentatsiooniga. Torud tuleb kontrollida ja puhastada. Toru peab toetuma alusele ühtlaselt kogu toru pikkuses. Muhvide kohale tuleb toru alusesse teha süvend vältimaks toru toetumist muhvile.

Kõrvalekalded projektlahendusest on lubatud järgmistel eeldustel:

- teiste projekteeritud torustike paigaldamine ei saa takistatud
- tagatud on minimaalne projektis märgitud paigaldussügavus
- kaevu suubuva isevoolse toru põhi ei jää madalamaks kaevust väljuva toru põhjast.
- torustik jääb kogu pikkuses isevoolselt tühjenevaks.

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Edamaa kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud	Objekti aadress(id): Edamaa, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ26074/eelprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/15.05.2026

## 7.5 Kaeviku tagasitäide ja tihendamine

Kaeviku tagasitäite kihid tuleb teostada vastavalt EVS-EN 1610:2015-le „Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine”, RIL 77-2013 või tootja nõuete ja juhiste järgi.

### 7.5.1 Tasanduskiht

Torude alla rajada tasanduskiht, mille paksus peab olema vähemalt 150 mm mõõdetuna toru alla. Materjalina kasutada liiva või kruusa, mille suurim fraktsioon on 20 mm või peenkillustikku fraktsiooniga 4/16 või 8/16.

Aluspinnas ja tasanduskihi materjal ei tohi olla jäätunud. Tasanduskihi tihendusaste peab olema vähemalt 95% ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega.

Toru peab toetuma alusele ühtlaselt kogu toru pikkuses. Muhvide kohale tuleb toru alusesse teha süvend vältimaks toru toetumist muhvidele.

### 7.5.2 Algtäide

Algtäite materjal peab vastama samadele nõuetele, mis on esitatud tasanduskihi kohta. Algtäide peab ulatuma vähemalt 300 mm toru laest kõrgemale.

Algtäite tihedus tuleb saavutada 95%.

Toru ümbruse pinnast võib mehhanismide abil tihendada alles siis, kui toru peale jääva pinnasekihi paksus on vähemalt 300 mm. Teisi tihendusvõtteid kasutades peab kihi paksus olema vähemalt 150 mm.

### 7.5.3 Lõpptäide

Liikluspiirkonnas peab lõpptäitematerjal olema tihendatav. Ehituskaevik tuleb kattega sõidu ja jalakäijate teede all tagasi täita liivaga, mujal kohapeal väljakaevatud, tagasitäitmiseks ja tihendamiseks sobiva pinnasega. Kui kaevikust väljavõetud pinnas sobib, kasutatakse seda, muudel juhtudel kasutatakse mujalt toodud materjali.


Teemaa-alal ja vundamendi alla peab lõpptäide olema tihendatud 98%-ni. Kinnistul, v.a vundamendi all, võib lõpptäite jätta tihendamata või siis tihendatakse see vastavalt kohalikele tingimustele. Kaevik tuleb täita sellise kõrguseni, et täide hiljem tihenedes jääks planeeritud kõrgusele või maapinnaga ühele tasemele.

## 8. KESKKONNAKAITSE

### 8.1 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

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Edamaa kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud	Objekti aadress(id): Edamaa, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01	Töö nr/staadium: AQ26074/eelprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v01/15.05.2026

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 tööde tellijaga.

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.

## 8.2 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
- 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 töotajaid eeskirjaga kehtestatud jäätmehoolduse nõuetest.

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

Mahukad ehitusjäätmehäätmed, 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 jäätmekäitluskohale.

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	<b>Koostas:</b> Irina Moseitšuk	<b>Töö nimetus:</b> Edamaa kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud	<b>Objekti aadress(id):</b> Edamaa, Toolse küla, Haljala vald, Lääne-Viru maakond	
	<b>Vastutav pädev isik:</b> Marko Raid	<b>Dokumendi nimetus/number:</b> Seletuskiri/VKV-3-01	<b>Töö nr/staadium:</b> AQ26074/eelprojekt	<b>Dokumendi versioon/kuupäev:</b> v01/15.05.2026

## 9. BIOPUHAСТИ KASUTAMINE JA HOOLDUS

Biopuhasti vajab omanikupoolset järelevalvet, kus veendutakse, et reoveepuhasti töötab. Kord kuus tuleb kontrollida reoveepuhasti teenindusavadest, kas vesi jookseb ettenähtud kambritesse ja tuleb kontrollida õhupumba filtrit. Kord kvartalis kontrollitakse settinud muda mahtu, et selgitada välja biopuhasti täituvus. Vajadusel tuleb tellida biopuhasti tühjendamiseks reovee paakauto.

Biopuhasti kasutamisel tuleb jälgida seadme tootjapoolset kasutusjuhendit.

Biopuhasti efektiivseks toimimiseks ei tohi kanalisatsiooni visata tekstiile, pesukaitsmeid, kondoome, paberrätikuid, toidujäänuseid, kassiliiva ja muud prügi. Samuti ei tohi kanalisatsiooni lasta õlisid, väetiseid, värve, lahusteid.