



VILJANDI VALLA
ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI
ARENDAMISE KAVA
AASTATEKS 2025 – 2037



Kaasrahastanud
Euroopa Liit



Eesti
tuleviku heaks



Europolis OÜ

Tartu 2025

Sisukord

1. SISSEJUHATUS.....	7
2. ÕIGUSLIK BAAS	8
2.1. Olulisemad riigisisesed õigusaktid veemajanduse alal.....	8
2.2. Viljandi valla õigusaktid veemajanduse alal	8
2.3. Vee erikasutuse keskkonnaload	9
2.4. Reoveekogumisalad ja purgimissõlmed	10
3. KESKKOND	12
3.1. Asukoht, pinnavormid ja geoloogiline ehitus.....	12
3.2. Põhjavesi, põhjavee kaitstus	13
3.3. Kinnitatud põhjaveevaru	15
3.4. Pinnavesi.....	15
3.5. Looduskaitse	16
4. SOTSIAAL-MAJANDUSLIKUD NÄITAJAD.....	19
4.1. Üldandmed	19
4.2. Rahvastik	20
4.3. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse osutajad	21
4.4. Vee- ja kanalisatsioonitariifid füüsilistele ja juriidilistele isikutele.....	22
5. ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI OLEMASOLEV OLUKORD	23
5.1. Üldist	23
5.1.1. Ühisveevärk ja -kanalisatsioon	23
5.1.2. Sademeveekanaliseatsioon	23
5.1.3. Tuletõrje veevarustus.....	25
5.2. VIJANDI VEEVÄRK AS TEENINDUSPIIRKONNA ASULAD	27
5.2.1. VIIRATSI ALEVIK, MÄELTKÜLA TÖÖSTUSPARK.....	27
5.2.2. VANA-VÕIDU KÜLA.....	33
5.2.3. JÄMEJALA KÜLA.....	36
5.2.4. PINSKA	38
5.2.5. MUSTIVERE	39
5.2.6. PEETRIMÕISA.....	40
5.3. OÜ RAMSI VK TEENINDUSPIIRKONNA ASULAD.....	41
5.3.1. UUSNA KÜLA.....	41
5.3.2. TÄNASSILMA.....	45
5.3.3. VALMA KÜLA	48

5.3.4. RAMSI ALEVIK JA VARDI KÜLA	51
5.3.5. PÄRI	55
5.3.6. SAVIKOTI	60
5.3.7. PUIATU	61
5.3.8. TOHVRI	66
5.3.9. HEIMTALI	68
5.3.10. PÄRSTI.....	70
5.3.11. MUSTIVERE	72
5.3.12. MATAPERA	75
5.3.13. SAAREPEEDI	76
5.3.14. KARULA.....	80
5.3.15. PAISTU JA SULTSI	82
5.3.16. HOLSTRE	84
5.3.17. INTSU KÜLA (Kondi tee).....	87
5.3.18. MÄELTKÜLA	89
5.3.19. TUSTI.....	90
5.3.20. RUUDIKÜLA.....	92
5.3.21. VASARA.....	93
5.3.22. SINIALLIKU	94
5.3.23. MUSTLA ALEVIK	95
5.3.24. KÄRSTNA.....	101
5.3.25. SOE KÜLA	104
5.3.26. SUISLEPA.....	106
5.3.27. VARDJA, Sakala suvilapiirkond (AÜ Sakala)	109
5.3.28. MÄHMA	110
5.4. PÕLTSAMAA VESI OÜ TEENINDUSPIIRKONNA ASULAD	112
5.4.1. KOLGA-JAANI ALEVIK.....	112
5.4.2. LEIE KÜLA.....	116
6. ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENDAMISE STRATEEGIA.....	121
6.1. Strateegilised eesmärgid ja arendamise põhimõtted	121
6.2. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni piirkonnad	121
6.3. Investeeringud aastatel 2025-2029.....	122
6.3.1. AS Viljandi Veevärk teeninduspiirkond	122
6.3.1.1. Viiratsi.....	122

6.3.1.2. Jämejala	122
6.3.2. OÜ Ramsi VK teeninduspiirkond	122
6.3.2.1. Heimtali	122
6.3.2.2. Kärstna.....	122
6.3.2.3. Päre.....	122
6.3.2.4. Matapera	123
6.3.3. OÜ Põltsamaa Vesi teeninduspiirkond	123
6.3.3.1. Kolga-Jaani.....	124
6.4. Investeeringud aastatel 2030-2037.....	123
6.4.1. AS Viljandi Veevõrk teeninduspiirkond	123
6.4.1.1. Viiratsi, Mäelküla tööstuspark	123
6.4.1.3. Pinska.....	123
6.4.1.4. Mustivere	123
6.4.1.5. Peetrimõisa.....	123
6.4.2. OÜ Ramsi VK teeninduspiirkond	124
6.4.2.1. Puiatu	124
6.4.2.2. Pärsti.....	124
6.4.2.3. Karula.....	124
6.4.2.4. Holstre	124
6.4.2.5. Intsu.....	124
6.4.6. OÜ Põltsamaa Vesi teeninduspiirkond.....	124
6.4.6.1. Leie	124
7. OÜ RAMSI VK TEENINDUSPIIRKONNA FINANTSANALÜÜS	125
7.1. FINANTSANALÜÜSI EESMÄRK	125
7.2. FINANTSANALÜÜSI METOODIKA.....	125
7.3. FINANTSANALÜÜSI PÕHIEELDUSED	125
7.4. NÕUDLUSANALÜÜS.....	126
7.5. OPEREERIMISKULUDE EELDUSED	127
8. AS VILJANDI VEEVÕRK TEENINDUSPIIRKONNA TARIIFIPROGNOOS	128
9. PÕLTSAMAA VESI OÜ TEENINDUSPIIRKONNA TARIIFIPROGNOOS	129
LISAD.....	131

Lisa 1. Joonised (eraldi failid)

Joonis 1. Viiratsi ühisveevõrku ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 2. Vana-Võidu ühisveevõrku ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 3. Jämejala ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 4. Pinska ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 5. Peetrimõisa ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 6. Uusna ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 7. Tännasilma ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 8. Valma ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 9. Ramsi ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 10. Päre ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 11. Savikoti ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 12. Puiatu ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 13. Tohvri ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 14. Heimtali ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 15. Pärsti ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 16. Mustivere ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 17. Matapera ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 18. Saarepeedi ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 19. Karula ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 20. Paistu ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 21. Holstre ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 22. Intsu ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 23. Mäeltküla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 24. Tusti ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 25. Ruudiküla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 26. Vasara ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 27. Sinialliku ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 28. Mustla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 29. Kärstna ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 30. Soe ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 31. Suislepa ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 32. Kolga-Jaani ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 33. Leie ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Lisa 2. Investeeringud (eraldi fail)

Lisa 3. Sademeveesüsteemide valgalad (eraldi fail)

Lisa 4. OÜ Ramsi VK nõudlusanalüüs (eraldi fail)

Lisa 5. OÜ Ramsi VK finantsproгноos (eraldi fail)

1. SISSEJUHATUS

Vastavalt kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse § 6 lg 1 on kohaliku omavalitsusüksuse ülesandeks korraldada oma halduspiirkonnas veevarustust ja kanalisatsiooni. Tulenevalt ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse (edaspidi ÜVVKS) § 16 lg 1 rajatakse ning arendatakse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava (edaspidi ÜVK kava) alusel. Tuginedes ÜVVKS § 4 lg 3 loetakse Viljandi vallas sademeveesüsteemid käesoleva ÜVK kavaga määratletud ulatuses ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni osaks.

Viljandi linna lähedal paiknevate asulate ÜVK on ühendatud Viljandi linna ÜVK-ga: neid varustatakse veega Viljandi linnast ning asulatest kogutav reovesi suunatakse Viljandi linna kanalisatsioonivõrgu kaudu puhastamiseks Viljandi linna reoveepuhastile. Viljandi linna veehaardeid ning reoveepuhastit käsitletakse Viljandi linna ÜVK arendamise kavas.

Viljandi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2025-2037 arvestab omavalitsuse ja Viljandi valla vee-ettevõtete aktsiaselts Viljandi Veevärk, osaühing Ramsi VK ja Põltsamaa Vesi OÜ eelarve võimalusi. ÜVK kavas on välja toodud tegevused, mis on vajalikud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni plaanipäraseks arendamiseks, töökindluse ning jätkusuutlikkuse tagamiseks ning seadustest tulenevate nõuete täitmiseks. Andmed Viljandi valla ÜVK seisukorra ja arenguperspektiivide kohta pärinevad Viljandi Vallavalitsuselt, AS-lt Viljandi Veevärk, OÜ-lt Ramsi VK ning OÜ-lt Põltsamaa Vesi.

Enim tähelepanu vajab vaadeldaval perioodil ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine ja laiendamine, et Viljandi valla tarbijatele oleks tagatud kaasaegne vee- ja kanalisatsiooniteenus. Lisaks on Viljandi vallas vajalik parendada tuletõrje veevarustust ja sademeveesüsteeme.

Projektid on jaotatud kahte etappi vastavalt nende prioriteetsusele, lähtudes keskkonnariskist, võimalikest finantseerimisallikatest, hõlmataivate objektide seisundist, kasust piirkonna elanikele ning looduslikule seisundile:

- lühiajaline investeeringuprogramm 2025-2029;
- pikaajaline investeeringuprogramm 2030-2037.

Käesolev ÜVK arendamise kava ei käsitle eraõiguslike arendustega seotud investeeringuid ega ajakava, need on reguleeritud detailplaneeringute menetluste raames sõlmitud lepingutega.

Viljandi valla ÜVK kava koostatakse 12 aastaks. ÜVK kava kiidab heaks Viljandi Vallavolikogu. Kava vaadatakse üle vähemalt kord nelja aasta tagant ja vajaduse korral korrigeeritakse.

2. ÕIGUSLIK BAAS

2.1. Olulisemad riigisisesed õigusaktid veemajanduse alal

ÜVK kava tugineb põhiliselt järgmistele õigusaktidele:

- kohaliku omavalitsuse korralduse seadus;
- veeseadus;
- ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus;
- jäätmeseadus;
- keskkonnatasude seadus;
- planeerimisseadus;
- ehitusseadustik;
- maaparandusseadus;
- keskkonnaseadustiku üldosa seadus;
- looduskaitse seadus;
- keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus;
- keskkonnaministri 03.10.2019 määrus nr 50, kehtiv alates 11.10.2019 „Veehaarde sanitaarkaitseala ulatuse suurendamise nõuded ja nõuded veehaarde sanitaarkaitseala projekti kohta ning joogiveehaarde toiteala ja valgala ulatus ning piirid“;
- keskkonnaministri 09.07.2015 määrus nr 43 „Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruktsiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või -augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteatis, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteatis, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete keskkonnaregistrisse kandmiseks esitamise ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teatis vormid“;
- keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr 31 „Kanaliseerimisprojekti planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“;
- sotsiaalministri 24.09.2019 määrus nr 61 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid ning tarbijale teabe esitamise nõuded¹“ (edaspidi määrus nr 61);
- keskkonnaministri 04.09.2019 määrus nr 39 „Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtused“;
- keskkonnaministri 01.10.2019 määrus nr 48 „Põhjaveekogumite nimekiri ja nende eristamise kord, seisundiklassid ja nende määramise kord, seisundiklassidele vastavad keemilise seisundi määramiseks kasutatavate kvaliteedinäitajate väärtused ja koguselise seisundi määramiseks kasutatavate näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende sisalduse läviväärtused põhjaveekogumite kaupa ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees ning taustataseme määramise põhimõtted“;
- 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“.

2.2. Viljandi valla õigusaktid veemajanduse alal

- Viljandi Vallavolikogu 29.09.2022 määrus nr 21 (viimati muudetud 25.09.2025): „Viljandi valla arengukava 2022-2030“;
- Viljandi valla üldplaneering, vastu võetud Viljandi Vallavolikogu 30.12.2020 otsusega nr 1-3/319;

- Viljandi Vallavolikogu 23.04.2014 määrus nr 21: „Viljandi valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni kasutamise eeskiri“;
- Viljandi Vallavolikogu 21.10.2015 otsus nr 247 „Vee-ettevõtja määramine“;
- Viljandi Vallavolikogu 30.01.2019 otsus nr 1-3/152 „Viljandi Vallavolikogu 21.01.2015 otsuse nr 247 „Vee-ettevõtja määramine“ alapunkti 1.1 muutmise, millega Osaühing Ramsi VK on määratud vee-ettevõtjaks Ramsi alevikus koos Rahetsema piirkonnaga Vardi külas ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud piirkondades“;
- Viljandi Vallavolikogu 28.04.2021 otsus nr 1-3/346 „Viljandi Vallavolikogu 21.01.2015 otsuse nr 247 „Vee-ettevõtja määramine“ muutmise, millega Osaühing Ramsi VK on määratud vee-ettevõtjaks tähtajaga kuni 01.11.2035 Sinialliku külas (ühisveevärgiga kaetud Urmi tee, Vahe tee, Sooniku tee, Sooniku põik ja Metsa tee piirkond“);
- Viljandi Vallavolikogu 29.12.2021 otsus nr 18 „Viljandi Vallavolikogu 21.01.2015 otsuse nr 247 „Vee-ettevõtja määramine“ muutmise, millega Osaühing Ramsi VK on määratud vee-ettevõtjaks tähtajaga kuni 01.11.2035 Uusna, Valma ja Tännassilma külades ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud piirkondades“;
- Viljandi Vallavolikogu 28.02.2022 otsus nr 45 „Vee-ettevõtja määramine“, millega Aktsiaselts Viljandi Veevärk on määratud kuni 1. november 2035 vee-ettevõtjaks Viljandi vallas Jämejala, Peetrimõisa, Vana-Võidu, Pinska, Mustivere ja Mäeltküla külades ja Viiratsi alevikus ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud aladel.
- Viljandi Vallavolikogu 29.09.2023 otsus nr 164 „Vee-ettevõtja määramine“, millega Osaühing Ramsi VK on määratud vee-ettevõtjaks tähtajaga kuni 01.11.2035 Sultsi külas ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud alal;
- Viljandi Vallavolikogu 28.02.2018 otsusega nr 1-3/60 „Vee-ettevõtja määramine“ määrati Põltsamaa Vesi OÜ (registrikood 10985184) vee-ettevõtjaks Viljandi vallas Kolga-Jaani aleviku ja Leie küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud aladel alates ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni taristu omandiõiguse üleminekust.
- Viljandi Vallavolikogu 28.02.2018 määrus nr 19 „Reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri“.

2.3. Vee erikasutuse keskkonnaloa

Vee erikasutusõiguse aluseks on vee erikasutuse keskkonnaluba (edaspidi: veeluba), mis on vajalik vastavalt veeseaduse §-s 187 nimetatud juhtudel. Viljandi valla vee-ettevõtete kehtivad veeload on toodud järgnevas tabelis:

Tabel 2.1. Veeload (31.03.2025 seisuga)

Vee erikasutaja	Veeloa nr	Vee erikasutuse piirkond	Veeloa kehtivuse alguse ja lõpu kuupäev
AS Viljandi Veevärk	L.VV/326521	Viljandi linn, Viljandi vald – Jämejala küla, Mustivere küla, Peetrimõisa küla, Vana-Võidu küla, Viiratsi alevik	01.07.2015 - tähtajatu
OÜ Ramsi VK	L.VV/326101	Viljandi vald Uusna küla, Tännassilma küla, Valma küla	01.04.2015 - tähtajatu
OÜ Ramsi VK	L.VV/332152	Paistu küla, Holstre küla, Kondi asula Intsu külas	01.01.2019 - tähtajatu
OÜ Ramsi VK	L.VV/326481	Ramsi alevik, Päre, Pärsti	01.10.2015 - tähtajatu

Vee erikasutaja	Veeloa nr	Vee erikasutuse piirkond	Veeloa kehtivuse alguse ja lõpu kuupäev
		Savikoti, Heimtali, Tohvri, Puiatu, Matapera ja Mustivere külad	
OÜ Ramsi VK	L.VV/332150	Saarepeedi	01.01.2019 - tähtajatu
OÜ Ramsi VK	L.VV/326503	Karula küla, Karula Kodu (AS hoolekandeteenused hooldekodu)	01.07.2015 - tähtajatu
OÜ Ramsi VK	L.VV/328090	Mustla alevik, Suislepa küla, Soe küla, Kärstna küla	01.01.2017 - tähtajatu
OÜ Põltsamaa Vesi	L.VV/331209	Kolga-Jaani alevik, Leie küla	01.10.2018 - tähtajatu
OÜ Ramsi VK	L.VV/330083	Sinialliku küla	01.01.2018 - tähtajatu
Eesti Keskkonnateenused AS	KL-514242	Mustla jäätmejaam (sademeveepuhasti)	18.02.2022 - tähtajatu
Viljandi Haigla SA	L.VV/330067	Jämejala küla	01.01.2018 - tähtajatu

Andmed: <http://kotkas.envir.ee>

2.4. Reoveekogumisalad ja purgimissõlmed

Viljandi vallas paikneb 19 alla 2000 ie reoveekogumisala. Peetrimõisa küla Viljandi linnaga piirnev ala paikneb üle 2000 ie Viljandi reoveekogumisalal. Viljandi valla reoveekogumisaladest annab ülevaate järgnev tabel ning reoveekogumisalade piirid on näidatud Lisa 1 joonistel.

Tabel 2.2. Reoveekogumisalad Viljandi vallas.

Reoveekogumisala nimetus	Vesikond	Registrikood	Tüüp	Pindala (ha)	Reostus-koormus	Asula(d)
Viljandi	Lääne-Eesti	RKA0840491	>2000 ie	902,3	18724	Viljandi linn ja Viljandi valla Peetrimõisa küla
Intsu	Lääne-Eesti	RKA0840521	<2000 ie	4,7	110	Intsu küla
Paistu	Lääne-Eesti	RKA0840523	<2000 ie	15,7	360	Paistu küla
Puiatu 1	Lääne-Eesti	RKA0840503	<2000 ie	8,3	100	Puiatu küla
Puiatu 2	Lääne-Eesti	RKA0840495	<2000 ie	7,5	112	Puiatu küla
Päri	Lääne-Eesti	RKA0840504	<2000 ie	13,1	367	Päri küla
Ramsi	Lääne-Eesti	RKA0840505	<2000 ie	52,2	1200	Ramsi alevik Loodi küla Vardi küla
Viiratsi	Lääne-Eesti	RKA0840508	<2000 ie	50,0	1359	Viiratsi alevik
Mustla	Ida-Eesti	RKA0840511	<2000 ie	63,6	600	Mustla alevik, Porsa küla, Ülensi küla
Holstre	Ida-Eesti	RKA0840522	<2000 ie	9,2	196	Holstre küla
Kärstna	Ida-Eesti	RKA0840512	<2000 ie	11,8	303	Kärstna küla
Leie	Ida-Eesti	RKA0840526	<2000 ie	8,2	180	Leie küla
Kolga-Jaani	Ida-Eesti	RKA0840527	<2000 ie	27	424	Kolga-Jaani

Reoveekogumisala nimetus	Vesikond	Registrikood	Tüüp	Pindala (ha)	Reostus-koormus	Asula(d)
						alevik
Uusna	Ida-Eesti	RKA0840507	<2000 ie	15,6	317	Uusna küla
Saarepeedi	Ida-Eesti	RKA0840513	<2000 ie	17,4	340	Saarepeedi
Soe	Ida-Eesti	RKA0840510	<2000 ie	15,9	290	Soe küla
Suislepa	Ida-Eesti	RKA0840509	<2000 ie	15,8	326	Suislepa küla
Tänassilma	Ida-Eesti	RKA0840591	<2000 ie	13,8	180	Tänassilma küla
Valma	Ida-Eesti	RKA0840593	<2000 ie	8,5	82	Valma küla
Vana-Võidu	Ida-Eesti	RKA0840506	<2000 ie	20,2	397	Vana-Võidu küla

Andmed: Keskkonnaportaali, 16.05.2025 seis

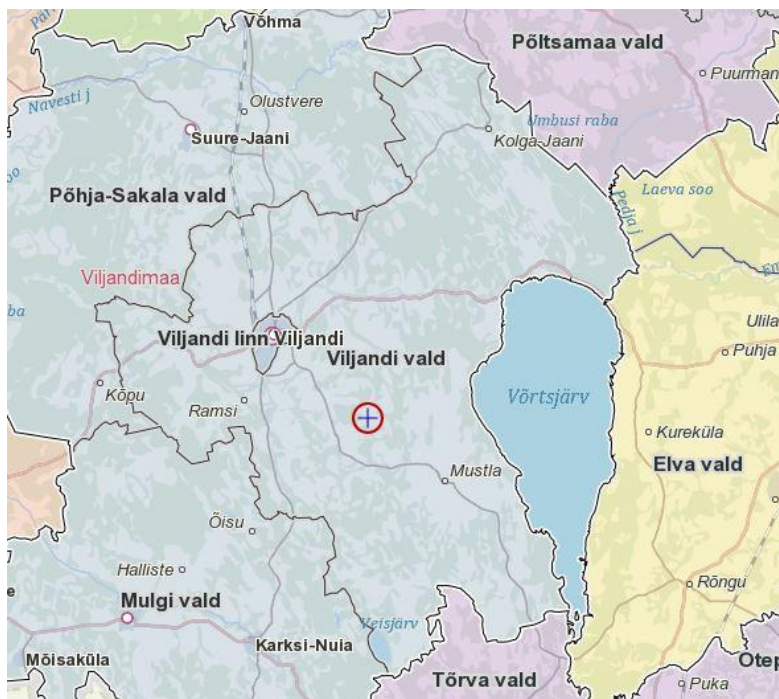
Viljandi vallas paikneb **purgimissõlm** Mustla reoveepuhasti juures ning see teenindab peamiselt Viljandi valla lõunaosa (Mustla, Soe, Suislepa ja Kärsna). Viljandi reoveepuhasti purgimissõlm (Tartu tn 123) teenindab Viljandi reoveekogumisala. Viljandi valla asulatest jäävad osaliselt Viljandi reoveekogumisalale Mustivere küla ja Peetrimõisa küla.

Kolga-Jaani alevikule ja selle lähedusse jäävatele küladele on lähim purgimissõlm Põltsamaa linnas Põltsamaa reoveepuhasti territooriumil (J. Kuperjanovi tn 7), Leie külast ja Otikülast on ca 30 km nii Viljandi kui Põltsamaa reoveepuhastini.

3. KESKKOND

3.1. Asukoht, pinnavormid ja geoloogiline ehitus

Viljandi vald paikneb Viljandimaa kesk-, kirde- ja kaguosas, ümbritsetes Viljandi linna. Vald piirneb edelast Mulgi vallaga, lääne ja loode poolt Põhja-Sakala vallaga, kirdest Põltsamaa vallaga, idast Elva valla, Tartu valla ning Võrtsjärvega, lõunast Tõrva vallaga. Valda läbivad põhimaanteedest Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme, tugimaanteedest Imavere-Viljandi-Karksi-Nuia, Viljandi-Põltsamaa ning Viljandi-Rõngu maantee.



Joonis 3.1. Viljandi valla asend (Allikas: Maa-amet)

Viljandi vald paikneb Sakala kõrgustikul, mis ulatub Põhja-Lätist Navesti jõeni, piirneb läänes Soomaa, idas Võrtsjärve madaliku ja edelas Metsepole madalikuga. Sakala kõrgustik on kujunenud Kesk-Devoni liivakiviplateost, pinnamoelt orgudega liigestunud lainjas-künklik lavamaa, maastik on vahelduv ja eriilmeline. Jäaaegadel tugevasti kulutatud aluspõhjale on peamiselt viimasest liustikust jäänud mõne meetri paksune punakaspruunist moreenist koosnev pinnakate.

Kõrgustiku põhjaosa eraldab muust alast ligi kilomeetri laiune ja kuni 30 m sügavune Tănassilma–Viljandi–Raudna ürgorg, sellega on ühinenud Ōisu–Kõpu laugeveeruline org ning Sinialliku mitmekesise vormistikuga org. Sinialliku ja Viraski oja kallastel paljanduvad Kesk-Devoni Aruküla lademe liivakivid, moodustades Loodi põrgus maalilise paljandi. On ka vanu orge, mida osaliselt täidab viimasest jääajast pärit moreen. Ürgorgudes (Loodi, Saarepeedi) leidub oose ja mõhnu, oruveerusid liigestavad rohked lisaorud, kus mitmel pool paljandub järsu seinamina Devoni liivakivi. Kõrgustiku jalam paikneb 50–55 m kõrgusel, tasandikuline lagi ulatub 60–70 meetrist Viljandi ümbruses 128 meetrini Sürgaveres.

Pinnakate valla territooriumil on suhteliselt paks. Mullastiku kaart on Sakala kõrgustiku, sh Viljandi valla aladel väga mitmekesine, kuna looduslikud tingimused varieeruvad piirkonnas suhteliselt palju. Umbes poolt Sakala kõrgustikust katavad pruunid näivleetunud ning nendega koos leetjad ja

gleistunud leetjad mullad. Viljandist põhja pool on valdavalt leetjad mullad, ida pool on gleistunud leetjad ja leostunud gleimullad.

Sakala kõrgustik vabanes mandrijääst umbes 470 aasta jooksul. Mandrijää sulamisel jääserva seisakutel või jää ajutistel pealetungidel, kuhjunud suurematest jäämassides olnud settekogustest moodustusid küngastikud Paistu - Holstre kohal, millest on moodustunud looduspargi idaosas asuvad metsased mõhnastikud: Polli mäed ja Holstre mäed ning nende kirdepiirile jääv Nõmme liivik.

Pinnakate. Maapinda katab kvaternaarne pinnakate, mille paksus ulatub 2-5 meetrist valla idaosas (Võrtsjärve ümbrus) 20-40 meetrini valla lääneosas, olles kohati isegi kuni 50 meetri paksune. Pinnakate algab saviliiva ja liivsaviga, mis vaheldub kruusa ning veerisega. Kihi paksus on valdavalt 12-15 meetrit. Sügavamal, 23-30 meetri sügavusel, esineb savi ning algavad liivakivi kihid. Pinnasevesi esineb peamiselt moreeni sees olevates liivakihtides ja -läätsedes. Veetase moreenisse rajatud salvkaevudel on 2-5 meetri sügavusel maapinnast, paksema pinnakattega aladel sügavamal, 10-15 meetri sügavusel. Suurvee perioodil on pinnasevesi maapinnast 1 meetri sügavusel. Pinnasevee seisund sõltub aasta ilmastikutingimustest ning veetase kõigub suure amplituudiga.

Hüdrogeoloogia

Teadaolevalt on põhjaveekogumitest Viljandi valla territooriumil:

- Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogum Lääne-Eesti vesikonnas;
- Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Devoni kihtide all Ida-Eesti vesikonnas;
- Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Devoni kihtide all Lääne-Eesti vesikonnas;
- Kesk-Alam-Devoni põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas;
- Kesk-Alam-Devoni põhjaveekogum Lääne-Eesti vesikonnas;
- Kesk-Devoni põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas;
- Kesk-Devoni põhjaveekogum Lääne-Eesti vesikonnas.

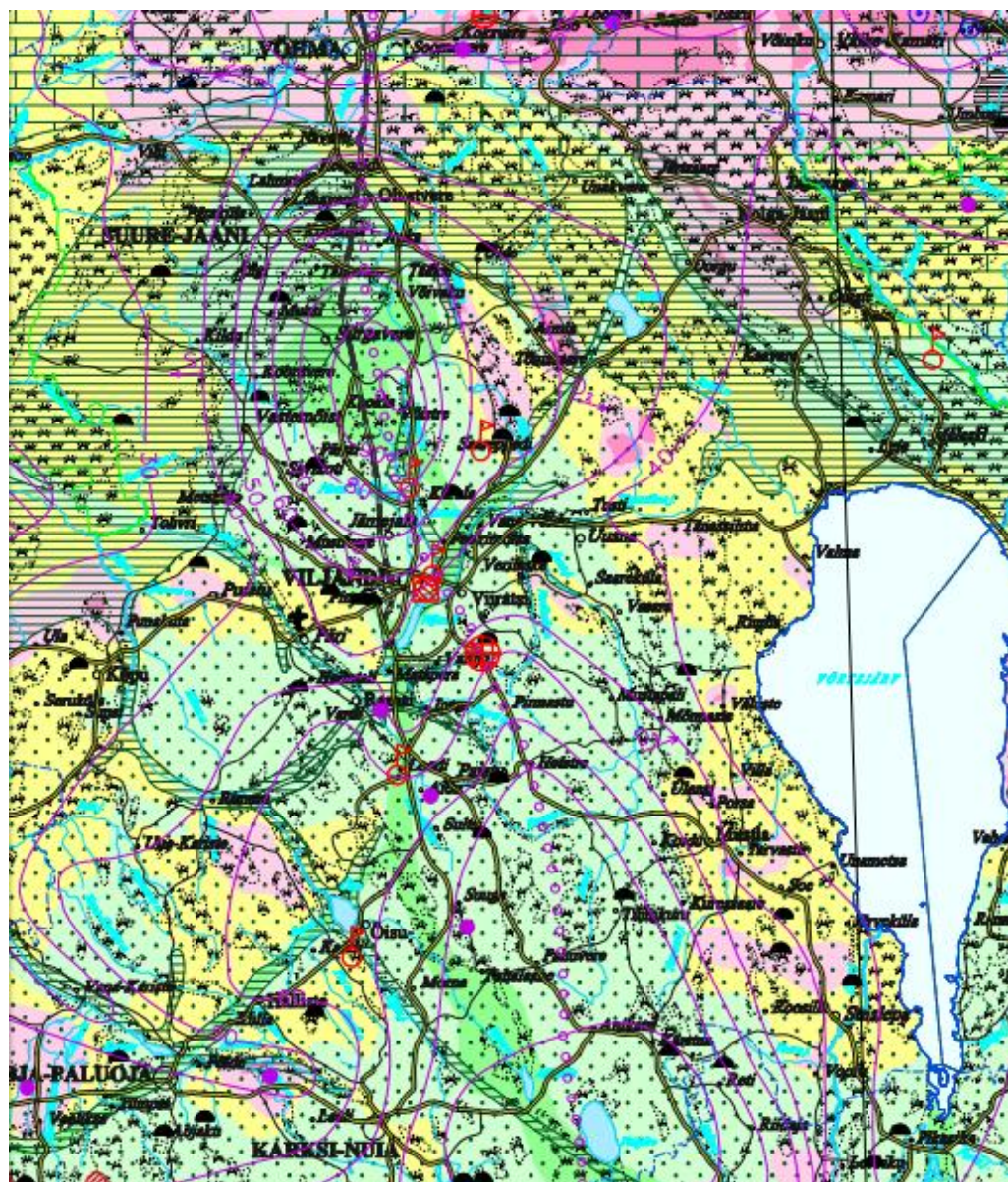
Enim Viljandi valla asulate ühisveevärgis rakendatavaid puurkaevusid avab Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumit Devoni kihtide all, arvukuselt järgnevad Kesk-Devoni, Kesk-Alam-Devoni ja Ordoviitsium-Kambriumi (n. Jämejala II puurkaev) põhjaveekogumit avavad puurkaevud.

3.2. Põhjavesi, põhjavee kaitstus

Põhjavesi on maapõues sisalduv vesi ning põhjaveekiht on vett sisaldav ja andev maapõue osa. Põhjavee kaitstuse all mõistetakse veekihi kaetust vett vähe läbilaskvate kivimikihtidega, mis takistab reoainete imbumist põhjavette. Reostuskaitstus sõltub eeskätt katva pinnasekihi paksusest, selle litoloogilisest koostisest, filtratsiooniomadustest ja aeratsioonivööndi paksusest ning sorptsioonivõimest. Olulised on ka reoaine omadused – migreerumisvõime, keemiline püsivus, sorbeerumus ja reaktsioon reoaine – kivim – põhjavesi. Loetletud tingimustest on olulisemateks pinnakatte paksus ja litoloogiline koostis ning nendest tulenevad filtratsiooniomadused, seda nii survele kui ka surveta põhjavee puhul.

Arvestades eelmainitud kriteeriume, on maapinnalt esimese aluspõhjalise põhjaveekihi loodusliku kaitstuse hinnang pindmise reostuse seisukohalt järgmine (Perens, jt. 2003): kaitsmata alad (väga kõrge reostusohhtlikkus): alvarid; moreeni ≤ 2 m ($k = 0,01-0,5$ m/d); liiv, kruus ≤ 20 m ($k = 1-5$ m/d); Nõrgalt kaitstud alad (kõrge reostusohhtlikkus): moreeni 2–10 m ($k = 0,01-0,5$ m/d); savi, liivsavi ≤ 2 m ($k = 0,0001-0,005$ m/d); Keskmiselt kaitstud alad (keskmise reostusohhtlikkus): moreeni 10–20 m ($k = 0,01-0,5$ m/d); savi, liivsavi 2–5 m, ($k = 0,0001-0,005$ m/d); Suhteliselt kaitstud alad (madal reostusohhtlikkus): moreeni $> 20-50$ m ($k = 0,01-0,5$ m/d); savi $> 5-10$ m ($k = 0,0001-0,005$ m/d); Kaitstud alad (väga madal reostusohhtlikkus): moreeni > 50 m; savi > 10 m.

Hüdrogeoloogilistest tingimustest ja pinnakatte paksusest ning koostisest tulenevalt on Viljandi vallas maapinnalt esimene veekiht reostuse eest enamasti suhteliselt kaitstud, vähemal määral leidub keskmiselt kaitstud ning kohad ka nõrgalt kaitstud või kaitsmata põhjaveega piirkondi.



MAAPINNALT ESIMASE ALUSPÕHJALISE VEEKOMPLEKSI PÕHJAVEE Loodusliku kaitstuse (reostusohutlikkuse) hinnang
THE ASSESSMENT OF NATURAL PROTECTION (VULNERABILITY TO CONTAMINATION OF GROUNDWATER) OF THE UPPERMOST AQUIFER SYSTEM IN BEDROCK

Kaitsemata (väga kõrge reostusohutlikkus)	alvaid; moreeni <2m
Unprotected (extremely high vulnerability)	alvaid; all <2m
Nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohutlikkus)	moreeni 2 - 10m; savi, liivavä 2-2m
Poorly protected (high vulnerability)	all 2 - 10m; clay, clayey loam <2m
Keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohutlikkus)	moreeni 10 - 20m; savi, liivavä 2 - 5m
Medium protected (medium vulnerability)	all 10 - 20m; clay, clayey loam 2 - 5m
Suhteliselt kaitstud (madal reostusohutlikkus)	moreeni 20 - 50m; savi 5 - 10m
Well protected (low vulnerability)	all 20 - 50m; clay 5 - 10m
Kaitstud (väga madal reostusohutlikkus)	moreeni >50m; savi >10m
Very well protected (very low vulnerability)	all >50m; clay >10m

Joonis 3.2. Viljandi valla põhjavee kaitstus. Allikas: Eesti põhjavee kaitstuse kaart, OÜ EGK.

3.3. Kinnitatud põhjaveevärgi

Keskkonnaministri 16.07.2009 käskkirjaga nr 1156 „Tomuski veehaarde kesk-alam-devoni-siluri põhjaveevärgi kinnitamine aastateks 2010-2037“ on põhjavee tarbevärgi AS-le Viljandi Veevärgi kinnitatud järgnevalt:

Veehaare	Kasutatav veekiht	Puurkaevu katastri number	Põhjaveevärgi m ³ /d	Kategooria	Tarbevärgi kasutamise aeg
Tomuski	D ₂₋₁ -S	7213; 7244; 16047...16051	7000	T ₁	01.01.2037

3.4. Pinnavesi

Viljandi vald paikneb Lääne- ja Ida-Eesti vesikonna piiril ning on paljude vooluveekogude lähteks. Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) alusel on Viljandi valla veekogude kohta 248 kirjet, sh 32 looduslikku järve, 38 paisjärve, 25 tehiskärve, 11 jõge, 47 oja, 34 peakraavi. Allpool on lühidalt kirjeldatud olulisimaid.

Ida-Eesti vesikonna vooluveekogud. Viljandi valla ida- ja lõunapoolsed alad asuvad Tānassilma, Ärna (Tānassilma jõe lisajõgi), Tarvaste ja Öhne jõe valgala, Ida-Eesti vesikonnas. **Tānassilma jõgi** (VEE1018000) algab Viljandi järve kirdeotsa lähedalt ürgorust, jõe pikkus on 39,9 km ning valgala on 448,7 km². Suurvee ajal saab jõgi vett veelahkmelisest Viljandi järvest ja Uueveski ojast. Tānassilma jõe seisund on 2023. aasta seisuga¹ halb. Mittemea seisundi põhjustena on kuni jõe lähtest kuni Ärna jõeni märgitud hüdro-morfoloogia, muutuvad hapnikuolud ning toitained, Ärna jõest suudmeni väga aeglane vool, ebasobiv seirekoht ja reostus.

Tähtsaim lisajõgi, **Ärna jõgi** (VEE1018300), algab Sakala kõrgustiku lõunaosa idaküljelt Pahuvete lähedalt, voolab põhjasuunas ning suubub Vana-Võidu ja Uusna vahel paremalt Tānassilma jõkke. Ärna jõe pikkus on 41,8 km ning tema valgala (197 km²) moodustab Tānassilma jõe valgala 44%. Ärna jõe seisundit ei ole hinnatud.

Lääne-Eesti vesikonna vooluveekogud. Lääne-Eesti vesikonnast saavad vallast alguse **Raudna jõgi** (VEE1139100), selle lisajõgi Lemmjõgi ning Sinialliku ja Everti ojad, mis suubuvad mõlemad Raudna jõkke. Raudna jõgi saab alguse Viljandi järvest ja suubub Halliste jõkke. Raudna jõe pikkus on 62,5 km ning valgala 1122,5 km². Raudna jõe seisund on Sinialliku ojani hea, Sinialliku ojast Lemmjõeni kesine ja Lemmjõe suudmeni halb. Mittemea seisundi põhjuseks on Cd ja Hg elustikus.

Seisuveekogud. Suurim järv paikneb valla territooriumil vaid osaliselt: valla idapiiril on **Võrtsjärv** (VEE2083800, pindala ca 27 000 ha) ning kuhu suubub Tānassilma jõgi, üks kolmest olulisemast sissevoolust (peale Väike-Emajõe ja Öhne jõe, vooluhulk ületab 2m³/s). Võrtsjärve seisund on halb, kalades on tuvastatud Hg. Mittemea seisundi põhjuseks on toodud kaugkanne, sadenemine atmosfäärist, madal veetase ja kõrge õhutemperatuur.

Suurim tervikuna Viljandi vallas asuv järv on Ida-Eesti vesikonda kuuluv **Veisjärv** (VEE2099400), mille pindala on ca 480 ha, valgala suurus 26,1 km². Järve edelaküljest voolab Öhne kanali kaudu välja

¹ "Eesti pinnaveekogumite seisundi 2023. aasta ajakohastatud vahehindang", 2024

Õhne jõgi, mis suubub Võrtsjärve. Veisjärv kuulub Rubina looduskaitseala koosseisu. Veisjärve seisund on 2023. aasta seisuga halb. Mitthea seisundi põhjuseks on toitained.

Suuruselt järgmine on Lääne-Eesti vesikonda kuuluv **Karula järv** (VEE2074800), mille pindala on 22,1 ha, valgala suurus 32,2 km². Järvest põhja pool asub soostunud ja võsastunud nõgu, mille kaudu voolab järve Uueveski oja, lõuna pool muutub järv sujuvalt kitsamaks ja selle tipust voolab välja Uueveski oja. Lisaks Uueveski ojale saab järv vett allikatest. Järv kuulub Uue-Võidu maastikukaitseala koosseisu. Karula järve seisundit hinnatud ei ole.

Valda jääb palju väiksemaid kohaliku tähtsusega järvi: Päidre järv (VEE2089500), Aidu järv (VEE2090600), Holstre järv (VEE2090400), Sinialliku järv (VEE2083600), Rõika järv (VEE2083400) jpt.

3.5. Looduskaitse

Keskkonnaportaali andmetel paiknevad osaliselt või täielikult Viljandi vallas järgmised rahvusvahelise tähtsusega kaitsealad:

Natura loodusala

- Otiküla loodusala RAH0000651
- Paistu loodusala RAH0000272
- Tännasilma loodusala RAH0000267
- Sinialliku loodusala RAH0000273
- Tilli loodusala RAH0000264
- Kiviaru loodusala RAH0000263
- Heimtali loodusala RAH0000274
- Kullamäe loodusala RAH0000261
- Leppoja loodusala RAH0000266
- Muti loodusala RAH0000271
- Parika loodusala RAH0000628
- Palakmäe loodusala RAH0000607
- Võrtsjärve loodusala RAH0000595
- Alam-Pedja loodusala RAH0000577
- Soomaa loodusala RAH0000550
- Rubina loodusala RAH0000004

Natura linnualad:

- Parika linnuala RAH0000081
- Soomaa linnuala RAH0000082
- Alam-Pedja linnuala RAH0000123
- Võrtsjärve linnuala RAH0000104
- Rubina linnuala RAH0000097

Ramsar

- Soomaa rahvuspark RAH0000058
- Alam-Pedja looduskaitseala RAH0000053

Viljandi vallas on järgmised kaitstavad **hoiualad**:

- Palakmäe hoiuala KL02000106

- Võrtsjärve hoiuala KL02000172
- Võrtsjärve hoiuala KL02000173

Kaitsealad:

- Kivisaare liigikaitseala KL01000044
- Järveküla looduskaitseala KL01000093
- Parika looduskaitseala KL01000190
- Leppoja looduskaitseala KL01000319
- Kuninga-Rimmu looduskaitseala KL01000729
- Alam-Pedja looduskaitseala KL01000455
- Rubina looduskaitseala KL01000192
- Soomaa rahvuspark KL01000269
- Viira looduskaitseala KL01000701

Kaitsealused pargid ja puistud:

- Heimtali park KL01200577
- Vana-Võidu park KL01200064
- Tarvastu metsapark KL01200194
- Vardi park ja allee KL01200544
- Soosaare põlispuude grupp KL01200207
- Tarvastu mõisa park PL01000098
- Kärstna park KL01200463

Maastikukaitsealad:

- Vareseägede maastikukaitseala KL01000445
- Uue-Võidu maastikukaitseala KL01000048
- Kullamäe maastikukaitseala KL01000501
- Loodi looduspark KL01000241
- Viljandi maastikukaitseala KL01000279
- Muti maastikukaitseala KL01000537

Kaitsealuste liikide püsielupaiku on valla territooriumil registreeritud 65, üldjuhul on tegemist hajaasustuses elavate liikidega (metsis, must-toonekurg, erinevad kotkaliigid, kanakull jt).

Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistusse on kantud Sinialliku oja Imavere-Viljandi-Karksi-Nuia maantee sillast suubumiseni Raudna jõkke (VEE1139900) ja Raudna jõgi Sinialliku oja suudmest Kõpu jõe suudmeni (VEE1139100).

Vääriselupaiku on Viljandi valla territooriumil registreeritud 337.

Kaitstavaid üksikobjekte on registreeritud 39 (puud või puudegrupid, rändrahnud). Üldjuhul paiknevad kaitstavad loodusobjektid/kaitsealad ja vääriselupaigad hajaasustusega aladel, kuid need võivad paikneda sademevee ärajuhtimiseks kasutatavate kraavide läheduses.

Viljandi vallaga on seotud järgmised kavandatavad kaitstavad alad:

- Vana-Võidu mõisa park PL01000099
- Kärstna mõisa park PL01000025
- Metsavajakute looduskaitseala (Aidu küla, Heimtali küla, Hendrikumõisa küla, Holstre küla, Intsu küla, Loodi küla, Pirmastu küla, Rebase küla, Sultsi küla)

- Metsaelupaikade looduskaitseala (Heimtali küla, Jakobimõisa küla, Jõeküla küla, Lalsi küla, Maltsa küla, Meleski küla, Muksi küla, Odiste küla, Rebaste küla, Sooviku küla, Vardi küla, Villa küla)
- Metsaalade looduskaitseala (Lasari küla, Veelikse küla, Järtsaare küla, Taganurga küla)
- Loodusmetsade looduskaitseala (Järtsaare küla, Jõeküla küla, Lalsi küla, Otiküla küla, Rebaste küla, Taganurga küla, Turva küla).

4. SOTSIAAL-MAJANDUSLIKUD NÄITAJAD

4.1. Üldandmed

Viljandi vald paikneb Viljandimaa kesk-, kirde- ja kaguosas, ümbritsedes Viljandi linna. Vald piirneb edelast Mulgi vallaga, lääne, loode ja põhja poolt Põhja-Sakala vallaga, kirdest Põltsamaa vallaga, idast Elva valla, Tartu valla ning Võrtsjärvega, lõunast Tõrva vallaga.

Viljandi valda läbivad Tartu–Viljandi–Kilingi–Nõmme, Imavere–Viljandi–Karksi-Nuia, Viljandi–Rõngu maantee ning Tallinna–Viljandi raudtee.

Viljandi vald on pindalalt Viljandi maakonna suurim omavalitsusüksus. Rahvaarvult edestab Viljandi valda Viljandi linn. Viljandi valla pindala on 1371,64 km², rahvaarv 13 375 ning asustustihedus 9,8 elanikku km² kohta. Viljandi vallas on 4 alevikku (Mustla, Kolga-Jaani, Ramsi ja Viiratsi) ning 126 küla. Viljandi valla vallamaja asub Viiratsi alevikus aadressil Sakala tn 1.

Viljandi valla ettevõtjad tegutsevad mitmesugustes valdkondades – puidutöötlemine, põllumajanduslik tootmine, sh seakasvatus ja piimakarjakasvatus, lihatöötlemine, turbatootmine, kaubandus, teenindus, kalandus, turism. Vallas asuvad tuntud ettevõtted nagu Rakvere Farmid AS, Oskar LT AS, Ramsi Turvas AS, Rootsi Mööbel OÜ, Eesti Turbatooted AS, Viiratsi Saeveski AS, OÜ Karter, OÜ Fraxinus, OÜ Heimtali Hobusekasvandus, Saimre talu, Vana-Võidu Autokeskus, Nurmberg OÜ jt. Viiratsi alevikus asutas BM Trade OÜ 2012. aastal angerjakasvanduse, kus suur osa toodangust nii toorelt kui ka töödelduna läheb ekspordiks.

Viljandi vallas Vana-Võidu külas annab kutseharidust üks kahest Viljandimaa kutseõppeasutusest – Viljandi Kutseõppekeskus. Vallas annavad alus- ja põhiharidust Heimtali Põhikool, Holstre Kool (lasteaed-põhikool), Jaagu Lasteaed-Põhikool (hariduslike erivajadustega lastele, eraomandis), Kalmetu Kool Tänassilma külas, Kolga-Jaani Kool (põhikool-lasteaed), Leie külas Kolga-Jaani Kooli lasteaia 1 rühm, Paistu Kool (lasteaed-põhikool), Saarepeedi Kool (lasteaed-põhikool), Tarvastu Lasteaed (lasteaiaühmad Mustlas, Soel ja Kärstnas), Tarvastu Gümnaasium, Viiratsi Kool (põhiharidus I ja II kooliastmes), Uusna Lasteaed Tõruke, Ramsi Lasteaed „Taruke“, Viljandi valla lasteaed „Päikesekiir“ Päre külas, Vana-Võidus Viiratsi lasteaia 1 rühm, Viiratsi Lasteaed „Rüblük“ ning Ämmuste Kool (hariduslike erivajadustega laste kool). Huvikoolina tegutseb Mustlas Tarvastu Muusika- ja Kunstikool². Mustlas paikneb Eesti vanim rahvaraamatukogu (1860).

Viljandi vallas asub mitmeid põnevaid mõisakomplekse: Vana-Võidu, Heimtali, Pärsti, Kärstna, Tarvastu jt. Vana-Võidu mõis on seotud Viljandi Kutseõppekeskusega, Heimtali mõis Heimtali Põhikooliga. Heimtali mõisas äratavad peale renoveeritud peahoone erilist tähelepanu viinaköök ja spordihooneks renoveeritud ringtall. Kärstna mõisa peahoones töötab raamatukogu ja lasteaed, Pärsti mõisa peahoone on ilusamaid puitmõisaid Eestis. Mitmed Vana-Võidu mõisa hooned on ümberehitamise käigus saanud kutseõppekeskuse nüüdisaegseteks õppehooneteks.

Viljandi valla territooriumil asub Loodi looduspark. Valla tuntumad loodusobjektid on Viiralt tamm, Siniallikas, Loodi põrguoru paljand, Loodi lehisepuistu ja Vareseägede maastikukaitseala. Mitmed huvitavad matkarajad, sh ümber Viljandi järve kulgev rada, pakuvad suvel lusti matkajatele ja talvel suusasõpradele. Viljandi vallas Võrtsjärve kaldal asub ka Viljandimaa suurim seikluspark – Valma

² Andmed: www.ehis.ee.

puhkelaager-seikluspark. Rahvaspordiga tegelemiseks pakub suurepäraseid võimalusi Holstre-Polli Spordikeskus. Holstre-Nõmme motokrossirajal toimuvad motokrossisõidud. Lennuhuvilistele pakub võimalusi Päre külas asuv lennuväli.

4.2. Rahvastik

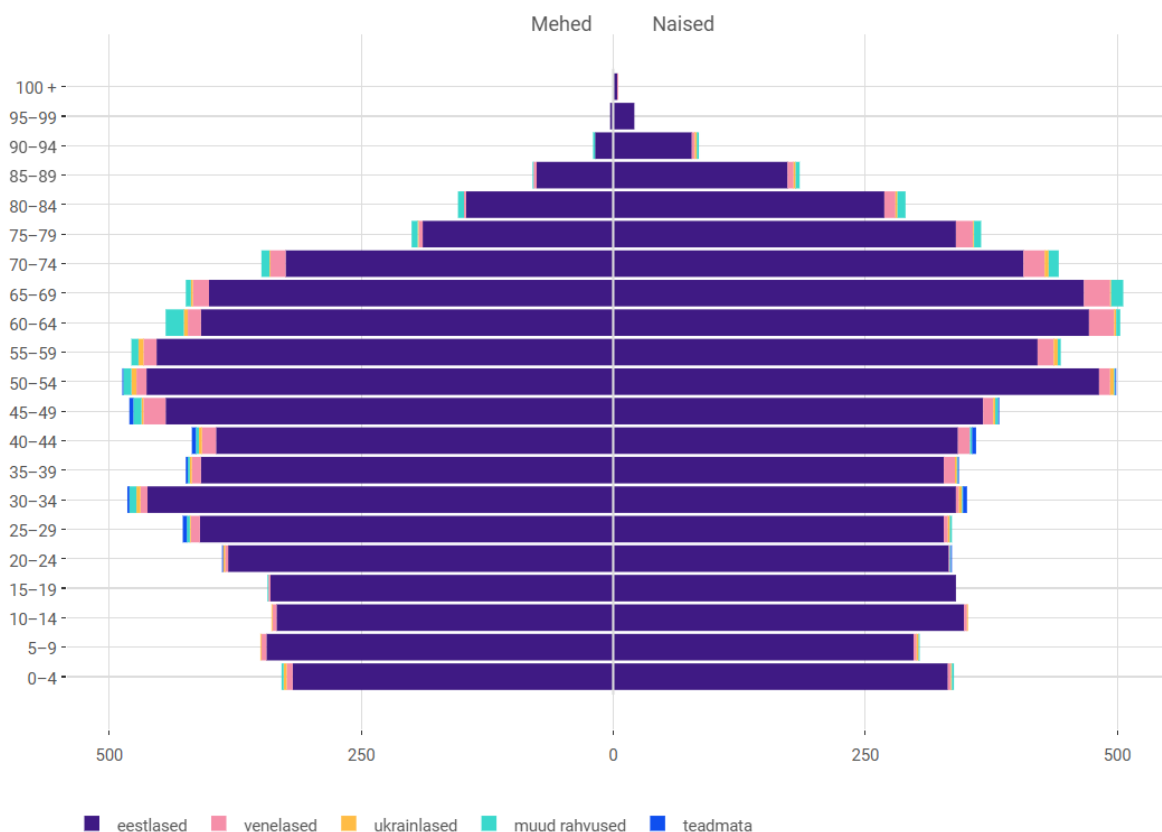
Viljandi valla elanikkond on võrreldes 2018. aastaga vähenenud 224 elaniku võrra. Vastavalt Statistikaameti andmebaasi tabelile RV0282U on Viljandi valla elanike arvud aastatel 2018-2025 olnud 1. jaanuari seisuga järgnevad:

Tabel 4.1. Elanike arv 1. jaanuari seisuga Viljandi vallas ja Viljandi maakonnas (Andmed: Statistika andmebaas).

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Viljandi vald	13685	13569	13686	13758	13407	13450	13526	13461

Viljandi vallas on nii loomulik iive kui ka rändeiive negatiivne. Väljarände peamine põhjus on tööjõu ootustele vastavate töökohtade nappus.

Viljandi valla rahvastikupüramiid on alusel kahanev, kajastades vanemaealiste inimeste osakaalu suurenemist ning sündimuse kahanemist.



Joonis 4.1. Viljandi valla rahvastikupüramiid, 2021 rahvaloenduse alusel. Allikas: Statistikaamet

4.3. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse osutajad

Viljandi valla ÜVK-süsteeme haldavad OÜ Ramsi VK, AS Viljandi Veevärk ja Põltsamaa Vesi OÜ.

OÜ Ramsi VK teeninduspiirkonna moodustavad Tännassilma, Uusna, Valma, Heimtali, Holstre, Intsu, Karula, Kärstna, Matapera, Mustivere, Mustla, Mäeltküla, Paistu, Puiatu, Päre, Pärsti, Ramsi, Ruudiküla, Saarepeedi, Savikoti, Soe, Suislepa, Tohvri, Tusti ja Vasara.

AS Viljandi Veevärk teeninduspiirkonna moodustavad Viiratsi, Vana-Võidu, Jämejala, Mustivere, Peetrimõisa ja Pinska.

Põltsamaa Vesi OÜ teeninduspiirkonna Viljandi valla territooriumil moodustavad Kolga-Jaani alevik ja Leie küla.

Ramsi VK OÜ on asutatud 01.04.1994 munitsipaalettevõttena ja kujundatud ümber 31.12.1997 osaühinguks Ramsi VK. Ettevõtte omanik on 100% Viljandi vald. Ettevõtte peamiseks tegevusalaks on Viljandi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni piirkondade tarbijate joogiveega varustamine ja reovee ärajuhtimine ning vee- ja kanalisatsioonisüsteemide hooldamine. ÜVK teenuseid osutatakse Ramsi alevikus, Uusna, Tännassilma, Valma, Päre, Heimtali, Matapera, Tohvri, Mustivere, Pärsti, Savikoti, Paistu, Holstre, Intsu, Saarepeedi, Sinialliku, Mäeltküla, Ruudiküla, Vasara ja Tusti külades, Puiatu Erikooli piirkonnas ning Mustla alevikus, Soe, Suislepa ja Kärstna külades.

Viljandi Veevärk AS on 100% Viljandi linnale kuuluv vee-ettevõtte. Ettevõtte põhitegevusaladeks on veevarustuse (vee kogumine puurkaevudest, töötlemine ja veega varustamine) ja kanalisatsiooniteenuse (reovee kogumine ja bioloogiline puhastamine) pakkumine Viljandi linnas ja Viljandi vallas. Viljandi vallas osutab ettevõtte veemajandusteenuseid Viiratsi alevikus, Vana-Võidu, Jämejala, Mustivere, Pinska ja Peetrimõisa külades.

Viljandi valla ja Viljandi linna ÜVK-ga kaetud ala ulatuse ning ÜVK kasutamise ja arendamise tingimusi määratleb Viljandi linna, Viljandi valla ning AS Viljandi Veevärk vahel sõlmitud haldusleping.

Kolga-Jaani aleviku ja Leie küla ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteeme opereerib alates 01.01.2018 Põltsamaa Varahalduse OÜ, varem opereeris nimetatud asulaid Põltsamaa Vallavara OÜ. Alates 14.07.2020 on Põltsamaa Varahalduse OÜ uueks ärinimeks **Põltsamaa Vesi OÜ**.

Põltsamaa Vesi OÜ on 98,08 % Põltsamaa vallale ja 1,92 % Viljandi vallale kuuluv vee-ettevõtte.

Viljandi valla territooriumil asub ka väiksemaid ühisveevärgi- ja -kanalisatsioonisüsteeme, mis ei kuulu Viljandi vallale ega piirkonna vee-ettevõtetele ja mille kaudu veeteenuse osutajaks on nende omanikud või valdajad, kelle suhtes kohalduvad ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduses vee-ettevõtjale sätestatud nõuded ja kohustused nii kaua, kuni neid ei ole määratud vee-ettevõtjaks ÜVVKS § 7 lg 5 alusel.

4.4. Vee- ja kanalisatsioonitariifid füüsilistele ja juriidilistele isikutele

Veeteenuse hinnad AS Viljandi Veevärk Viljandi valla teeninduspiirkondades

Konkurentsiamet on 27.09.2024 otsusega 9-3/2024-022 kooskõlastanud AS-le Viljandi Veevärk järgmised vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid (lisandub käibemaks):

Tasu võetud vee eest (käibemaksuta): 1,48 €/m³

Tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest (käibemaksuta): 1,74 €/m³

Tariifid kehtivad alates 01.11.2024 kogu AS Viljandi Veevärk teeninduspiirkonnas. AS Viljandi Veevärk on Viljandi vallas vee-ettevõtjaks Viiratsi alevikus, Vana-Võidu külas, Jämejala külas, Peetrimõisa külas ja Mustivere külas.

Veeteenuse hinnad OÜ Ramsi VK Viljandi valla teeninduspiirkondades Ramsi ja Mustla alevikus, Päri, Heimtali, Puiatu (Erikooli piirkond), Savikoti, Pärsti (Kurika ja Pärsti), Tohvri, Mustivere (Karu, Oksa), Matapera (Kutsari, Männi tee), Paistu, Holstre, Intsu (Kondi), Saarepeedi, Karula, Mäeltküla, Ruudiküla, Vasara, Tusti, Tinnikuru, Kärstna, Soe, Rüüsa, Suislepa, Sinialliku, Puiatu (küla piirkond), Uusna, Tännassilma, Valma külades kehtivad alates 01.04.2023 ühtsed vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinnad (Tabel 4.2). Hinnad on kooskõlastatud Konkurentsiameti 27.02.2023 otsusega nr 9-3/2023-007³.

Tabel 4.2. Vee- ja kanalisatsiooniteenuste hinnad OÜ Ramsi VK teeninduspiirkondades

Teenuse	Teenuse hind €/1m ³ (käibemaksuta)
Vee võtmine	1,78
Reovee ärajuhtimine ja puhastamine I grupp	2,47
Reovee ärajuhtimine ja puhastamine II grupp	2,91
Reovee ärajuhtimine ja puhastamine III grupp	3,74

Põltsamaa Vesi OÜ⁴ veeteenuse hinnad Kolga-Jaani alevikus ja Leie külas

Vastavalt Konkurentsiameti otsusele 30.05.2025 nr 9-3/2025-011 kehtivad Põltsamaa Vesi OÜ tegevuspiirkonnas alates 01.08.2025 järgnevad veeteenuse hinnad (käibemaksuta):

- tasu võetud vee eest: **1.81 €/m³**;
- tasu reovee ärajuhtimise eest: **2,95 €/m³**.

³ <https://www.konkurentsiamet.ee/elekter-gaas-soojus-ja-vesi/vesi/kooskolastatud-hinnad>

⁴ Põltsamaa Varahalduse OÜ määramise Kolga-Jaani aleviku ja Leie küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud aladel vee-ettevõtjaks Viljandi Vallavolikogu 28.02.2018 otsusega nr 1-3/60 „Vee-ettevõtja määramine“. Alates 14.07.2020 on Põltsamaa Varahalduse OÜ uueks ärinimeks Põltsamaa Vesi OÜ (registrikood 10985184).

5. ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI OLEMASOLEV OLUKORD

5.1. Üldist

5.1.1. Ühisveevärgi ja -kanalisatsioon

Peatükis 5 käsitletakse Viljandi valla olemasolevate ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide seisukorda. ÜVK-rajatiste asukohad, üldplaneeringuga määratletud ÜVK arengualade ja reoveekogumisalade piirid on näidatud Lisa 1 joonistel, need on võetud aluseks investeeringuplaanide koostamisel.

Andmed Viljandi valla ühisveevärgi- ja -kanalisatsioonisüsteemide olemasoleva seisukorra ja arenguperspektiivide kohta pärinevad AS-lt Viljandi Veevärk, OÜ-lt Ramsi VK, OÜ-lt Põltsamaa Vesi ja Viljandi Vallavalitsuselt.

5.1.2. Sademeveekanalisatsioon

Sademevesi juhitakse Viljandi valla tiheasustusaladelt kraavide või sademeveetorustike abil veekogudesse või eesvooludesse ja kraavidesse. Kui põllumaa jaoks ehitatud kuivendussüsteemid ei taga vajalikku liigvee äravoolu, tuleb sademeveekanalisatsiooni kavandamisel tagada sademevee ärajuhtimine sellise eesvooluni, mis suudab vastu võtta vajaliku vee koguse. Planeeritavatest ja rekonstrueeritavatest parklatest kogunev sademevesi tuleb puhastada õli-liivapüüduritega. Maapinna planeerimisel tuleb tagada vee äravool loomulikus suunas, mitte takistada vee äravoolu või tekitada tammi. Sademevett ei tohi suunata naaberkinnistule. Piirkonda sobiva lahenduse valikul tuleb lähtuda olemasolevatest võimalustest, pinnase eripärast ja pinnavormidest, olemasolevast taristust ja teguritest, mis määravad ära lahenduse teostatavuse, võimalused ja tehnilise lahenduse.

Käesoleva ÜVK arendamise kavaga määratakse vee-ettevõtete tegevuspiirkonnas asuvad sademevee rajatised ühiskanalisatsiooni osaks. Ühiskanalisatsiooni osaks määratud rajatisteks on sademevee kraavid, sademeveetorud, sh drenaažitorud, sademevee restkaevud, sademevee vaatluskaevud ning sademevee pumplad.

Ühiskanalisatsiooni osaks ei määrata:

- maaparandussüsteeme maaparandusseaduse tähenduses;
- Transpordiameti kinnistutel või riigimaantee koosseisus asuvaid rajatisi;
- kinnistu tarbeks spetsiaalselt ehitatud sademevee rajatisi (sh avalikul tänaval/teel asuvaid, kui avalikult kasutataval maal ei ole rajatisega ühendatud ühtegi avalikul teel asuvat restkaevu);
- kaugkütte süsteemi drenaažitorustikke, äriühingutele/ettevõtetele kuuluvaid sademevee rajatisi;
- ühiskanalisatsiooni osaks ei ole erakinnistutel olevad lokaalsed sademeveesüsteemid (sh drenaažisüsteemid) ning looduslikud veekogud (ojad, jõed, järved).

Piirkondades, kus puudub sademeveekanalisatsioon, on lahenduseks sademevee pinnasesse immutamine.

Mustla alevikus kasutatakse sademevee ärajuhtimisel suures osas kraave. Kraavid vajavad hooldamist.

Tabel 5.1. Sademevee kraavid (ÜVK osa)

Asum/küla	Kraavide pikkus jm	Valgalasid tk
Viiratsi alevik	1150	1
Mustla alevik	1405	3
Kokku	2555	4

Lahkvoolseid sademevee torustikke on rajatud 8 asula territooriumil.

Tabel 5.2. Sademevee torustikud

Asum/küla	Sademeveetorustik jm	Drenaaž jm	Valgalasid tk
Viiratsi	2095		4
Mäeltküla	1015		1
Vana-Võidu	1905		4
Uusna	400	160	1
Heimtali	430		1
Mustla	1405		3
Paistu	1120		1
Kolga-Jaani	230		1
KOKKU	8600	160	16

Sademevee kvaliteet

Sademevee suublasse juhtimise nõuded on reguleeritud veeseaduse §-s 129, mille kohaselt suublasse juhitud sademevesi peab vastama keskkonnaministri 08.11.2019 määruses nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“ kehtestatud sademevee saasteainesisalduse piirväärtustele ja vee erikasutuse keskkonnaloaga (veeloaga) või kompleksloaga määratud heitkogustele. Veeluba on veeseaduse kohaselt muuhulgas kohustuslik siis, kui juhitakse suublasse saasteaineid ning kui suublasse juhitakse sademevett jäätmekäitlusmaalt, tööstuse territooriumilt, sadamaehitiste maalt, turbatööstusmaalt ja muudest kohtadest, kus on saastatuse risk või oht veekogu seisundile. Sademevee suublasse juhtimisel tuleb tagada, et vee- ja veega seotud maismaaökosüsteemide seisund ei halveneks.

Valgalade kaardistamine

Käesoleva töö käigus kaardistati tiheasustusala sademeveesüsteeme valgalade põhiselt ning anti igale valgalale hinnang 5 palli süsteemis:

- 5 – väga hea;
- 4 – hea;
- 3 – rahuldav;
- 2 – kesine;
- 1 – halb.

Sademeveesüsteemide valgalade hinnanguid Viljandi vallas iseloomustab alljärgnev tabel:

Tabel 5.3. Sademeveesüsteemide valgalade hinnangute koondtabel

	Valgalasid kokku	Väga hea	Hea	Rahuldav	Kesine	Halb
Viiratsi	5	1	4			
Mäeltküla	1	1				
Vana-Võidu	4		4			
Uusna	1			1		
Heimtali	1			1		
Mustla	5			5		
Paistu	1				1	
Kolga-Jaani	1				1	
Kokku	19	2	8	7	2	0

Lisas 3 on toodud peamised andmed valgalade kohta (pindala, sademeveetorustike pikkus, kraavide pikkus, drenaaži pikkus, suubla, arvutuslik sademevee vooluhulk, valgala sademeveesüsteemide seisukorra hinnang).

5.1.3. Tuletõrje veevarustus

Viljandi valla ÜVK piirkonnas peab normikohane tuletõrje veevarustus vastama perspektiivselt Eesti standardile EVS 812-6:2012 „Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus”. Üheastmeliste puurkaevpumplate korral pole tehniliselt võimalik tuletõrjervee tagamine vastavalt standardi nõuetele ühisveevõrgu baasil. Seega jääb ainsaks võimaluseks kasutada tuletõrje veemahuteid ja looduslikke veevõtukohti.

Torustike ja pumplate dimensioneerimisel on arvestatud, et vajalik tulekustutusvee vooluhulk on:

- korruselamute, ühiskondlike hoonete ja äri-/tootmishoonete piirkonnas – 15 l/s;
- 1-2 korruseliste elamute piirkonnas 10 l/s.

Veevõrgus ei tohi vabarõhk tulekahju ajal veevõtupunktis (hüdrandis või kinnistu liitumispunktis) langeda alla 100 kPa (rõhukõrgus 10 m veesammast).

Mahutite mahu arvutamisel on arvestatud, et neis oleks lisaks tarbevee reguleermahule pidevalt tagatud ka vajalik tulekustutusvee hulk:

- 1-2 korruseliste elamute piirkonnas $Q_{tuli} = 10 \times 3,6 \times 3 = 108 \text{ m}^3$;
- muul juhul $Q_{tuli} = 15 \times 3,6 \times 3 = 162 \text{ m}^3$.

Veevärgi ehitusprojektile tuleb lisada veevärgi haldaja kinnitus vajaliku koguse veehulga kättesaadavuse kohta ja veevõtu tingimused.

Ühisveevärgi kasutamist kustutusvee allikana tuleb põhjalikult kaaluda, arvestades veevõrgu hüdraulilist režiimi, veetarbimist ja alternatiivsete veeallikate kasutamise võimalusi. Juhul kui

vooluhulgad on kustutusvee jaoks väga suured võrreldes igapäevase veevajadusega, tuleb kaaluda muid võimalikke lahendusi.

Tuletõrjehüdrantide vahelised kaugused ühisveevärgi jaotustorustikul ei tohi ületada 200 m, arvestusega, et kõik hooned ja rajatised, mille puhul on nõutud välimine kustutusvesi, ei tohi olla kaugemal kui 100 m kasutatavast tuletõrje veevõtukohest.

Ehituspiirkondade tuletõrje veevarustus lahendatakse vastavuses tuleohutuse nõuetele detailplaneeringutes. Veevõtukohtadele tuleb tagada juurdepääs koos vajalike ümberpööramisplatsidega.

Oluline on tuletõrje veevõtukohtade rajamine ja hooldamine, eriti hajaasustuses väljaspool nõuetekohaste veevarustussüsteemidega varustatud piirkondi. Varem välja ehitatud tuletõrjevee mahutid vajavad ülevaatamist, et anda hinnang nende tehnilisele seisundile ja edaspidisele kasutatavusele. Selleks tuleb koostada eraldi uuring.

Tuletõrje veevarustus on Viljandi valla külades algselt lahendatud tuletõrje veemahutite ja pinnaveekogude baasil. Veemahutite täitmise ja tühjendamise pumbad on kas amortiseerunud või demonteeritud, veemahutid vajavad renoveerimist.

5.2. VILJANDI VEEVÄRK AS TEENINDUSPIIRKONNA ASULAD

5.2.1. VIIRATSI ALEVIK, MÄELTKÜLA TÖÖSTUSPARK

Viiratsi alevik asub Viljandi linnast idas ligikaudu 1,5 km kaugusel mööda Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme maanteed Tartu poole. Põhjast piirneb alevik Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme maanteega, läänest Viljandi-Rõngu maanteega. Alevikust ida poole jäävad põllumaad. Aleviku lõunaosas asub põllumajanduskompleks kuivati ja loomalaudadega.

Viiratsi asub Viiratsi reoveekogumisalal (1359 ie). Viiratsi reoveekogumisala on kavas laiendada Viiratsi aleviku Heina tn, Niidu tn ja Ristiku tn. Reoveekogumisala piiride muutmiseks esitab kohalik omavalitsus taotluse Kliimaministeeriumile.

Viiratsi aleviku piirkonnas on suhteliselt kaitstud (madal reostusohhtlikkus) põhjaveega ala.

Viiratsi alevikus elab 01.01.2025 seisuga 1192 elanikku. Asustus on koondunud aleviku kesk- ja idaossa. Aleviku keskosas asuvad mitmekorruselised kortermajad, Viljandi-Väluste-Mustla teest idapoole jääb ühepereelamute piirkond.

Alates 2004. aastast saab Viiratsi alevik joogivee Viljandi linna veetöötusjaamast, reovesi juhitakse puhastamiseks Viljandi linna reoveepuhastisse (Kösti reoveepuhasti).

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga on ühendatud 98 % elanikkonnast. 2024. aasta seisuga on Viiratsi alevikus ÜVK-ga liidetud 206 elamukinnistut ning 24 korterelamut. Lisaks elamukinnistutele on ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniteenusega kaetud Viiratsi Kool, Viiratsi Lasteaed Rüblik, Viiratsi Rahvamaja, Viljandi Vallavalitsus, Viljandimaa Hoolekandekeskus SA, Avitar OÜ Viiratsi Hoolekandekeskus, kauplus, Viiratsi Perearstikeskus (kaupluse alltarbijana) ning mitmed piirkonnas paiknevad ettevõtted.

Viiratsi aleviku ÜVK süsteemide omanik ja haldaja on AS Viljandi Veevärk.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus⁵ hõlmab Viiratsi aleviku olemasoleva taristuga ÜVK ala Viiratsi ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 31. Planeeritavaks uueks ÜVK alaks on Mäeltküla tööstusparki arenguala ÜVK 34, kus ÜVK on osaliselt väljaehitatud.

Viiratsi aleviku ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 1](#).

Ühisveevärk

Viiratsi alevik ja Mäeltküla tööstuspark saavad oma joogivee Viljandi linna Tomuski veehaardest. Vastavalt AS Viljandi Veevärk joogivee kontrolli kavale kontrollitakse vee kvaliteeti Viiratsi alevikus 2 korda aastas (mai, november) Viiratsi Lasteaia köögist (Nooruse 3) võetavates proovides. Süvakontrolliks võetakse analüüsid 2 korda aastas Sakala 3a proovivõtukaevust. Viljandi linna ühisveevärgivee veevaliteet on Terviseameti 14.03.2025 üldhinnangu alusel on vastav. Viiratsi alevikust võetud proovide analüüsitulemused on toodud tabelites 5.4 ja 5.5.

Tabel 5.4. Joogivee kvaliteet Viiratsi aleviku veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees ⁶	Sakala 3a, Viiratsi 21.05.2024	Sakala 3a, Viiratsi 25.11.2024	Sakala 3a, Viiratsi 19.05.2025
Ammoonium	mg/l	0,50	0,13	0,08	0,14

⁵ Käesoleva ÜVK arendamise kava koostamise ajal on Viljandi valla üldplaneering kehtestamata.

⁶ Alus: Sotsiaalministri 24.09.2019 määrus nr 61

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees ⁶	Sakala 3a, Viiratsi 21.05.2024	Sakala 3a, Viiratsi 25.11.2024	Sakala 3a, Viiratsi 19.05.2025
Kloriid	mg/l	250	8	9	11
Fluoriid	mg/l	1,5	1	0,99	1,04
Raud	µg/l	200	33	<20	<20
Kaltsium	mg/l		48	45	45
Magneesium	mg/l		33	33	35
Üldkaredus (mg/ekv)	mg-ekv/l		5	4,9	5,1
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	484	480	497
pH	20°C juures	6,5-9,5	8,1	7,9	7,9
Nitraat	mg/l	50	0,66	0,81	0,68
Nitrit	mg/l	0,5	<0,005	<0,005	<0,005
Naatrium	mg/l	200	30	23	22,2
Sulfaat	mg/l	250	11	12	10
Mangaan	µg/l	50	<20	<20	<20
Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	0,99	0,69	0,59
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0	0
Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	1	4	1
Värvus	Pt-Co ühik		1,9	3,1	2,8
Hägusus	NTU		<0,2	<0,2	<0,2
Lõhn	pall		0	0	0
PAH-d summa	µg/l	0,1	<0,05		<0,05
Tsüaniid	µg/l	50	<3		
Kaalium	mg/l		11,9		10,6
Trihalometaanide summa	µg/l	100	<1		<1
1,2-dikloroetaan	µg/l	3,0	<0,1		<0,1
Benseen	µg/l	1,0	<0,1		<0,1
Tetrakloroeteen ja trikloroeteen	µg/l	10	<0,1		<0,1
Kaadmium	µg/l	5,0	<0,2		<0,2
Seleen	µg/l	20	<2		<2
Nikkel	µg/l	20	<2		<2
Kroom	µg/l	50	<0,4		<0,4
Baarium	µg/l		0,22		0,2
Plii	µg/l	10	<0,3		<0,3
Antimon	µg/l	10,0	<0,3		<0,3
Arseen	µg/l	10	<0,2		<0,2
Elavhõbe	µg/l	1,0	<0,3		<0,3

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees ⁶	Sakala 3a, Viiratsi 21.05.2024	Sakala 3a, Viiratsi 25.11.2024	Sakala 3a, Viiratsi 19.05.2025
Vask	mg/l	2,0	0,003		0,004
Alumiinium	µg/l	200	<8		<8
Tolueen	µg/l		<0,2		0,38
Boor	mg/l	1,5	0,23		0,275
Benso(a)püreen	µg/l	0,010	<0,001		<0,001
Kloorfenvinfos	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01
Bromopropüla at	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01
Diasinon	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01
Dieldriin	µg/l	0,03	Ei leitud	Ei leitud	<0,003
Dikloorfluaniid	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01
Endriin	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01
Heksaklorobe nseen (HCB)	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	
Aldriin	µg/l	0,03	Ei leitud	Ei leitud	
Protsümidoon	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01
Vinklosoliin	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01
Trifluraliin	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01
Triallaat	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01
Tolüülfluaniid	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,1
Alfa- Tsüpermetriin	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,025
Heptakloor	µg/l	0,03	Ei leitud	Ei leitud	
Teknaseen	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	
Heptakloorep osiid (isomeeride summa)	ng/l	30	Ei leitud	Ei leitud	<0,003
Propikonasool	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,025
Malatioon	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01
Klorotaloniil	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01
Metüül- kloorpürifoss	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01
Kloorpürifoss	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01
Pestitsiidide summa	µg/l	0,50	Ei leitud	Ei leitud	0,286
Lambda- tsühalotriin	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,025
Endosulfaan- sulfaat	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01
Etüül- paratioon	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	
HCH, alfa	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01
HCH, beeta	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees ⁶	Sakala 3a, Viiratsi 21.05.2024	Sakala 3a, Viiratsi 25.11.2024	Sakala 3a, Viiratsi 19.05.2025
HCH, gamma (Lindaan)	µg/l	0,1	Ei leitud	Ei leitud	<0,01

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

Tabel 5.5. Joogivee analüüs tarbija juurest, Viiratsi lasteaia köögist, Nooruse 3

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus	Tulemus 12.05.2024	Tulemus 12.11.2024
Raud	µg/l	200	43	<20
Ammoonium	(mg/l)	0,5	0,09	0,1
Elektrijuhtivus 20°C juures	(µS/cm)	2500	494	512
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5	8,1	7,9
Värvus	Pt-Co ühik		<1,5	2
Hägusus	NTU		<0,2	<0,2
Lõhn	pall		0	0
Maitse	pall		0	0
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0	
Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	1	2

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

Viiratsi alevikus paikneb 3 puurkaevu:

- 1) puurkaev katastri nr 7231 (Viiratsi I ehk Staadioni pk) on reservis;
- 2) puurkaev katastri nr 6735 (Sõpruse tn 28 PK, varem Soome katlamaja pk) on reservis. Võimalik, et puurkaev võetakse kasutusse seoses Mäeltküla tööstuspargi ettevõtete varustamisega. Kasutuselevõtt eeldab puurkaev-pumpla täielikku renoveerimist koos veetöötuse lisamisega;
- 3) puurkaev katastri nr 7297 (Viiratsi III ehk tootmistsooni pk). Puurkaev on kasutuskõlbmatu ja kuulub likvideerimisele.

Viiratsi alevikus on veetorustikke ca 11,17 km. Viiratsi aleviku veevarustuse üleviimiseks Viljandi linna Tomuski veehaardele rajati 2004. aastal ca 0,75 km veetorustikku (De 160 mm) Viljandi-Väluste-Mustla tee torustikust kuni Viljandi linna veevõrguni.

2005. aastal rajati 1,282 km veetorustikke Viiratsi uusarendusse (Heina, Niidu, Ristiku ja Kulli tn).

Aastatel 2011-2012 rekonstrueeriti Viiratsi alevikus 1,354 km veetorustikku, sh torustik Sakala tänaval lõigul Viljandi-Väluste-Mustla teelt kuni Farmi teeni, Sõpruse tänaval lõigul Sakala tee kuni Ehitajate tänavani, Ehitajate tänaval Ehitaja tn 1 kuni Sõpruse tänavani, Nooruse tänaval kuni lasteaiani.

2021. aastal ehitati veetorustikud Sõpruse põik tn ning Mäeltküla tööstuspargi I etapiga kavandatud ühisveevärk.

Rekonstrueerimist vajavad ühisveevärgitorustikud Viljandi-Väluste-Mustla teel, Sõpruse tn, Lastekodu tn, Kulli tn, Viiratsi-Mustapali teel, Sakala tn, Aasa tn ja Nurme tn.

Tuletõrje veevõtt

Viiratsi alevikus ja Mäeltküla tööstuspargi väljaehitatud piirkonnas on tuletõrje veevarustus lahendatud hüdrantidega.

Täiendavad võimalused tuletõrje veevõtuks:

- 1) Viiratsi I paisjärve juures on kaldale rajatud tuletõrjevee saamiseks kaev, mis on torustiku kaudu järvega ühendatud. Tuletõrje veevõtukoht on tähistatud;
- 2) Iva tee ja Tehnika tn ristmiku läheduses asuv tiik.

Ühiskanalisatsioon

Viiratsi alevikus on kanalisatsioonitorustikke ligikaudu 10,85 km, sh 1 km survekanalisatsiooni. 2000-ndate aastate alguses on rajatud 3,2 km reoveetorustikku, sh 2005. aastal rajati 1,649 km kanalisatsioonitorustikku Viiratsi uusarendusse (Heina, Ristiku ja Kulli tn)⁷. Aastatel 2011-2012 rekonstrueeriti alevikus iseoolset reoveetorustikku 1,21 km: Sakala tänaval lõigul Sõpruse tn kuni Sakala 3b-ni (kauplus), osaliselt Ehitajate tänaval, Tiigi tänaval lõigul Sakala tänavalt kuni Tiigi 7-ni, Viiratsi rahvamaja juurest ~~Tartu~~ Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme maantee äärse reoveepumplani.

2021. aastal ehitati välja Mäeltküla tööstuspargi I etapiga kavandatud ühiskanalisatsioon.

Rekonstrueerimist vajavad ühiskanalisatsioonitorustikud Viljandi-Väluste-Mustla teel, Sõpruse tn, Nurme tn, Aasa tn, Sakala tn ja Farmi teel.

Viiratsi aleviku ühiskanalisatsioon on poollahkvoolne.

Kogu Viiratsi aleviku kanalisatsioonisüsteem jaguneb kolmeks valgalaks, millelt reovesi kogutakse kokku ning pumbatakse Viljandi linna reoveepuhastisse. Viiratsi alevikus on kolm väiksemat *reoveepumplat* (Aasa, Heina ja Kulli tänaval) ning aleviku idaosas (Viljandi-Tartu-Kilingi-Nõmme mnt ääres) Viiratsi peapumpla, mis pumpab reovee Viljandi linna reoveepuhastini.

Tabel 5.6. Viiratsi aleviku reoveepumplad.

Nimetus	Rajamise aasta	Pumba mark	Tootlikkus	Iseloomustus
Kulli tn reovee-pumpla	2004	Piranha 09D, 2,6 kW	3,7 l/s	Pumpla on maa-alune kompaktpumpla PE kaev ruumalaga 3,4 m ³ . Pumplas on kaks pumpa Piranha 09D (tõstekõrgus 21,5 m), mille tööd reguleeritakse automaatselt nivooanduriga. Pumplas puudub võre. Pumpla kogub kokku Kulli ja Ristiku tn piirkonna reovee ning pumpab Sakala tn reoveetorustikku.
Aasa tn reovee-pumpla	2016	KSB Ama Porter 502ND, 2,6 kW	3,7 l/s	Plastkaev PE – plastikust, iseankurduv. Pumplasse on paigaldatud kaks pumpa. Heitveepump KSB Ama Porter 502ND. Pumba väljundava DN 50, võimsus 2,6 kW, 3-faasiline, tõstekõrgus (Hmax) 21,5 m, tootlikkus (Qmax) 0,8 l/s. Pumpla kogub kokku Heina tn piirkonna reovee ning pumpab Aasa tn reoveetorustikku.

⁷ Andmed: Ehitisregister: <https://www.ehr.ee>

Nimetus	Rajamise aasta	Pumba mark	Tootlikkus	Iseloomustus
Heina tn 44a reovee-pumpla	2008	0,75 kW	0,7 m³/h	Pumpla on maa-alune kompaktpumpla PE kaevus läbimõõduga 800 mm ja kõrgusega 2,4 m. Pumplas on üks pumpa sukelpump (Q=0,7 m³/h, tõstekõrgus 6 m), mille tööd reguleeritakse automaatselt nivooanduriga. Pumplas puudub võre. Pumpla kogub kokku Heina tn kolme elamu (Heina 40, 42 ja 44) reovee ning pumpab Kulli tn reoveetorustikku.
Viiratsi pea-pumpla	2005	AFP 0841	27,5 l/s	Pumpla on maa-alune kompaktpumpla PE kaev ruumalaga 3,4 m³. Pumplas puudub võre. Pumpla kogub kokku kogu Viiratsi aleviku reovee ja pumpab Viljandi linna reoveepuhastile. Lisaks Viiratsi aleviku reoveele juhitakse pumplasse ka Vana-Võidu küla reovee.
Mäeltküla tööstuspargi reoveepumpla	2022	2x KSB ARX	10 l/s	Pumpla on maa-alune kompaktpumpla PE kaevus läbimõõduga 1600 mm. Pumpla on 2 pumbaga [KSB ARX (4kW) F80-220/040F2USG-150, tõstekõrgus 11 mVs]. Maksimaalne tunni vooluhulk on 31,1 m³/h, keskmine ööpäevane vooluhulk 93,8 m³/d (Tööstuspargi II etapi väljaehitamisel). Pumpla kogub kokku tööstuspargi väljaehitatud piirkonna reovee ja pumpab Viiratsi aleviku ühiskanaliseerimise Sõpruse tn.

Sademevee ärajuhtimine

Sademevee ärajuhtimine on Viiratsi alevikus osaliselt lahendatud kraavitusega (Niidu ja Heina tn). Sademeveetorustik on rajatud osaliselt Sakala, Nooruse, Ehitajate, Sõpruse ja Heina tänavatel, Konsumi parklas ja Sakala 4 õuepoolses parklas, lisaks juhitakse vallamaja asfaltplatsilt kogunev vihmavesi lähedal asuvasse tiiki.

Kokku on Viiratsi alevikus ca 3,7 km sademeveetorustikke, mis teenindavad nelja piirkonda:

Valgala V-1a hõlmab Heina tn ja Ristiku tn piirkonna põhjapoolsemat osa. Sademevee ärajuhtimiseks rajati 2019. aastal sademeveetorustik alates Heina tn 27 kinnistu juurest kuni Heina tn 44 kinnistu kõrvalt algava kraavini (ca 435 m, De250...315PP). Valgala pindala on ca 3,98 ha. Sademevesi juhitakse maaparandussüsteemi eesvoolu [maaparandussüsteemi (edaspidi MPS) kood 3101800010220/001, Viiratsi I]. Arvutuslik vooluhulk lühiajalise vihma korral on ca 500 l/s.

Valgala V-1b hõlmab Heina tn ja Ristiku tn piirkonna seda osa, mis jääb valgalt 1b kagusuunda. Sademevee suunamiseks on rajatud torustik. Valgala pindala on 5,71 ha. Sademevesi juhitakse kraavi, kus see imbub pinnasesse.

Valgala 1c hõlmab Heina tn ja Ristiku tn lõunapoolseimat osa, sh Niidu tn. Sademevee suunamiseks on rajatud kraavid. Valgala pindala on ca 5,87 ha. Sademevesi imbub kraavides pinnasesse.

Valgala V-2 hõlmab Sakala tn ja Nooruse tn algust. Sademevee ärajuhtimiseks on rajatud torustikud. Valgala pindala on ca 4,6 ha. Sademevesi juhitakse Viiratsi ojasse (KKR kood VEE1139109).

Valgala V-3 hõlmab Ehitajate tn piirkonda ja osaliselt Sõpruse tn. 2013. aastal rajati Ehitajate ja Sõpruse tänaval ca 380 m sademeveetorustikke (De200...250 PE). Valgala pindala on ca 5,4 ha. Sademevesi juhitakse Viiratsi ojasse.

Valgala V-4 hõlmab Mäeltküla tööstuspargi piirkonda. Sademevee ärajuhtimiseks on 2021. aastal rajatud torustikud. Valgala pindala on ca 25,66 ha. Sademevesi juhitakse maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood 6020829300010/001, Keskuse-Viiratsi). Arvutuslik vooluhulk lühiajalise vihma korral on ca 1325 l/s.

Valgala V-5 (perspektiivne valgala) hõlmab Mäeltküla tööstuspargi laiendusala, mis ÜVK arendamise kava koostamise perioodil on välja ehitamata. Valgala pindala on 39,63 ha. Sademevesi on kavas juhtida maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood 6020829300010/001, Keskuse-Viiratsi). Arvutuslik vooluhulk lühiajalise vihma korral on ca 2021 l/s.

Sademeveesüsteemid vajavad hooldamist. Sademeveega on probleeme Sakala tn 4, Tiigi tn, Tehnika tn, Nooruse tn, Sõpruse tn ning Heina ja Aasa tn ristmiku kandis. Vajalik on rajada sademeveesüsteem Sakala-Sõpruse tn ristmikust kuni Sõpruse-Nooruse tn ristmikuni ja Sakala tn-Viljandi-Väluste-Mustla tee ristmikust kuni Sõpruse-Sakala tn ristmikuni.

5.2.2. VANA-VÕIDU KÜLA

Vana-Võidu küla on 364 elanikuga (01.01.2025 seisuga) küla, mis asub Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme maantee ääres Tännassilma jõe orundi kaldal. Lisaks küla elanikele elab külas ajutiselt ca 200 Viljandi Kutseõppekeskuse õpilast, kes elavad kooli õpilaskodus. Suveperioodil on külas inimeste arv mõnevõrra väiksem, kuid kooli õpilaskodu kasutatakse majutamiseks ka suvel, mistõttu selles tarbitakse vett ja tekib reovett. Lisaks Viljandi Kutseõppekeskusele ja eramutele asuvad külas lasteaed, N.R. Energy OÜ katlamaja, Vana-Võidu Autokeskus, kauplus ja hobusetall.

Ligikaudu 84 % elanikest on ühendatud ühisveevärgiga, ühiskanaliseerimise kasutab 71% elanikkonnast. 2024. aasta seisuga on ühisveevärgiga liitunud 23 eramukinnistut, 7 kortermaja, 6 juriidilist isikut. Ühiskanaliseerimisega on liitunud 15 eramukinnistut, 8 korteriühistut, 5 juriidilist isikut.

Vana-Võidu küla keskusest ligikaudu 2 kilomeetrit lõuna suunas Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme maantee ääres asub eraldi küla elamupiirkond - Teemeistri. Teemeistri piirkonnas asub kolmest korterelamust koosnev majade kompleks, kus elab ligikaudu 70 elanikku. Piirkonna reovesi suunatakse korrusmajadest Teemeistri kanalisatsioonipumplasse, mis pumpab reovee edasi Viiratsi peapumplasse. Ühisveevärgiga on ühendatud ka Kõrgepõllu elamud.

Vana-Võidu küla ÜVK süsteemide omanik ja haldaja on AS Viljandi Veevärk.

Vana-Võidu küla asub Vana-Võidu reoveekogumisalal (397 ie). Vana-Võidu külas on suhteliselt kaitstud põhjaveega ala.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmavad Vana-Võidu küla olemasoleva taristuga ÜVK alasid ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arengualad Vana-Võidu 1 (ÜVK 43) ja Vana-Võidu 2 (ÜVK 44).

Vana-Võidu küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 2](#), Teemeistri piirkonna ÜVK üldskeem [lisa 1 joonisel 1](#).

Ühisveevärk

Vana-Võidu küla saab oma joogivee Viljandi linna Tomuski veehaardest.

Vastavalt AS Viljandi Veevärk joogivee kontrolli kavale kontrollitakse vee kvaliteeti Vana-Võidu külas Vana-Võidu kauplusest võetavatest veeproovidest lähtuvalt (aprill, detsember).

Viljandi linna ühisveevärgivee veekvaliteet on Terviseameti 14.03.2025 üldhinnangu alusel on vastav.

Vee kvaliteeti Vana-Võidu ühisveevärgis iseloomustab järgnev tabel:

Tabel 5.7. Joogivee kvaliteet Vana-Võidu küla veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piir-sisaldus	Tulemus 09.04. 2024	Tulemus 11.06. 2024	Tulemus 15.10. 2024	Tulemus 17.12. 2024	Tulemus 22.05. 2025
Raud	µg/l	200	36	49	<20	<20	<20
Ammoonium	mg/l	0,5	0,17	0,11	0,14	0,12	0,08
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	521	509	488	501	494
pH 20°C juures		6,5-9,5	8,1	8,1	7,9	7,9	7,9
Värvus	Pt Co ühikut		<1,5	<1,5	<1,5	2,2	2,7
Hägusus	NTU		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Lõhn	pallides		0	0	0	0	0
Maitse	pallides		0	0	0	0	0
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0	0	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0	0	0	0
Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1 ml	Eba- loomu- like muutus- teta	0	4	0	0	4

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

Vana-Võidu küla varem veega varustanud *Vana-Võidu (Tehnikumi) puurkaev-pumpla* (pk katastri nr 6011) on reservis.

Vana-Võidu veetorustike pikkus koos ühendustorustikuga Viiratsist on ligikaudu 5,6 km. Aastatel 2011-2012 rekonstrueeriti külas 0,832 km veetorustikke. Vana-Võidu küla veetorustikud on rekonstrueeritud.

2019. aastal rajati veetorustikud (De110PE) ja liitumispunktid Tulika tee kinnistute jaoks Vana-Võidu teest kuni Tulika põik tänavani.

Tuletõrje veevõtt

Tulika tee, Kõrgepõllu tee ning Viiratsi Saeveski AS piirkonnas on tuletõrje veevarustus lahendatud hüdrantidega.

Tuletõrje veevõtukohtadena on Vana-Võidu külas väljaehitatud ja tähistatud järgmised kohad:

- 1) tiik Vana-Võidu kaupluse ja Viljandi Kutseõppekeskuse õpilaskodu juures;
- 2) Viljandi Kutseõppekeskuse juures.

Teemeistri piirkonnas tuletõrje veevarustus puudub. Lähim tuletõrje veevõtukoht asub Viiratsi aleviku lääneosas paikneva tiigi juures.

Ühiskanaliseatsioon

Vana-Võidu kanalisatsioonitorustike pikkus koos ühendustorustikuga Viiratsist on ligikaudu 5,76 km, millest isevoolset kanalisatsiooni 1,76 km ja survekanalisatsiooni 3,997 km.

Ühiskanaliseatsioon on kasutusel ka Teemeistri elamupiirkonnas, kus elab ligikaudu 70 elanikku. Piirkonnas kogutav reovesi juhitakse isevoolset Teemeistri reoveepumplasse (tootlikkus 0,8 m³/h), mis pumpab reovee Viiratsi peapumplasse. Isevoolseid kanalisatsioonitorustikke on Teemeistri piirkonnas ligikaudu 190 meetrit.

2019. aastal rajati Tulika tee kinnistute jaoks Vana-Võidu teest kuni Tulika põik tänavani kanalisatsioonitorustikud ja liitumispunktid.

Vana-Võidu küla kanalisatsioon on poollahkvoolne.

Reoveepumplaid on neli: peapumpla, Kivistiku tänava, Teemeistri ning Sabatihase reoveepumpla.

Tabel 5.8. Vana-Võidu küla reoveepumplate tehnilised andmed.

Nimetus	Rajamise aasta	Pumba mark	Tootlikkus	Iseloomustus
Vana-Võidu peapumpla	2011	Wilo EMU FA	Max 45 m ³ /h	Vana-Võidu peapumplaks paigaldati 2011. aastal reoveepumpla Di1200 STRONG. Heitveepump Wilo EMU FA (H _{max} 6,7m, Q _{opt} 23 m ³ /h).
Kivistiku tn reoveepumpla	2012		2 m ³ /h	Reoveepumpla rekonstrueeriti 2012. aastal Pumpla on täisautomaatne, 2 pumbaga.
Sabatihase reoveepumpla	2013	FLYGT DP3057	10 l/s	Sabatihase reoveepumpla on paigaldatud 2013. aastal. Pumplas on 2 reoveepumpa. Pump 2,4 kW, 3-faasiline, H _{max} 20 m.
Teemeistri elamupiirkonna reoveepumpla	2005	ABS Piranha – S12/2	14,7 l/s	Pumpla on maa-alune kompaktpumpla (3,4 m ³). Esimese pumba võimsus on 1,7 kW, teise pumba võimsus 1,2 kW. Pumplas puudub võre. Pumpla teenindab

Nimetus	Rajamise aasta	Pumba mark	Tootlikkus	Iseloomustus
				Teemeistri elamupiirkonda.

Vana-Võidu küla reovesi pumbatakse survetorustiku kaudu Viiratsi reoveepumplasse ning sealt edasi Viljandi linna reoveepuhastisse.

Sademevee ärajuhtimine

Vana-Võidu külas on ca 1,9 km sademeveetorustikke, mis on rajatud järgnevates piirkondades:

Valgala V-1 hõlmab Kivistiku tn piirkonda. Sademevesi juhitakse sademeveetorustike abil Pargi kinnistule kraavi, kus see imbub pinnasesse. Valgala pindala on ca 3,4 ha.

Valgala V-2 hõlmab Vana-Võidu lasteaia ja Õunaaia tee piirkonda. Sademevesi juhitakse sademeveetorustiku abil Pargi kinnistule haljasalale, kus see imbub pinnasesse. Valgala pindala on ca 1,9 ha.

Valgala V-3 hõlmab Koolmeistri tee 1 piirkonda. Sademevesi juhitakse sademeveetorustiku abil biotiiki. Valgala pindala on ca 2,7 ha.

Valgala V-4 hõlmab Viljandi Kutseõppekeskuse piirkonda (Looduse tee 2). Sademevesi juhitakse torustiku abil Koolmeistri tee 2a kinnistul paiknevasse tiiki. Valgala pindala on ca 5,1 ha.

Sademevett juhitakse ära ka pool-lahkvoolse ühiskanaliseerimise kaudu. Lisaks on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse. Eramajade piirkonnas suunatakse osa sademevett reoveekanaliseerimise. Sademevett juhitakse ära ka kraavitusega, küla hajaasustusega alal reguleerivad veerežiimi maaparandussüsteemid.

5.2.3. JÄMEJALA KÜLA

Jämejala küla asub Viljandi linnast paar kilomeetrit põhja pool. Jämejala külas elas 01.01.2025 seisuga 187 inimest. Ühisveevärki ja -kanalisatsiooni kasutab 55% küla elanikest. Ühisveevärgiga on liitunud 40 eramuga kinnistut, 2 korterelamut, AS Gren Viljandi, OÜ Mulgi Lihakarn, OÜ Viljandi Nurme, SA Perekodu, Pärna Pansionaat. Ühiskanaliseerimisega on liitunud 44 eramuga kinnistut, 2 korterelamut, 3 juriidilist isikut.

Külas asub Viljandi Haigla Jämejala Psühhiaatriakliinik ja Hoolekandekeskus (160 kohta) ning eraomandis Jaagu Lasteaed-Põhikool hariduslike erivajadustega lastele (kolm lasteaiaühikut, kaks toimetulekuõppe klassi ja kolm hooldusõppe klassi, kõik liitühikud/-klassid).

Jämejala külas on suhteliselt kaitstud põhjaveega ala.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmavad Jämejala küla olemasoleva ÜVK taristuga piirkonda ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengualad Jämejala 2 (ÜVK 02) ja Jämejala 3 (ÜVK 03). Jämejala küla ÜVK arengualad on kavas liita Viljandi reoveekogumisala koosseisu. Reoveekogumisala piiride muutmise ettepanek on kajastatud Lisa 1 joonisel 3.

Jämejala külas on vee-ettevõtjaks ja ÜVK-süsteemide omanikuks AS Viljandi Veevärk, veeluba L.VV/326521.

SA-le Viljandi Haigla kuuluvad Maakonnahaigla puurkaev (pk katastri nr 7307) ja Jämejala Psühhiaatriaigla puurkaev (pk katastri nr 7303), mille kasutamist reguleerib veeluba L.VV/330067, tekkiva reovee ärajuhtimiseks kasutatakse AS Viljandi Veevärk kanalisatsiooniteenust. Haigla kolimise tõttu vajab lahendust maakonnahaigla puurkaevust veega varustatud kinnistute (sh Pärna Pansionaat, Pärna tn 3) veevarustuse lahendamine.

Jämejala ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 3](#).

Ühisveevärk

Jämejala küla AS Viljandi Veevärgi teeninduspiirkonna tarbijaid varustatakse veega:

- 1) **Jämejala I puurkaevust (pk katastri nr 7308).** Puurkaevu omanik on Viljandi Veevärk AS. Puurkaev on rajatud 1982.a., sügavus 143,3 m, maapinna absoluutne kõrgus 93 m. Põhjaveekiht Silur (S), lubatud veevõtt aastas 73 000 m³ ning tegelik veevõtt oli 2024. aastal 8656 m³. Puurkaevust pumbatav vesi läbib enne võrku andmist veetöötluste. Rauaärastusseade 2RES 1865WS1, 25TC CLACK 3N jõudlusega 4,8 m³/h on kasutusel alates 2015. aastast
- 2) **Viljandi linna Tomuski veehaardest** varustatakse veega Jämejala küla Viljandi tee äärset piirkonda. Selles piirkonnas on Viljandi valla territooriumil veetorustikke ca 700 m.

Jämejala küla II puurkaev (pk katastri nr 7306) on reservis. Puurkaev on rajatud 1983. aastal. Puurkaev ammutab vett Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogumist. Puurkaevu sügavus on 479 m. Lubatud veevõtt 36 500 m³ aastas, kuid puurkaevust pole vett enam aastaid tarbitud. 2016. aastal viis OÜ Balrock läbi Jämejala II puurkaevu seisukorra uuringu. Leiti, et kasutamise jätkamiseks vajalike investeeringute maht on suhteliselt suur. Käesoleval ajal puudub vajadus Jämejala II puurkaevu rekonstrueerimiseks, vajalik on puurkaev konserveerida ning korrastada puurkaev-pumpla hoone, et oleks tagatud selle säilimine.

Vastavalt AS Viljandi Veevärk joogivee kontrolli kavale kontrollitakse vee kvaliteeti Jämejala küla ühisveevärgis Jämejala 41-2 võetavates proovides. Tavakontrolliks võetakse proov üks kord aastas (maikuu), süvakontrolliks üks kord 10 aasta jooksul (viimati 2018.a.).

Terviseameti 26.05.2025 üldhinnangu alusel on Jämejala ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Värskeimad analüüsitulemused on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 5.9. Joogivee kvaliteet Jämejala küla veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus	Jämejala proovivõtukaev 17.12.2024	Jämejala proovivõtukaev 20.05.2025
Ammoonium	mg/l	0,5	0,08	0,09
Raud	µg/l	200	50	51
Fluoriid	mg/l	1,5	1,5	1,49
Elektrijuhtivus	µS/cm	2500	336	330
pH	pH ühik	6,5-9,5	7,9	7,9
Värvus	Pt Co ühikut		1,1	<1,5
Hägusus	NTU		0,2	<0,2
Lõhn	pallides		0	0
Maitse	pallides		0	0
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0

Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0		0
Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	0	2

Andmed: <https://vtiav.sm.ee/>

Jämejala külas on ca 1,98 km veetorustikke.

Jämejala küla veevarustuse tagamiseks Viljandi linna veevõrgust on vajalik rajada veetorustik Jämejala teel Lauri tee-Jämejala tee ristmiku olemasolevast torustikust kuni Jämejala tee 18 olemasoleva torustikuni.

Tuletõrje veevõtt

Tuletõrje veevarustuseks on kasutusel hüdrandid. Tulekustutusvett on võimalik võtta ka Pargi teel paiknevatest mahutitest (pargis ja hooldekodu nurga juures).

Ühiskanaliseatsioon

Jämejala külas on ca 3,23 km kanalisatsioonitorustikke, sh Sakala puistee ja Viljandi tee äärses piirkonnas ca 800 m. Jämejala küla kanalisatsioon on ühisvoolne.

Jämejala küla reovesi juhitakse nii Jämejala tee/Pargi tee piirkonnast kui Sakala puistee piirkonnast Viljandi linna ühiskanaliseatsiooni kaudu puhastamiseks Viljandi linna reoveepuhastisse.

Sademevee ärajuhtimine

Jämejala külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse. Osa sademeveest juhitakse ära ühisvoolse kanalisatsiooni abil. Jämejala küla territooriumi läbib Valuoja, mis on maaparandussüsteemi eesvool (MPS kood 6113940020000/001).

5.2.4. PINSKA

Pinska küla asub Viljandi ringteest lääne poole jääval alal Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme ja Viljandi-Metsküla maantee ääres. Pinska külas elab 01.01.2025 seisuga 157 inimest. Ühisveevärki kasutatakse Kirikumõisa tee piirkonnas ning Maiste kinnistul (eramu), kokku on ühisveevärgiga liitunud 20% elanikkonnast. Ühiskanaliseatsioon puudub.

Pinska külas on keskmiselt kaitstud põhjaveega ala. Perspektiivseks ÜVK-alaks on Ehitaja AÜ piirkond (üldplaneeringu ÜVK arenguala ÜVK 05), kus on ca 30 elamut. Kuna tegemist on linnalähedase piirkonnaga, on inimestel soov sinna aastaringselt elama asuda.

Pinska külas on vee-ettevõtjaks ja ÜVK-süsteemide omanikuks AS Viljandi Veevärk, veeluba L.VV/326521.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Pinska küla olemasoleva taristuga ÜVK-ga ala Kirikumõisa ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arenguala nr ÜVK 15.

Pinska küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 4](#).

Ühisveevärk

Kirikumõisa tee piirkonnas müüb AS Viljandi Veevärk vett linna piiril asuvas kaevus oleva veemõõtja näidu alusel MTÜ-le, kes arveldab Kirikumõisa tee piirkonna veetarbijatega. Kirikumõisa tee ühisveevärgitorustik vajab rekonstrueerimist. Ühisveevärk on kasutusel ka Maiste kinnistul.

Ühiskanaliseatsioon

Pinska külas ühiskanaliseatsioon puudub. Kirikumõisa tee piirkonnas on vajalik ühiskanaliseatsioon rajada.

Imavere-Viljandi-Karksi-Nuia maanteega paralleelselt juhitakse Viljandi linna Papli tn ja Mai tn piirkonna reovesi isevoolelt Tüma reoveepumplasse Mustivere külas ning sealt tagasi Viljandi linna kanalisatsiooni kaudu Viljandi linna reoveepuhastisse.

Sademevee ärajuhtimine

Pinska külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.2.5. MUSTIVERE

Mustivere külas elab 01.01.2025 seisuga 143 inimest. ÜVK-teenust kasutab ca 30 % küla elanikest Viljandi linnaga piirnevatel kinnistutel (Tomuski tee, Paala tee, Raua tn Mustivere külas paiknevad kinnistud, Tüma kinnistu). AS-le Viljandi Veevärk on väljastatud Mustivere külas ÜVK teenuse pakkumiseks veeluba L.VV/326521. Oksa piirkonnas on vee-ettevõtjaks OÜ Ramsi VK (vt p 5.2.11).

Mustivere külas on suhteliselt kaitstud põhjaveega ala. Mustivere külas ei ole reoveekogumisala moodustatud. Raua tn 11 kinnistu kuulub osaliselt Viljandi reoveekogumisala koosseisu.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmavad Mustivere küla piirkonda ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arengualad Oksa (ÜVK 29), Annamõisa-Karu (ÜVK 30) ja Tomuski (ÜVK 50).

Mustivere küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 4](#).

Ühisveevärk

Mustivere küla varustatakse veega Viljandi linna veevõrgust. Külas on ca 0,97 km veetorustikke. Tomuski tee piirkonna ühisveevärgitorustik vajab rekonstrueerimist.

Ühiskanaliseatsioon

Mustivere külast kogutav reovesi suunatakse Viljandi linna ühiskanaliseatsiooni. Külas on ca 0,53 km kanalisatsioonitorustikke. Kanalisatsioon on ühisvoolne. Tomuski tee piirkonnas on vajalik ühiskanaliseatsioon rajada.

Mustivere külas paikneb Viljandi linna ühiskanaliseatsiooni (Papli tn ja Mai tn piirkond) teenindav Tüma reoveepumpla.

Sademevee ärajuhtimine

Mustivere külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse. Osa sademeveest juhitakse ära ühisvoolse kanalisatsiooni abil.

5.2.6. PEETRIMÕISA

Peetrimõisa külas elab 01.01.2025 seisuga 269 inimest. Küla piirneb Viljandi linna kirdeosaga. Viimasel ajal on rajatud mitmed eramute piirkonnad. Piirkonda saab rajada ca 150 eramut. Lisaks paikneb Peetrimõisa külas kolm suvilakooperatiivi ca 45 suvilaga, kus käib suvilate ümberehitus aastaringsesse kasutusesse võetavateks eramuteks.

Väike osa Peetrimõisa küla Viljandi linnaga piirnevast alast asub Viljandi reoveekogumisalal (18 724 ie), enamus Peetrimõisa küla elamupiirkondi paikneb väljaspool reoveekogumisala. Ühisveevärgiga on Peetrimõisa külas liitunud ca 33%, ühiskanaliseerimisega 16% elanikest.

Peetrimõisa külas on vee-ettevõtjaks ja ÜVK-süsteemide omanikuks AS Viljandi Veevärk, veeluba L.VV/326521.

Peetrimõisa küla asub kaitstud põhjavee alal. Peetrimõisa küla ÜVK arengualad on kavas liita Viljandi reoveekogumisala koosseisu.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmavad Peetrimõisa küla olemasoleva taristuga ÜVK ala Peetrimõisa 1 ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala (ÜVK 17) ning planeeritavat uut ÜVK ala Peetrimõisa 2 arenguala (ÜVK 16).

Peetrimõisa küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 5](#).

Ühisveevärk

AS Viljandi Veevärk veevõrguga on ühendatud Õunaaia tee piirkonnas 23 maja. Piirkonda varustatakse veega Viljandi linna veevõrgust. Külas on ca 0,6 km veetorustikke.

Küla muudes piirkondades ühisveevärk puudub. ÜVK rajamine on kavandatud Peetrimõisa-Karula-Kile tee piirkonnas, Peetrimõisa-Peedi teel, Eketare teel ja Vana-Võidu teel. Rajatav ÜVK on kavas ühendada Viljandi linna ÜVK-ga.

Tuletõrje veevõtt

Tulekustutusvett on võimalik võtta Väikemõisa mõisahoonest juurest.

Ühiskanaliseerimine

Viljandi linna kanalisatsioonivõrguga on ühendatud Õunaaia tee piirkonna eramud. Ühiskanaliseerimine on lahkvoolne.

Mujal külas kanalisatsioonivõrk puudub. Vajalik on ühiskanaliseerimine rajada. ÜVK rajamine on kavandatud Peetrimõisa-Karula-Kile tee piirkonnas, Peetrimõisa-Peedi teel, Eketare teel ja Vana-Võidu teel. Rajatav ÜVK on kavas ühendada Viljandi linna ÜVK-ga.

Sademevee ärajuhtimine

Peetrimõisa külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.3. OÜ RAMSI VK TEENINDUSPIIRKONNA ASULAD

5.3.1. UUSNA KÜLA

Uusna küla asub Viljandist 7 km mööda Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme maanteed Tartu poole, maanteest lõuna poole. Uusna külas elab 01.01.2025 seisuga 295 elanikku, kellest ligikaudu 90% kasutab ühisveevärgiteenust ning ca 86% ühiskanalisatsiooni teenust. Uusna külas paikneb 6 korterelamut, millest ühes tegutseb ka Kalmetu Kooli lasteaiarühm. Asula keskuses on Uusna Külamaja, idaosas paikevad eramajad.

Uusna külas asub Uusna reoveekogumisala (317 ie). Uusna külas on suhteliselt kaitstud põhjaveega ala.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Uusna küla olemasoleva taristuga ÜVK ala Uusna ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 32.

Uusna küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 6](#).

Ühisveevärk

Uusna küla veevarustus rajaneb peamiselt **Uusna I uuele puurkaevule** (katastri nr 50585, põhjaveekiht Kesk-Devon D2). Puurkaev koos 17,5 m² pumplahoonega rajati 2011. aastal. Puurkaevu sügavus on 40,9 m, sanitaarkaitseala ulatus 30 m. Puurkaev võtab oma vee veehorisondist, kus on normikohane fluoriidide sisaldus.

Puurkaev-pumpla asub uues hoones, kus asuvad ka veetöötlusseadmed. Hoones asuvad peale veetöötlusseadmete ka veemöödusõlmed, vajalikud torustikud, konvektorradiaatorid ja teised abiseadmed.

Põhjavesi pumbatakse süvaveepumpade surve läbi filterseadmete küla veevõrku. Mõlemad süvaveepumbad on varustatud sujuvkaivititega ning juhitakse vastavalt rõhureleele. Vajaliku rõhu ja vooluhulga küla veevõrku tagavad süvaveepumbad. Enne filterseadmeid on paigaldatud 300 liitrine hüdrofoor.

Puurkaevust filtritesse juhitav vesi läbib mudafiltri ja veearvesti. 2012. aastal paigaldatud raua- ja mangaanieraldussüsteem koosneb kolmest paralleelselt töötavast filtermaterjaliga täidetud filtermahutist ja juhtklappidest (9,0 m³/h). Enne filtreid on paigaldatud naatriumhüpokloriti doseerimispunkt, et süsteemi oleks võimalik bakteriaalse reostuse korral steriliseerida.

Lubatud veevõtt on 28 000 m³ aastas, tegelik veevõtt 2024. a aastal oli 5 304 m³.

Samal kinnistul asub reservis olev **Uusna 1 Keskuse** (Õunaaia) puurkaev (katastri nr 4606, passi nr 4523, põhjaveekiht: Silur (S)), mille abil kaetakse maksimaalsed tarbimised ning filtrite uhtumiseks kasutatav vesi. Uusna I uus ja Uusna 1 Keskuse puurkaev-pumplate maksimaalne veevõtt on kummalgi 4,5 m³/h. Õunaaia puurkaev on rajatud 1978.a., sügavus 150 m. Sanitaarkaitseala ulatus on 50 m. Lubatud veevõtt on 20 000 m³ aastas, tegelik veevõtt oli 2024. aastal 360 m³. Puurkaev-pumpla rekonstrueeriti 2012. aastal: lammutati pumpla hoone, säilitati renoveeritud puurkaevu päis; puurkaev ühendati adapteriga uue kaevu süsteemiga, uue kaevu rajatisse paigaldati veemööõtja.

Ala, millel need kaks puurkaevu paiknevad, on piiratud võrkpiirdega, pumplahoone juurdepääsutee ning teenindusplats on killustikkattega.

Uusna väljaku puurkaev (katastri nr 6040), mis on puuritud 1964.a., on reservis. Puurkaevu sügavus on 100 m. 2024. aastal puurkaevust vett ei pumbatud.

Terviseameti 16.04.2025 üldhinnangu alusel on Uusna küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Analüüside tulemused on toodud allpool:

Tabel 5.10. Joogivee kvaliteet Uusna küla veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus	Uusna külamaja 20.05.2024	Peale veetöötlust Uusna pumplast 17.06.2024	Uusna külamaja 31.03.2025
Fluoriid	mg/l	1,5	0,09		0,15
Raud	µg/l	200	<20		<20
Ammoonium	mg/l	0,5	0,17		
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	642		628
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5	7,7		7,5
Värvus	Pt Co ühikut		<1,5		<1,5
Hägusus	NTU		<0,2		<0,2
Lõhn	pallides		0		0
Maitse	pallides		0		0
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0		0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0		0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0		0
Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	2		1
Kloorfenvinfos	µg/l	0,1		Ei leitud	
Bromopropülaad	µg/l	0,1		Ei leitud	
Diasinon	µg/l	0,1		Ei leitud	
Dieldriin	µg/l	0,03		Ei leitud	
Dikloorfluaniid	µg/l	0,1		Ei leitud	
Endosulfaansulfaat	µg/l	0,1		Ei leitud	
Alfa-endosulfaan	µg/l	0,1		Ei leitud	
Beeta-endosulfaan	µg/l	0,1		Ei leitud	
Endriin	µg/l	0,1		Ei leitud	
HCH, alfa	µg/l	0,1		Ei leitud	
HCH, beeta	µg/l	0,1		Ei leitud	
HCH, gamma (Lindaan)	µg/l	0,1		Ei leitud	
Heksaklorobeenseen (HCB)	µg/l	0,1		Ei leitud	
Protsümidoo	µg/l	0,1		Ei leitud	

n					
Vinklosoliin	µg/l	0,1		Ei leitud	
Trifluraliin	µg/l	0,1		Ei leitud	
Triallaat	µg/l	0,1		Ei leitud	
Tolüülfluaniid	µg/l	0,1		Ei leitud	
Alfa-Tsüpermetriin	µg/l	0,1		Ei leitud	
Heptakloor	µg/l	0,03		Ei leitud	
Teknaseen	µg/l	0,1		Ei leitud	
Heptakloorep osiid (isomeeride summa)	ng/l	30		Ei leitud	
Propikonasool	µg/l	0,1		Ei leitud	
Malatioon	µg/l	0,1		Ei leitud	
Klorotaloniil	µg/l	0,1		Ei leitud	
Metüül- kloorpürifoss	µg/l	0,1		Ei leitud	
Kloorpürifoss	µg/l	0,1		Ei leitud	
Pestitsiidide summa	µg/l	0,50		Ei leitud	
Lambda- tsühalotriin	µg/l	0,1		Ei leitud	
Etüül- paratioon	µg/l	0,1		Ei leitud	

Andmed: <https://vtiav.sm.ee/>

Uusna külas on veetorustikke ca 1,83 km. Aastatel 2011-2012 rekonstrueeriti 1,6 km veetorustikke.

Tuletõrje veevõtt

Tuletõrje veevõtukohana on Uusna külas kasutusel ja tähistatud Saareküla tee 7 kinnistul maa sees olev tuletõrjevee mahuti (100 m³), mis paikneb ettevõtete territooriumil. Vajadusel on võimalik tuletõrjevett saada ka Uusna laudakompleksi juurest, kus paikneb 300 m³ tuletõrjevee mahuti.

Ühiskanalisatsioon

Uusna küla kanalisatsioonivõrk on rajatud isevoolsena. Kanalisatsioonitorustikke on ca 2,53 km, millest aastatel 2011-2012 rekonstrueeriti 0,481 km.

Uusna reoveepuhastiks on läbivoolne aktiivmudapuhasti ($Q \geq 35 \text{ m}^3/\text{d}$). Järeldusest toimivad kaks biotiiki (pindala kokku ca 1870 m²). Uusna küla reoveepuhasti rekonstrueeriti aastatel 2011-2012, teostati järgnevad tööd:

- reoveepuhasti hoone (27 m²) rekonstrueerimine;
- reoveepuhasti rajatiste (mahutid jmt) ehitus;
- reoveepuhasti tehnoloogilise lahenduse rekonstrueerimine ning tehnoloogiaseadmete uuendamine;
- elektri- ja automaatikasüsteemide väljaehitamine ja seadistamine;
- rajati piirdeaed ja heakorrastati territoorium;
- puhastati biotiigid.

Reoveekäitluse tehnoloogilise skeemi kavandamisel võeti arvesse, et Uusna küla ühiskanaliseerimisest saabub reoveepuhastisse nii olme- kui tootmisreovett. Reovee puhastamine toimub järgnevates etappides:

1. Eelpuhastus
 - võre;
2. Bioloogiline puhastus
 - bioloogiline aktiivmudaprotsess (sisaldab bioloogilise fosforiärastuse ja fosfori keemilise simultaansadestamise võimalust);
 - liigmuda eemaldamine (jääkmuda mudakäitlusse);
3. Mudakäitlus
 - jääkmuda eraldamine ja tihendamine;
4. Heitvee järelpuhastamine
 - biotiigid pindalaga ca 1000 + 870 m².

Reoveepuhasti jõudlus on 63 m³/d, projektijärgne jõudlus on 500 ie.

Tabel 5.11. Reoveepuhasti mahutid ja tehnoloogilised seadmed.

Mahuti/seadme nimetus	Maht/jõudlus	Märkused
Bioreaktor (anaeroobne+aeroobne)	14+51 m ³	
Järelsetiti	7,2 m ²	
Muda stabiliseerimismahuti	57 m ³	
Võre	17 m ³ /h	
Segisti	≥100 m ³ /h	Anaeroobses kambris
Õhustussüsteem	≥100 m ³ /h	2 puhurit + difusioonisüsteem
Mudatagastuspump	≥20 m ³ /h	
Koagulandidosaator	0...1 L/h	150 l mahuti

Uusna reoveepuhasti heitvee vooluhulk ei ole veeluga normeeritud. Heitvee suublast on Saarevälja kraav (KKR kood VEE1018032). 2024. aastal juhiti suublasse 5 804 m³ heitvett. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Tabel 5.12. Uusna reoveepuhastisse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüsid

Komponent	Ühik	Sissevool 08.05.2025	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 14.08.2024	Heitvesi 13.11.2024	Heitvesi 19.03.2025	Heitvesi 05.05.2025
pH 6-9	pH ühik	7,6		7,6	7,6	7,5	8,0
Hõljuvaine	mg/l	22	35	4,1	3,6	6,0	5,6
BHT ₇	mgO ₂ /l	43	25	6,2	<3	8,2	3,0
P _{üld}	mgN/l	3,5	2	0,40	0,12	0,39	0,14
N _{üld}	mgP/l	29	60	14	17	5,6	2,1
KHT	mgO ₂ /l	142	125	<30	<30	<30	<30

*Alus: veeluba nr L.VV/326101, andmed: analüüsiaktid

Uusna biotiigist väljuvast veest võetud proovid vastavad nõuetele.

Suurte sadude ajal tungib kanalisatsioonivõrku sademevett. Pikemas perspektiivis vajab rekonstrueerimist torustik Uusna teel ning torustik puhastusseadmetest biotiigini.

Sademevee ärajuhtimine

Uusna külas Pärna tee kortermajade piirkonnas on sademevee- ja drenaažitorustikku kokku ca 0,56 km. Sademeveesüsteemide valgala pindala on ca 13,2 ha. Sademevesi juhitakse Tännassilma jõe ääres paiknevale märgalale.

Uusna külast lõuna pool paiknevad maaparandussüsteemid.

5.3.2. TÄNASSILMA

Tännassilma küla asub Viljandist 15 km ida poole Tännassilma jõe oru lõunapoolsel kaldal, kahel pool Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme maanteed. Tännassilma külas elab 01.10.2025 seisuga 150 elanikku, kellest ca 40 % kasutab ühisveevärgi ning 34 % -kanalisatsiooni teenust. Tihedam asustus on koondunud küla Kalmetu kaupluse ja bussipeatuse ümbrusesse, kus on kaks 12 korteriga elamut ja Surva küla teeotsas paiknev eramajade piirkond, kus on ÜVK välja ehitatud. Küla idaservas asuvad Kalmetu Kool ja Tännassilma rahvamaja. Kalmetu Kooli reovesi pumbatakse Tännassilma (Kalmetu) reoveepuhastile.

Küla asub Tännassilma reoveekogumisalal (180 ie). Tännassilma küla on keskmiselt kaitstud põhjaveega ala.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Tännassilma küla olemasoleva ÜVK taristuga ala Tännassilma ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 42.

Tännassilma küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 7](#).

Ühisveevärk

Tännassilma küla ühisveevarustus rajaneb peamiselt Tännassilma (Kalmetu) I uuel puurkaevul (katastri nr 50324), mis paikneb Kaunismäe elamupiirkonna juures. Samal maaüksusel paikneb Tännassilma (Kalmetu) I vana puurkaev (ka Kaunismäe puurkaev-pumpla, katastri nr 4626), mis on käesoleval ajal reservis ning mille abil kaetakse vajadusel maksimaalsed tarbimised. Ala, millel need kaks puurkaevu paiknevad, on piiratud võrkpiirdega, pumplahoone juurdepääsutee ning teenindusplats on killustikkattega.

Tännassilma I uus puurkaev (katastri nr 50324) koos 17,5 m² pumplahoonega rajati 2011. aastal. Puurkaevu sügavus on 28 m. Puurkaev võtab oma vee Kesk-Devoni (D2) veehorisondist. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 30 m. Pumpla hoones paiknevad lisaks puurkaevupumbale ($Q_d=9\text{m}^3/\text{d}$) veetöötlusseadmed, hüdrofoor (300 l) torustikud, konvektorradiaatorid ja teised abiseadmed. Puurkaevu vesi pumbatakse süvaveepumba abil läbi kolme 2012. aastal paigaldatud paralleelse rauaeemaldusfiltri ($Q=7,0\text{ m}^3/\text{h}$) küla veevõrku. Filtritele eelneb toorvee kloreerimine (vajadusel), aereerimine suruõhu kompressori abil, üleliigse õhu eemaldamine õhueraldusventiilidega filtrite peal. Oksüdeerunud raud sadeneb filtermaterjali ja pestakse välja läbipesu tsüklis (öösel minimaalse tarbimise ajal).

Lubatud veevõtt aastas on 36 000 m³, tegelik veevõtt 2024. aastal oli 2 274 m³.

Kalmetu puurkaev (katastri nr 4626) on rajatud 1965. aastal, sügavus 110 m, Siluri põhjaveekiht, sanitaarkaitseala ulatus 30 m. Puurkaevust pumbatavas vees ületab fluorisisaldus lubatud piirsisaldust. Puurkaev ühendati 2011. aastal haruühendusega uue puurkaevuga. Kahele puurkaevule rajati uude pumplahoonesse ühine veetöötlus.

Lubatud veevõtt on 8 000 m³ aastas, tegelik veevõtt oli 2024. aastal 330 m³.

Kalmetu Kooli õues asuv puurkaev (katastri nr 4605) on rekonstrueeritud ja on reservis.

Terviseameti 16.04.2025 üldhinnangu alusel on Tännassilma küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Analüüside tulemused on toodud allpool:

Tabel 5.13. Joogivee kvaliteet Tännassilma küla veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus	Kalmetu kool 06.05.2024	Kalmetu kool 31.03.2025
Raud	µg/l	200	<20	<20
Fluoriid	mg/l	1,5	0,23	0,13
Ammoonium	mg/l	0,5	0,12	
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	631	627
pH		6,5-9,5	7,5	7,4
Värvus	Pt Co ühikut		<1.5	<1,5
Hägusus	NTU		0,9	0,2
Lõhn	pallides		0	0
Maitse	pallides		0	0
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	1	

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

Tännassilma külas on veetorustikke kokku 2,085 km, neist ca 0,75 km rekonstrueeriti aastatel 2011-2012.

Tuletõrje veevõtt

Tuletõrje veevõtukohtadena on väljaehitatud ja tähistatud järgmised kohad:

- Tännassilma jõest Surva sillalt, olemas veevõtukaev;
- Tännassilma jõest Rebaste sillalt.

Lisaks on võimalik tulekustutusvett võtta Kalmetu Kooli juures asuvast mahutist.

Ühiskanalisatsioon

Kanalisatsioonitorustike kogupikkus on ca 2,38 km, millest 0,937 km on iseoolset ning 1,444 km survekanalisatsiooni.

Aastatel 2011-2012 viidi ellu järgmised arendustegevused:

- 1,597 km reoveetorustike rekonstrueerimine (sh 0,153 km iseoolset ja 1,444 km survekanalisatsiooni).

- Tännassilma Kalmetu reoveepumpla rajamine võimsusega 1,6 m³/h (täisautomaatne kahe pumbaga reoveepumpla);
- Tännassilma Kalmetu Kooli reoveepumpla rajamine võimsusega 1,6 m³/h (täisautomaatne kahe pumbaga reoveepumpla);
- reoveepuhasti rekonstrueerimine, 700 m² biotiikide puhastamine ning tarastamine.

Reoveepuhasti rekonstrueerimisel teostati aastatel 2011-2012 järgnevad tööd:

- likvideeriti vana puhasti;
- paigaldati uus kompaktpuhasti hüdraulilise võimsusega $Q \geq 6 \text{ m}^3/\text{d}$;
- teostati liitumine elektrivõrguga;
- rekonstrueeriti tehnohoone;
- rajati 1,5 m kõrgune piirdeaed ja heakorrastati territoorium;
- puhastati biotiigid.

Rajatud puhasti reoveekäitluse tehnoloogilise skeemi väljatöötamisel võeti arvesse, et Tännassilma küla ühiskanalisatsioonist saabub reoveepuhastisse nii olme- kui tootmisreovett.

Reoveekäitus toimub järgnevates etappides:

1. eelpuhastus
 - o võre;
2. bioloogiline puhastus
 - o bioloogiline aktiivmudaprotsess annuspuhastina (sisaldab bioloogilise fosforiärastuse ja fosfori keemilise simultaansadestamise võimalust)
 - o liigmuda eemaldamine (jääkmuda mudakäitlusse);
3. mudakäitus
 - o jääkmuda eraldamine ja tihendamine;
4. heitvee järelpuhastamine
 - o biotiigid sügavusega 1,0-1,2 m ja pindalaga ca 326 + 297 m².

Reoveepuhasti hüdrauliline jõudlus on 16,5 m³/d, jõudlus projekti järgi 100 ie.

Tabel 5.14. Tännassilma reoveepuhasti mahutid ja tehnoloogilised seadmed.

Mahuti/seadme nimetus	Maht/jõudlus	Märkused
Vastuvõtu- ja ühtlustuskamber	3,3 m ³	
Bioreaktor (õhustuskamber)	30 m ³	
Muda stabiliseerimismahuti	10 m ³	
Võre	$\geq 10 \text{ m}^3/\text{h}$	
Õhustussüsteem	$\geq 27 \text{ m}^3/\text{h}$	2 puhurit + difusioonisüsteem
Mudatagastuspump	$\geq 4 \text{ m}^3/\text{h}$	
Koagulandidosaator	0...0,3 l/h	100 l mahuti

Suublaks on Räägu kraav (KKR kood VEE1018033). Lubatud vooluhulk ei ole veeloaga normeeritud. 2024. aastal juhitati suublasse 2656 m³ heitvett. Vee-ettevõtte sõnul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Tännassilma reoveepuhastist väljaheite saasteainete sisaldus vastab kehtestatud nõuetele.

Tabel 5.15. Tännassilma (Kalmetu) biopuhasti reovee ja heitvee analüüsid

Komponent	Ühik	Sissevool 05.05.2025	Suurim lubatud sisaldus*	2. biotiigist väljavool 14.08.2020	Biopuhasti väljavool 13.11.2024	2. biotiigist väljavool 17.03.2025	2. biotiigist väljavool 05.05.2025
pH		7,6		7,7	7,6	7,4	7,8
Hõljuvaine	mg/l	15	35	3,6	4,8	7,9	4,4
BHT ₇	mgO ₂ /l	112	40	3,0	<3	3,8	3,4
Üldfosfor	mgP/l	3,7		2,5	1,7	0,76	1,1
Üld-lämmastik	mgN/l	36		22	14	4,1	5,6
KHT	mgO ₂ /l	230	150	<30	<30	<30	<30

Alus: veeluba L.VV/326101 Andmed: analüüsiaktid

Sademevesi

Tännassilma külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse. Elamukinnistud paiknevad peamiselt Tännassilma jõe ääres.

5.3.3. VALMA KÜLA

Valma küla asub Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme maantee 25. kilomeetril Võrtsjärve loodekaldal. Küla asustus on suhteliselt hajus. Valma külas elab 01.01.2025 seisuga 143 elanikku, kellest ca 73% on varustatud ühisveevärgi ja 30% -kanalisatsiooni teenusega. Ühisveevarustuse ja -kanalisatsioonisüsteemid asuvad küla keskosas. Tihedam asustus on koondunud küla keskossa, kus asub üks kahekorruseline korterelamu, infopunkt, väike eramajade piirkond, puhkekeskused. Kalasadam tarbib vett võrkude pesemiseks.

Küla asub Valma reoveekogumisalal (82 ie). Valma külas on keskmiselt kaitstud põhjaveega ala.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Valma küla olemasoleva ÜVK taristuga ala Valma ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 41.

Valma küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 8](#).

Ühisveevärk

Valma küla veetootmine rajaneb kahele puurkaevule: Valma I Keskuse uuele puurkaevule (katastri nr 50325) ja samal maaüksusel paiknevale Valma 1 Keskuse puurkaevule (katastri nr 4615, passi nr 1877). Ala, millel need kaks puurkaevu paiknevad, on piiratud võrkpiirdega.

Valma I Keskuse uus puurkaev (50325) koos 17,5 m² pumplahoonega rajati 2011. aastal sügavusega, mis tagaks fluoriidide sisalduse joogivees alla lubatud piirsisaldust. Puurkaevu sügavus on 37,6 m. Vett võetakse Kesk-Devon (D2) põhjaveekihi. Sanitaarkaitseala ulatus on 30 m.

Põhjavesi pumbatakse süvaveepumpade surve läbi filterseadmete küla veevõrku. Mõlemad süvaveepumbad on varustatud sujuvkaivititega ning juhitakse vastavalt rõhureleele. Kompressoriga lisatakse surveüsteemi õhku, mille tulemusel vesi aereeritakse raua oksüdeerimise eesmärgil. Enne filtreid on paigaldatud naatriumhüpokloriiti doseerimispunkt, et süsteemi oleks võimalik bakteriaalse reostuse korral steriliseerida. Raua- ja mangaanieraldussüsteem koosneb kolmest paralleelselt töötavast filtermaterjaliga täidetud filtermahutist ja juhtklappidest (filtrite jõudlus on 4,5 m³/h)

Vajaliku rõhu ja vooluhulga küla veevõrku tagavad süvaveepumbad. Ebaühtlase tarbimise pärast on paigaldatud 200 liitrine hüdrofoor enne filterseadmeid.

Lubatud veevõtt on 36 000 m³ aastas, tegelik veevõtt oli 2024. aastal 4 289 m³.

Puurkaev vajab puhastamist.

Valma 1 Keskuse puurkaev (4615) on rajatud 1967. a., sügavus 90 m, põhjaveekiht Silur (S). Sanitaarkaitseala ulatus on 30 m. Puurkaev ühendati 2011. aastal haruühendusega uue puurkaevuga. Kahele puurkaevule rajati uude pumplahoonesse ühine veetöötus, vana puurkaevu pumplahoone lammutati.

Lubatud veevõtt on 10 000 m³ aastas, tegelik veevõtt oli 2024. aastal 246 m³.

Reservis on Valma III Sigala (Miku elurajooni) puurkaev (katastri nr 4614, rajatud 1964.a., sügavus 85 m, omanik OÜ Ramsi VK).

Terviseameti 16.04.2025 üldhinnangu alusel on Valma küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Analüüside tulemused on toodud allpool:

Tabel 5.16. Joogivee kvaliteet Valma küla veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus	Valma külalistemaja 06.05.2024	Valma külalistemaja 31.03.2025
Raud	µg/l	200	<20	<20
Fluoriid	mg/l	1,5	0,16	
Ammoonium	mg/l	0,5	0,08	
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	516	508
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5	7,7	7,6
Värvus	Pt Co ühikut		<1,5	<1,5
Hägusus	NTU		<0,2	<0,2
Lõhn	pallides		0	0
Maitse	pallides		0	0
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0
Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	0	0

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

Valmas külas rekonstrueeriti aastatel 2011-2012 veetorustikke ca 2,16 km. Lisaks on ca 0,85 km vana torustikku, mis vajab rekonstrueerimist.

Tuletõrje veevõtt

Tulekustutusvett on võimalik võtta Saba ja Valma sadama ning Järveveere külalistemaja juurest Võrtsjärve ääres. Kohad on tähistamata. Kustutusvett saab ka Vahemetsa tiigist, Lorupi puhkemaja lähedal asuvast tiigist ning ojast Valma-Väluste mnt teetruubi juures.

Ühiskanalisatsioon

Ühiskanalisatsiooniga on ühendatud ainult Keskuse piirkonnas olevad kinnistud. Teised kasutavad nõukogude ajal rajatud kogumiskaevusid, mis on amortiseerunud ja tõenäoliselt lekivad. Ühiskanalisatsioonitorustik (ca 0,82 km) on rajatud kogu külas isevoolsena. Rekonstrueerimata

torustikud on ehitatud asbotsementtorudest. Tekkiv reovesi juhitakse küla idaosas, Vörtsjärve läänekaldale rajatud aktiivmudatehnoloogial põhinevasse reoveepuhastisse.

Aastatel 2011-2012 viidi Valmas läbi järgmised ühiskanalisatsiooni arendamistegevused:

- 0,139 km reovee torustike rekonstrueerimine (ca 17% asula torustikest);
- lammutati vana puhasti ja paigaldati uus kompaktne annuspuhasti hüdraulilisele võimsusele 8,5 m³/d ja reostuskoormusele 4,8 kgBHT₇/d.

Reoveepuhasti rekonstrueerimisel teostati järgnevad tööd:

- likvideeriti amortiseerunud puhasti;
- paigaldati uus kompaktne annuspuhasti hüdraulilise võimsusega $Q \geq 17,6 \text{ m}^3/\text{d}$;
- rekonstrueeriti tehnohoone;
- rajati piirdeaed ja heakorrastati territoorium.

Reoveepuhasti reoveekäitluse tehnoloogiline skeem on kavandatud arvestusega, et Valma küla ühiskanalisatsioonist saabub reoveepuhastisse nii olme- kui tootmisreovett. Reoveekäitlussüsteem toimub järgnevates etappides:

1. eelpuhastus
 - võre;
2. bioloogiline puhastus
 - bioloogiline aktiivmudaprotsess (sisaldab bioloogilise fosforiärastuse ja fosfori keemilise simultaansadestamise võimalust)
 - liigmuda eemaldamine (jääkmuda mudakäitlusse);
3. mudakäitlus
 - jääkmuda eraldamine ja tihendamine.

Tabel 5.17. Valma reoveepuhasti mahutid ja tehnoloogilised seadmed.

Mahuti/seadme nimetus	Maht/jõudlus	Märkused
Eelsetiti-septik	3,3 m ³	
Bioreaktor (anaer+aer)	30 m ³	
Muda stabiliseerimismahuti	10 m ³	
Võre	$\geq 10 \text{ m}^3/\text{h}$	
Õhustussüsteem	$\geq 27 \text{ m}^3/\text{h}$	2 puhurit + difusioonisüsteem
Mudatagastuspump	$\geq 4 \text{ m}^3/\text{h}$	
Koagulandi dosaator	0...0,3 L/h	60 l mahuti

Valma reoveepuhasti suublaks on Tihase kraav (KKR kood VEE1023697). Lubatud vooluhulk ei ole veeloaga normeeritud. 2024. aastal juhiti suublasse 2 117 m³ heitvett. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Valma reoveepuhastist väljuva heitvee saasteainete sisaldus vastab kehtestatud nõuetele.

Tabel 5.18. Valma reoveepuhastisse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüsid

Komponent	Ühik	Sissevool 07.05.2025	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 14.08.2024	Heitvesi 13.11.2024	Heitvesi 19.03.2025	Heitvesi 07.05.2025
pH 6-9	pH ühik	7,5		7,7	7,8	7,3	7,5
Hõljuvaine	mg/l	64	35	3,1	3,7	<2	3,6
BHT ₇	mgO ₂ /l	110	40	<3	<3	<3	3,0
P _{üld}	mgN/l	5,5		0,59	5,4	2,5	2,4
N _{üld}	mgP/l	57		18	55	17	22
KHT	mgO ₂ /l	194	150	<30	<30	<30	<30

*Alus: veeluba nr L.VV/326101, andmed: analüüsiaktid

Paljud kinnistud külas on ühiskanaliseerimisega ühendamata. Pikemas perspektiivis on oluline Võrtsjärve äärsed kinnistud ühiskanaliseerimisega liita.

Sademevesi

Valma külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.3.4. RAMSI ALEVIK JA VARDI KÜLA

Ramsi aleviku ÜVK-ga liideti aastatel 2023-2024 Vardi küla Rahetsema elumupiirkond, mistõttu neid käsitletakse koos.

Ramsi alevikus elab 01.01.2025 seisuga 532 inimest, **Vardi külas** 208 inimest.

Ühisveevärgiga on liitunud 98%, ühiskanaliseerimisega 96% elanikkonnast. Vee-ettevõtjaks on OÜ Ramsi VK, millele on väljastatud Ramsi alevikus ÜVK teenuse pakkumiseks veeluba L.VV/326481. Ramsi alevikus asuvad lasteaed, raamatukogu, Ramsi Turvas AS, Ramsi VK OÜ kontor jm.

Ramsi aleviku ÜVK-ga kaetud ala ja Vardi küla Rahetsema piirkond asuvad Ramsi reoveekogumisalal (1200 ie). Ramsi alevik ja Vardi küla paiknevad suhteliselt kaitstud põhjaveega alal.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Ramsi aleviku olemasoleva taristuga ÜVK ala ühisveevärgi ja kanalisatsiooni Ramsi arenguala (ÜVK 06), Vardi küla Rahetsema ÜVK ala hõlmab Rahetsema arenguala (ÜVK 08). Vardi külas paikneb ka perspektiivne elumupiirkond (ÜVK 26).

Ramsi aleviku ja Vardi küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 9](#).

Ühisveevärk

Ramsi aleviku ja Vardi küla Rahetsema piirkonna ühisveevarustuseks võetakse vett aleviku kaguosas Mäeotsa tee 7 paiknevast **Ramsi II Sinialliku elamukvartali puurkaevust** (katastri nr 6416, passi nr 4763). Puurkaevu päis asub puurkaev-pumpla hoone kõrval betoonrõngastega šahtis. Tegemist on 1979. aastal puuritud 150 m sügavuse Siluri veekompleksi avava puurkaevuga. Puurkaevu tootlikkus on 23 m³/h. Sanitaarkaitseala ulatus on 50 m. Puurkaevu omanik on OÜ Ramsi VK. Lubatud veevõtt vastavalt veeloale nr L.VV/326481 on 35 020 m³ aastas. 2024. aastal pumbati puurkaevust 18 364 m³ vett.

Aastatel 2010-2013 teostati Ramsi II puurkaev-pumplas Ramsi küla ja Päre küla veemajandusprojekti raames järgmised tööd:

- rekonstrueeriti suurkaev-pumpla hoone;
- vahetati süvaveepump (ZDS Q54x. 5-17; Q=8,5 m³/h; H=35 m H₂O; N=1,5 kW);
- paigaldati uus suurkaevu päis, uued torustikud;
- rekonstrueeriti II astme pumpla, paigaldati tuletõrje- ja rõhutõstepumbad;
- rekonstrueeriti 2 olemasolevat veereservuaari (150 m³ vett kummaski reservuaaris);
- rajati desinfektsionisüsteem (NaOCl-lahuse dosaator);
- paigaldati veemõõturid ja proovivõtukohtad jm.

Puurkaevu vesi pumbatakse süvaveepumbaga kahte vee reservuaari. Joogivett pumpavad aleviku veevõrku võrgupumbad. Rõhutõsteseadmeks on 500 l hüdrofoor. Võrgupumpasid on neli (Grundfos CR 15-04, 4 kW), nad on varustatud ühise sagedusmuunduriga, pumpade tööd juhib rõhuandur. Tavaolukorras katab vajaduse kaks võrgupumpa, tuletõrjevee võtmise korral töötab korraga kuni kolm pumpa, üks pumpadest on alati reservis.

Elektrikatkestuste ajal on varutoiteallikana võimalik kasutada statsionaarset diisलगeneraatorit (Mecc Alte Eco 32-35/4). Ramsi suurkaev-pumpla kuulub Ramsi ja Päre puhastite automaatika- ja kaugvalvesüsteemi. Juhtimiskeskus võimaldab pumpade käivitamist läbi kaugjuhtimissüsteemi ning käsitsi ja automaatrežiimile ümberlülitusi.

Aastatel 2023-2024 Ramsi veetöötusjaam rekonstrueeriti. Veekäitlussüsteemi täiendati raua-, mangaani- ja väävelvesiniku eemaldamise etapiga, paigaldati rauaärastusseade EURA AIR SIMPLEX 110 projekteeritud jõudlusega 8 m³/h. Peale veemõõdusõlme toimub põhjavee rikastamine õhuga kompressori abil ning seejärel leiab aset filtreerimine survekeskiselt filtrisüsteemis, kus eraldatakse ülemäärane raud ja mangaan ning vähendatakse väävelvesiniku sisaldust. Filtrimaterjali läbinud vesi suunatakse veereservuaaridesse. Filtrite uhtumiseks kasutatakse töödeldud vett veereservuaaridest. Uhtevesi pumbatakse filtritele II astme survekeskisest pumpadega. Uhtevesi suunatakse pesuveepumplasse, mis suunab uhteevee Ramsi aleviku ühiskanalisatsiooni.

Terviseameti 15.04.2025 üldhinnangu alusel on Ramsi aleviku ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Vee kvaliteedist Ramsi aleviku ühisveevärgis annavad ülevaate järgnevad tabelid:

Tabel 5.19. Joogivee kvaliteet Ramsi aleviku veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Keskuse tee 1 22.04.2024	Keskuse tee 1 24.03.2025
Värvus	Pt-Co ühikut	Tarbijale vastuvõetav ebaloolumulike muutusteta	<1,5	2,1
Hägusus	NTU		<0,2	<0,2
Lõhn	pallides		0	0
Maitse	pallides		0	0
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	436	443
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5	7,9	7,9
Ammoonium	mg/l	0,5	0,06	
Raud	µg/l	200	20	<20
Fluoriid	mg/l	1,5	1,31	1,31
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed	PMÜ/100 ml	0	0	0

Näitaja	Ühik	Piirsaldus joogivees	Keskuse tee 1 22.04.2024	Keskuse tee 1 24.03.2025
bakterid				
Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0
Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta	11	0

Andmed: <https://vtiav.sm.ee/>

Veetorustikud. Ramsi alevikus koos Rahetsema piirkonnaga on veetorustikke ca 7,43 km, sh uusi torustikke 6,82 km. Ramsi aleviku veetorustikud on rekonstrueeritud aastatel 2010-2013. Vardi küla Rahetsema piirkonna veevarustuse tagamiseks rajati torustikud aastatel 2023-2024 (ca 4,477 km De32...160 PE).

Tuletõrje veevõtt

Ramsi alevikus ja Vardi küla Rahetsema piirkonnas on tuletõrjeveevarustus lahendatud hüdrantidega.

Lisaks sellele on tulekustutusvett võimalik saada AS Ramsi Turvas veehoidlatest ja katlamaja juurest. Vardi küla Rahetsema piirkonnas paikneb Rahetsema järv, mida on vajadusel võimalik kasutada loodusliku tuletõrje veevõtukohana.

Ühiskanaliseatsioon

Ramsi reoveekogumisalal on kokku 7,52 km kanalisatsioonitorustikke, neist Ramsi alevikus paikneb ca 2,52 km. Ramsi aleviku torustikud rekonstrueeriti aastatel 2010-2013. Ramsi aleviku reovesi suunatakse reoveepuhastile isevoolselt. Vardi küla Rahetsema piirkonnas rajati ühiskanaliseatsioon aastatel 2023-2024. Reovee Ramsi aleviku ühiskanaliseatsiooni suunamiseks rajati 3,082 km isevoelseid ja 2,033 km survekanalisatsioonitorustikke. Kõik kanalisatsioonitorustikud on uued.

Süsteemis töötab 3 reoveepumplat:

- RVP-1 - teenindab Ojaküla valgala (8,3 m³/ööp);
- RVP-2 - Emamänni valgala (5,7 m³/ööp);
- RVP-3 - Metsaküla valgala (20,1 m³/ööp).

Ojaküla reoveepumpla (RVP-1) on rajatud teealusena, malmluugiga. Emamänni (RVP-2) ja Metsaküla (RVP-3) pumplad on rajatud üle maapinna ulatuva teenindusluugiga. Kõik pumplad on tehases toodetud kaevpumplad Ø 1600 mm. Iga pumpla on varustatud 2 pumbaga. Metsaküla pumpla on ümbritsetud heki ja piirdeaiaga. Reoveepumplad on ühendatud automaatjuhtimise-jälgimise süsteemi.

Ramsi aleviku reoveepuhasti paikneb Loodi-Sinialliku ürgorus Ramsi aleviku loodenurgas. Reoveepuhasti rekonstrueeriti aastatel 2011-2013. Ramsi reoveepuhastit laiendati aastatel 2023-2024 seoses Vardi küla Rahetsema piirkonna liitumisega, lisanduv koormus 221 IE, ca 33 m³/d. Rajati juurde täiendavad protsessimahutid ning muudeti olemasolevate mahutite kasutustehnoloogiat.

Puhasti dimensioneerimisel võeti aluseks järgmised lähteandmed:

Parameeter	Kogus (max)	Ühik	Märkused
R	660	IE	
$Q_{\max/d}$	100,0	m^3/d	
BHT_7	22,8	kg/d	Norm 60 g/(ie*d) – 660 IE
Heljum	26,6	kg/d	Norm 70 g/(ie*d) - 660 IE
$N_{\text{üld}}$	4,56	kg/d	Norm 11 g/(ie*d) - 660 IE
$P_{\text{üld}}$	0,76	Kg/d	Norm 1,8 g/(ie*d) – 660 IE
q-max-sisend	10	l/s	Reoveesisend puhasti pumplasse – asula pumplate maw tööpunkt
q-max-RVP pumpla	36	m^3/h	Puhasti pumpla max jõudlus
q-max-RVP Võre	50	m^3/h	Puhasti ol.ol. võre jõudlus*
Q-max-biol puhastus	6	m^3/h	Limiteerib olemasolev setiti ja kavandatav protsessimaht

Renoveerimisjärgselt koosneb reoveepuhasti kolmest protsessiühikust:

1. Eelpuhastus
2. Bioloogiline puhastus
3. Settekäitlus

1. Eelpuhastus koosneb järgmistest komponentidest:

- reoveepumpla $V=4 m^3$, 2 pumpla, pumba tootlikkus $36 m^3/h$
- tehnohoone (laiendati 2023-2024), mehaanilise puhastuse võreseed (85 m^3/h)
- ühtlustusmahuti $V= 28 m^3$ (varem oli kasutusel anoksilise mahutina). Mahutisse paigaldati uus reoveepump (kuni 10 m^3/h) ning sukelsegur.

2. Bioloogiline puhastus, mis koosneb järgmistest komponentidest:

- anaeroobne ja anoksiline mahuti (rajatud 2023-2024) $V=30 m^3$. Mahutis on kergvahe-seinaga moodustatud Bio-P kamber bioloogilise tõhustatud fosforiärastuse läbiviimiseks.
- õhustuskamber I (uus) $V=48 m^3$
- õhustuskamber II $V=60 m^3$
- keemiline fosforiärastus toimub II õhustuskambris
- järelsetiti $A=14 m^2/V=20 m^3$
- järelsetitist väljub heitvesi läbi ülevoolurenni ja torustike kaudu suublasse.

3. Settekäitlus

- mudatihendi $V=27 m^3$, koos olemasoleva seadmestikuga;
- setteväljak.

Lisaks on kinnistul puhastusprotsessi mittekuuluv olemasolev biotiik veepeegli pindalaga 4 650 m^2 . Puhasti avarii korral ja siis, kui juurdetulev vooluhulk on väga suur, juhatakse reovesi puhvertiigi ülesandeid täitvasse biotiiki.

Heitvee suublaks on *Sinialliku oja* (KKR kood VEE1139900). Äravoolukraavi süvendati rekonstrueerimise käigus (2013.a). Ramsi reoveepuhasti lubatud heitvee vooluhulk on 29 200 m^3 aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 19 798 m^3 heitvett, mis on ca 68% lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Ramsi aleviku reoveepuhasti heitvee saasteainete sisaldus vastab kehtivatele nõuetele.

Tabel 5.20. Ramsi aleviku reoveepuhastisse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüsid

Komponent	Ühik	Sissevool 05.05.2025	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 26.08.2024	Heitvesi 27.11.2024	Heitvesi 17.03.2025	Heitvesi 05.05.2025
pH 6-9	pH ühik	8,1		6,9	7,5	7,2	7,8
Hõljuvaine	mg/l	172	35	11	4,5	11	9,0
BHT ₇	mgO ₂ /l	217	25	5,8	2,8	4,6	4,2
P _{üld}	mgN/l	7,1	2	0,42	0,07	0,97	0,19
N _{üld}	mgP/l	71	60	26	9,9	32	18
KHT	mgO ₂ /l	586	125	<30	<30	<30	<30

*Alus: veeluba nr L.VV/326481, andmed: analüüsiaktid

Sademevesi

Ramsi alevikus ja Vardi külas Rahetsema piirkonnas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.3.5. PÄRI

Päri küla asub vahetult Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme maantee ääres ca 4 km kaugusel Viljandi linna piirist. Päri külas elab 01.01.2025 seisuga 478 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud 81 %, ühiskanaliseerimisega 73 % elanikest. Külas on lasteaed ja Päri Spordihoone.

Päri küla asub Päri reoveekogumisalal (367 ie). Päri külas on suhteliselt kaitstud ning keskmiselt kaitstud põhjaveega piirkonnad.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Päri küla olemasoleva taristuga ÜVK ala Päri 1 ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 12. Perspektiivset ÜVK ala Päri küla suvilapiirkonnas hõlmab Päri 2 ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala (ÜVK 25).

Päri küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 10](#).

Ühisveevärg

Päri küla ühisveevarustuseks võetakse vett Päri küla loodeosas Kannikmäe tee 4 Ramsi VK OÜ omandis oleval maa-alal asuvast **Lennuvälja puurkaevust** (katastri nr 6022, passi nr 2946, koordinaadid X: 6467782,31; Y: 587361,81 maaüksuse katastritunnus: 62904:002:0034). Siluri veekompleksi avav puurkaev on puuritud 1970. a., selle sügavus on 150 m, staatiline veepind lasub maapinnast 29 m sügavusel. Puurkaevu tootlikkus on 15 m³/h. Puurkaev asub puurkaev-pumpla hoone kõrval betoonrõngastega šahtis. Sanitaarkaitseala ulatus on 50 m.

Puurkaevu omanik on OÜ Ramsi VK. Päri puurkaev-pumpla kuulub Ramsi aleviku ja Päri küla puhastite automaatika- ja kaugvalvesüsteemi. Juhtimiskeskus võimaldab pumpade käivitamist läbi kaugjuhtimissüsteemi ning käsitsi ja automaatrežiimile ümberlülitusi.

Aastatel 2010-2013 teostati Lennuvälja puurkaev-pumplas Ramsi aleviku ja Päri küla veemajandusprojekti raames järgmised tööd:

- rekonstrueeriti puurkaev-pumpla hoone;
- vahetati süvaveepump (Q=8,5 m³/h; H=51 m; N=2,2 kW);

- paigaldati uus puurkaevu päis;
- rekonstrueeriti II astme pumpla, paigaldati tuletõrje- ja rõhutõstepumbad;
- rekonstrueeriti 2 olemasolevat veereservuaari (max 200 m³ vett, 100 m³ kummaski reservuaaris);
- paigaldati uus torustik;
- rajati veetöötlus (rauaemaldusfiltrid, desinfitseerimiseks NaOCl-lahuse dosaator);
- paigaldati veemõõturid ja proovivõtukohtad jm.

Käesoleval ajal pumbatakse puurkaevu vesi süvaveepumbaga rauaeraldusfiltrisse. Enne filtrit aereeritakse vett suruõhuga eesmärgiga oksüdeerida vees sisalduvad raua- ja mangaaniühendid. Oksüdeeritud raud ja mangaan filtreeritakse filtris. Joogivesi pumbatakse võrgupumpadega küla veevõrku. Rõhutõsteseadmeks on 500 l hüdrofoor. Võrgupumbad võtavad vee reservuaaridest ning on varustatud ühise sagedusmuunduriga, pumpade tööd juhib rõhuandur. Võrgupumpasid on neli: tavaolukorras tagab tarbijate vajaduse üks võrgupump, tuletõrjevee võtmisel töötab korraga kuni kolm võrgupumpa, üks pump on alati reservis.

Puurkaev-pumplas on statsionaarne generaator.

Lubatud veevõtt vastavalt veeloale on 42 320 m³ aastas. 2024. aastal võeti puurkaevust 22 421 m³ vett.



Foto 13. Päre puurkaev-pumpla sisseseade

Päre külas asub ka 1984. aastal rajatud **Päre puurkaev** (katastri nr 6734, passi nr 5380, S, sügavus 130 m), kuid see ei ole kasutuses.

Päre küla suvilapiirkonnas Risti tee 2 kinnistul paikneb 1975. aastal rajatud **Päre küla puurkaev** (katastri nr 6028). Puurkaevu sügavus on 45 m, vett võetakse Kesk-Devoni põhjaveekogumist (Lääne-Eesti vesikond).

Suvilapiirkonna veega varustamiseks rajati 2019. aastal **Suureristi tee puurkaev** (katastri nr 60046). Puurkaevu sügavus on 135 m. Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 10 m. Puurkaevu pumba juhtimine toimub joogiveemahuti veetasemeanduri järgi.

Puurkaevu kohal paikneb veetöötlusjaam, kus puurkaevust pumbatavat vett töödeldakse keemiavaba filtrisüsteemiga, mis eraldab veest raua- ja mangaaniühendid ning väävelvesinikku. Lisaks parendavad filtrid vee värvust, hägusust, lõhna ja maitset. Raua- ja mangaaniühendite ning väävelvesiniku oksüdatsiooniprotsess ja sadestamine toimub õhuhapniku vette lisamise teel, milleks kasutatakse õlivaba kompressorit. Aeratsiooniks vajalik õhk juhitakse filtripaakide ees paiknevasse aeratsioonimahutisse, kus toimub õhu ja vee segamine.

Pumplahoones paiknevad veel 300 l membraanhüdfoor, kaks joogivee PE mahutit (kokku 10 m³), kaks II-astme pumpa. Joogiveemahutist pumbatakse vesi II-astme pumpadega võrku. Puurkaev-pumplasse on vajadusel võimalik paigaldada NaOCl doseerimise seadmed.

Suureristi veetöötusjaam varustab käesoleval ajal veega ca 20 majapidamist Mäeotsa teel ja Kevade teel, perspektiivis ca 100 majapidamist.

Vee kvaliteediga on probleeme, veevarustus on vajalik üle viia Päre puurkaevule.

Veetöötus ja joogivee kvaliteet. Veetöötus rajati Lennuvälja puurkaev-pumplale Ramsi aleviku ja Päre küla veemajandusprojekti raames 2010-2013. Rauaühendite sisalduse vähendamiseks kasutatakse 2013. aastal paigaldatud rauaärastusfiltrit ARS 1250 (1 filter, filtri tagasipesu toimub puhastatud veega).

Vee bakterioloogilise reostuse vältimiseks on kasutusel kaks süsteemi:

- 1) aeratsiooniõhu tolmu- ja bakterioloogilise puhastamise süsteem, kasutatakse spetsiaalseid õhufiltreid;
- 2) torustike ja reservuaaride profülaktiline desinfitseerimine naatriumhüpokloriti lahusega (kaks doseerimispunkti).

Terviseameti 04.06.2024 üldhinnangu alusel on Päre küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Vee kvaliteedist Päre küla ühisveevärgis annab ülevaate järgnev tabel.

Tabel 5.21. Joogivee kvaliteet Päre küla veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus	Päre lasteaia köögist 06.04.2024	Päre lasteaia köögist 25.03.2025
Värvus	Pt-Co ühikut		4,9	4,8
Hägusus	NTU		<0,2	<0,2
Lõhn	pallides		0	0
Maitse	pallides		0	0
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	510	503
pH 20°C juures		6,5-9,5	7,9	7,8
Ammoonium	mg/l	0,5	0,16	
Raud	µg/l	200	<20	<20
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	13	29

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

Veetorustikud. Päre külas on ca 2,11 km veetorustikke, sh aastatel 2010-2013 rekonstrueeriti 1,56 km veetorustikku. Päre küla suvilapiirkonnas puudub suurel osal kinnistutel ühisveevärgiga liitumise võimalus.

Tuletõrje veevõtt

Tulekustutusvee võtmiseks on Päre külas tuletõrjehüdrandid. Lisaks sellele saab tulekustutusvett võtta Päre kuivati juurest, Päre Pumbajaama juurest ja Päre lennuvälja juurest. Päre küla

suvilapiirkonnas saab tulekustutusvett Suureristi tee veetöötusjaama juurde rajatud veemahutist ($V=40 \text{ m}^3$).

Ühiskanaliseatsioon

Reoveetorustikud. Aastatel 2010-2013 rekonstrueeriti Päre külas isevoolset kanalisatsioonitorustikku 1,64 km ulatuses ehk kogu asula reoveetorustik.

Reovee puhastusseadmed. Päre küla reoveepuhastiks on individuaalne läbivoolne aktiivmudapuhasti. Reoveepuhasti asub Pärast lääne poole jääval alal Raudna jõe lähedal. Päre küla reoveepuhasti kuulub Ramsi aleviku ja Päre küla puhastite automaatika- ja kaugvalvesüsteemi. Juhtimiskeskus võimaldab pumpade käivitamist läbi kaugjuhtimissüsteemi ning käsitsi ja automaatrežiimile ümberlülitusi.

Päre reoveepuhasti rekonstrueeriti aastatel 2011-2013. Projekteerimisel võeti aluseks järgmised näitajad:

- reovee keskmine vooluhulk – $45...60 \text{ m}^3/\text{d}$;
- maksimaalne tunnivoolum – $4,5...6 \text{ m}^3/\text{h}$;
- reostuskoormus (BHT_7) - $300...400 \text{ IE}$; $18...24 \text{ kg BHT}_7/\text{d}$;
- hõljuvaine reostuskoormus – $21...28 \text{ kg/d}$;
- lämmastikukoormus – $4,8 \text{ kg N}_{\text{tot}}/\text{d}$;
- fosforikoormus – $0,8 \text{ kg P}_{\text{tot}}/\text{d}$.

Rekonstrueeritud Päre reoveepuhasti koosneb raudbetoonmahutitest, milles on protsessikambrid ja nende peale ehitatud tehnoloogiliste seadmete hoonest. Reovee puhastamine toimub eeldenitrifikatsiooniga aktiivmudaseadmes, mille moodustavad anoksiline segamiskamber, õhustuskamber, järelsetiti ning liigmuda kogumismahuti e. mudatihendi. Aktiivmudaprotsess toimub kestusõhustuse režiimil.

Kõik mahutid on tehtud monoliitsest raudbetoonist ning need moodustavad ühise ploki. Mahutite peal asuvas tehnohoones on neli ruumi: pumpa ruum, tehnoloogiliste seadmete ruum, kilbiruum ja õhustuskambri peale jääv külm ruum. Tehnoloogiliste seadmete ruumis paiknevad vooluhulgamõõtur, võreseed, fosforiärastuseks vajalik kemikaalimahuti ja kemikaali dosaatorpump, samuti kõik puhurid ja operaatori töölaud. Kõetav on ka kilbiruum, ülejäänud ruumides kütet ei ole.

Reoveepuhasti territoorium on ümbritsetud võrkaiaga, juurdepääsutee ja plats kruusakattega. Päre küla reoveepuhasti kuulub Ramsi aleviku ja Päre küla puhastite automaatika- ja kaugvalvesüsteemi.

Reovee puhastamine toimub järgmistes etappides:

- mehaaniline puhastus võreseedes;
- bioloogiline puhastus anoksilise segamiskambriga aktiivmudaseadmes;
- lämmastikuärastus nitrifikatsiooni- ja denitrifikatsiooniprotsessi käigus;
- fosforiärastus keemilise sadestamise teel, lisaks mõningane bioloogiline ärastus;
- jääkmuda tihendamine mudatihendis;
- jääkmuda tahendamine Päre mudaväljakul.

Rekonstrueeritud Päre reoveepuhasti koosneb järgmistest elementidest:

- Reoveepump (tühjenduspump $Q=5 \text{ l/s}$, $H=7 \text{ m}$) – sellesse suubub isevooline toru Päre külast ja väljub survetoru, mis lõpeb reoveepuhasti tehnoloogiliste seadmete ruumis paiknevas

võreseedme rahustuskastis. Avariitoru biotiiki saab alguse puhasti ees olevast kanalisatsioonikaevust.

- Kaheosaline võreseed.
- Anoksiline kamber mõõtmetega 3,5 x 2,5 x 3,6 m, kus vee sügavus on 3,0 m ja maht 26 m³. Anoksiline kamber on vajalik juurdetuleva reovee ja puhastis ringleva vee segunemiseks ning denitrifikatsiooniprotsessiks. Anoksilises kambris paikneb segisti (ABS RW 2022), mis takistab aktiivmuda settimist mahuti põhja. Aktiivmudasegu ringlus anoksilise kambri ja õhustuskambri vahel tekitatakse õhustuskambris paikneva õhktõstukiga, mis pumpab aktiivmudasegu õhustuskambrist anoksilisse kambrisse. Anoksiline kamber on kaetud betoonplaadiga, milles on teenindusava.
- Õhustuskamber on betoonmahuti mõõtmetega 3,5 x 4,0 x 3,6 m, kus vee sügavus on 3,0 m ja vee maht 42 m³. Õhustuskambri põhjas on kaks õhujaotustoru DN80. Puhureid on kaks (Q=150 m³/h, p=400 mbar). Õhu hulk, mis õhustuskambrisse puhutakse, sõltub lahustunud hapniku sisaldusest, mida pidevalt jälgib hapnikumõõtur. Õhustuskambrit järelsetitisse voolab aktiivmudasegu läbi toru, mis algab õhustuskambrist ja lõpeb järelsetiti kesktorus.
- Järelsetiti on monoliitbetoonist püstsetiti, mille põhjas on sette kogumise lehter (hopper). Järelsetiti mõõtmed on 3,5 x 3,5 x 3,6 m, vee sügavus on 3,0 m. Väljavool setitist toimub ülevoolurenni kaudu, aktiivmuda tagastamiseks õhustuskambrisse töötab tsükliliselt mudatagastuspump (Q=5 m³/h, H=2 m).
- Mudamahuti paikneb puhasti otsas, anoksilise kambri ja järelsetiti kõrval. See on betoonmahuti mõõtmetega 2,75 x 2,5 x 3,6 m. Liigmuda sügavus on 3,1 m ja muda maht 21 m³. Liigmuda õhustab puhur. Mudamahutis tiheneb muda sedavõrd, et kuivainesisaldus tõuseb 2-4%-ni. Muda kas pumbatakse veetakse paakautoga Ramsi reoveepuhasti juures asuvale mudatahendusväljakule (või Viljandi linna reoveepuhastisse).
- Fosforiärastusseade koosneb 250 l kemikaalimahutist ja dosaatorpumbast jõudlusega 500 ml/h. Kemikaal doseeritakse õhustuskambri mahuti keskele.

Heitvee suublaks on Raudna jõgi (KKR kood VEE1139100). Puhasti avarii korral ja siis, kui juurdetulev vooluhulk on väga suur, juhitakse reovesi puhvertiigi ülesandeid täitvasse biotiiki.

Vastavalt veeloale nr L.VV/326481 on lubatud vooluhulk 21 900 m³ aastas. 2024. aastal juhiti reoveepuhastile puhastamiseks 9 301 m³, mis on ca 42 % lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Päri reoveepuhastist väljuva heitvee saasteainete sisaldus vastab kehtivatele nõuetele.

Tabel 5.22. Päri reoveepuhastisse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüsid

Komponent	Ühik	Sissevool 05.05.2025	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 14.08.2024	Heitvesi 20.11.2024	Heitvesi 17.03.2025	Heitvesi 05.05.2025
pH 6-9	pH ühik	7,9		7,8	7,7	7,3	7,8
Hõljuvaine	mg/l	103	35	<2	<2	5,3	2,2
BHT ₇	mgO ₂ /l	113	25	<3	<3	4,2	<3
P _{üld}	mgN/l	2,4	2	<0,07	0,15	0,30	0,09
N _{üld}	mgP/l	28	60	29	15	27	30
KHT	mgO ₂ /l	189	125	<30	<30	<30	<30

*Alus: veeluba nr L.VV/326481, andmed: analüüsiaktid

Sademevesi

Päri külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.3.6. SAVIKOTI

Savikoti külas elab 01.01.2025 seisuga 139 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud ca 92 % elanikest, ühiskanaliseerimisega ca 86 % elanikest.

Savikoti külas on suhteliselt kaitstud põhjaveega ala. Piirkonnas ei ole moodustatud reoveekogumisala.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Savikoti küla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 22.

Savikoti küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 11](#).

Ühisveevärg

Ühisveevarustuseks võetakse vett **Savikoti uuest puurkaevust** (katastri nr 5284, passi nr 4941). Puurkaev on puuritud 1981. a., selle sügavus on 180 m ning see avab Siluri veekompleksi. Puurkaev asub Savikoti küla Vilja tee 3, sanitaarkaitseala ulatus on 50 m.

Lubatud veevõtt vastavalt veeloale nr L.VV/326481 on 63 536 m³ aastas. 2024. aastal pumbati puurkaevust 14 903 m³ vett.

Puurkaevust pumbatava vee kvaliteedi parandamiseks paigaldati 2013. aastal rauaärastusfilter ARS 750 Duplex projekteeritud jõudlusega 240 m³/d.

Terviseameti 15.04.2025 üldhindangu alusel on Savikoti küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Vee kvaliteedist Savikoti küla ühisveevärgis annab ülevaate järgnev tabel:

Tabel 5.23. Veeanalüüside tulemused Savikoti tarbijakraanist

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Pärsti tee 1 22.04.2024	Pärsti tee 1 01.04.2024
Värvus	Pt-Co ühikut		2,1	1,9
Hägusus	NTU		0,2	<0,2
Lõhn	pallides		0	0
Maitse	pallides		0	0
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	473	468
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5	7,8	7,6
Ammoonium	mg/l	0,5	0,11	
Raud	µg/l	200	<20	70
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Kolooniate arv 22°C juures	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	1	0

Andmed: <https://vtiav.sm.ee/>

Savikoti külas on veetorustikeks malm- ja plasttorustikud, kokku 3,3 km, millest suur osa on rajatud enam kui 30 aastat tagasi ning ca 50% torustikest on amortiseerunud.

Tuletõrje veevõtt

Tulekustutusvett saab võtta Savikoti järvest, Savikoti töökoja juurest, Savikoti sigala veehoidlast ja Savikoti kuivati veehoidlast.

Ühiskanalisatsioon

Olemasolev reoveepuhastussüsteem koosneb kahest biotiigist (2x1050 m²). Biotiigid puhastati 2019. aastal.

Heitvee suublaks on Sanga oja (KKR kood VEE1140500), mis on maaparandussüsteemi eesvool (MPS kood 6114050020050, Savikoti-Keskuse). Vastavalt veeloale nr L.VV/326481 on lubatud vooluhulk 7408 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 3 217 m³ heitvett, mis on ca 43 % lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Savikoti reoveepuhastist väljuva heitvee saasteainete sisaldus vastab nõuetele.

Tabel 5.24. Savikoti biotiikidesse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüsid

Komponent	Ühik	Sissevool 05.05.2025	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 29.04.2024	Heitvesi 06.11.2024	Heitvesi 05.05.2025
pH 6-9	pH ühik	7,8		7,7	7,6	8,1
Hõljuvaine	mg/l	75	35	11	9,9	6,8
BHT ₇	mgO ₂ /l	70	40	12	4,0	3,2
P _{üld}	mgN/l	4,0		0,95	2,2	0,50
N _{üld}	mgP/l	42		9,6	14	3,1
KHT	mgO ₂ /l	205	150	54	54	31

*Alus: veeluba nr L.VV/326481, andmed: analüüsiaktid

Savikoti küla reoveetorustike (materjal valdavalt asbo) kogupikkus on 2,5 km ning need on rajatud enam kui 30 aastat tagasi. Reoveetorustikud ja -pumpla vajavad rekonstrueerimist.

Sademevesi

Savikoti küla läbib mitmeosaline maaparandussüsteemi eesvool Savikoti-Keskuse (MPS kood 6114050020050/001), sh kollektoreesvool, millega juhatakse sademevett mingil määral ära ka Savikoti külast. Samuti imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.3.7. PUIATU

Puiatu külas elab 01.01.2025 seisuga 182 inimest. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga on liitunud ca 32 % elanikest. Puiatu külas töötab Viljandi valla lasteaia Päikesekiir Puiatu lasteaed. Puiatu küla veevarustussüsteem koosneb kolmest omaette veevõrgust: Puiatu Erikooli, elamupiirkond ja lasteaia piirkond.

Küla territooriumil on moodustatud kaks reoveekogumisala: Puiatu Erikooli piirkonnas Puiatu 1 (100 ie, 8 ha) ja elamupiirkonnas Puiatu 2 (112 ie, 7 ha). Puiatu küla piirkonnas on nõrgalt või keskmiselt kaitstud põhjaveega ala.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Puiatu küla kaks ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arenguala: Puiatu (ÜVK 27) ja Puiatu 2 (Erikooli, ÜVK 01).

Puiatu küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 12](#).

Ühisveevärg

Puiatu Erikooli piirkonnas võetakse ühisveevarustuseks vett **Puiatu erikooli puurkaevust** (katastri nr 5267, passi nr A-362-M). Puurkaev on rajatud 1961. aastal, sügavus 92 m. Vett võetakse Kesk-Alam-Devon-Silur (D2-1-S) põhjaveekihi. Sanitaarkaitseala ulatus on 50 m.

Puurkaevu põhjavees on ülenormatiivne üldraua näitaja. Puurkaevust pumbatavat vett töötleb alates 2013. aastast rauaärastusfilter FeA18x65.

Lubatud veevõtt vastavalt veeloale nr L.VV/326481 on 6 932 m³ aastas. 2024. aastal võeti puurkaevust vett 1 050 m³.

Terviseameti 16.04.2025 üldhinnangu alusel on Puiatu Erikooli ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Puiatu küla ühisveevärgivee kvaliteedist annab ülevaate järgnev tabel:

Tabel 5.25. Joogivee kvaliteet Puiatu küla veevõrgus.

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus	Puiatu pumplast väljuv 17.06.2024	Puiatu pumplast väljuv 26.11.2024	Puiatu pumplast väljuv 01.04.2025
Värvus	Pt-Co ühikut		<2	<1,5	1,5
Hägusus	NTU		10	<0,2	<0,2
Lõhn	pall		2	0	0
Maitse	pall			0	0
Elektrijuhtivus 20°C juures	(µS/cm)	2500	432	407	404
Oksüdeeritavus	mgO ₂ /l	5,0	2,2		
pH 20°C juures		6,5 kuni 9,5	7,8	7,9	7,8
Raud	(µg/l)	200	17	33	39
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0	0
Kolooniate arv 20°C	(PMÜ/1ml)	Ebaloomulike muutusteta	<3	1	1
Ammoonium	mg/l	0,50	0,1		
PAH-d summa	µg/l	0,1	<0,05		
Tsüaniid	µg/l	50	<3		
Naatrium	mg/l	200	31,2		
Trihalometaanide summa	µg/l	100	<1		
1,2-dikloroetaan	µg/l	3,0	<0,1		
Benseen	µg/l	1,0	<0,1		
Tetrakloroeteen ja	µg/l	10	<0,1		

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus	Puiatu pumplast väljuv 17.06.2024	Puiatu pumplast väljuv 26.11.2024	Puiatu pumplast väljuv 01.04.2025
trikloroeteen					
Kaadmium	µg/l	5,0	<0,2		
Seleen	µg/l	20	<2		
Mangaan	µg/l	50	9,4		
Nikkel	µg/l	20	<2		
Kroom	µg/l	50	<0,4		
Plii	µg/l	10	<0,3		
Antimon	µg/l	10,0	<0,3		
Arseen	µg/l	10	0,3		
Sulfaat	mg/l	250	13		
Kloriid	mg/l	250	8		
Nitrat	mg/l	50	1,1		
Nitrit	mg/l	0,5	<0,01		
Fluoriid	mg/l	1,5	1,3		
Elavhõbe	µg/l	1,0	<0,3		
Vask	mg/l	2,0	<0,002		
Alumiinium	µg/l	200	<8		
Boor	mg/l	1,5	0,3		
Benso(a)püreen	µg/l	0,010	<0,001		
Kloorfenvinfos	µg/l	0,1	Ei leitud		
Bromopropülaad	µg/l	0,1	Ei leitud		
Diasinon	µg/l	0,1	Ei leitud		
Bromaat	µg/l	10	<2		
Dieldriin	µg/l	0,03	Ei leitud		
Dikloorfluaniid	µg/l	0,1	Ei leitud		
Endriin	µg/l	0,1	Ei leitud		
Heksaklorobenseen (HCB)	µg/l	0,1	Ei leitud		
Aldriin	µg/l	0,03	Ei leitud		
Protsümidoon	µg/l	0,1	Ei leitud		
Vinklosoliin	µg/l	0,1	Ei leitud		
Trifluraliin	µg/l	0,1	Ei leitud		
Triallaat	µg/l	0,1	Ei leitud		
Tolüülfuaniid	µg/l	0,1	Ei leitud		
Alfa-Tsüpermetriin	µg/l	0,1	Ei leitud		
Heptakloor	µg/l	0,03	Ei leitud		
Teknaseen	µg/l	0,1	Ei leitud		
Heptaklooreposiid (isomeeride summa)	ng/l	30	Ei leitud		
Propikonasool	µg/l	0,1	Ei leitud		

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus	Puiatu pumplast väljuv 17.06.2024	Puiatu pumplast väljuv 26.11.2024	Puiatu pumplast väljuv 01.04.2025
Malatioon	µg/l	0,1	Ei leitud		
Klorotaloniil	µg/l	0,1	Ei leitud		
Metüül-kloorpürifoss	µg/l	0,1	Ei leitud		
Kloorpürifoss	µg/l	0,1	Ei leitud		
Pestitsiidide summa	µg/l	0,50	Ei leitud		
Lambda-tsühalotriin	µg/l	0,1	Ei leitud		
Endosulfaansu lfaat	µg/l	0,1	Ei leitud		
Etüül-paratioon	µg/l	0,1	Ei leitud		
HCH, alfa	µg/l	0,1	Ei leitud		
HCH, beeta	µg/l	0,1	Ei leitud		
HCH, gamma (Lindaan)	µg/l	0,1	Ei leitud		

Andmed: <https://vtiav.sm.ee/>

Puiatu elamupiirkonnas võetakse ühisveevarustuseks vett 1966. aastal rajatud puurkaevust katastri nr 5271. Puurkaevu sügavus on 100 m. Puurkaev rekonstrueeriti 2022. aastal. Puurkaev puhastati, paigaldati uus manteltoru 168 mm +0,4 – 81,4 m sügavusele. Paigaldati uus puurkaevupump ning rajati uus r/v terasest päis. Rajati juurdepääsutee.

Puurkaevu rekonstrueerimisega kaasnevalt teostati põhjavee kvaliteedi analüüsid. Töötlemata vees on raua näitaja 16 000 µg/l ning mangaani näitaja 80 µg/l. Paigaldati veetöötlusseadmed. Pumplasse on rajatud valmidus NaOCl doseerimiseks.

Veevõtt on <5 m³/päevas.

Puiatu lasteaia ja raamatukogu tarbeks võetakse vett puurkaevust katastri nr 5270. Veevõtt on <5 m³/päevas. Puurkaevu põhjavees on kõrge üldraua näitaja.

Puiatu küla veetorustik koosneb samuti kolmest eri osast. Puiatu Erikooli piirkonnas on 0,76 km, elamupiirkonnas 1,0 km ja lasteaia lähisel 0,12 km veetorustikku, kokku 1,88 km. 2022. aastal rekonstrueeriti elamupiirkonnas 335,6 m veetorustikke (De32...90 PE).

Tuletõrje veevõtt

Tulekustutusvett on võimalik võtta endise Puiatu Erikooli lähedal asuvast ojast, Puiatu lasteaia puurkaevu (kat. nr. 5270) juurest, Puiatu teel asuvast tuletõrje veehoidlast (rajatud 2018-2019) ning Pihlama kinnistul paiknevast veehoidlast (100 m³).

Ühiskanalisatsioon

Puiatu Erikooli piirkonna reoveed juhitakse puhastamiseks biotiikidesse (2x367,5 m²). Heitvee suublasts on Ojapera oja (Kolga oja) (KKR kood VEE1142600). Vastavalt OÜ-le Ramsi VK väljastatud veeloale nr L.VV/326481 on lubatud vooluhulk 6 572 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasts ca 958

m³ heitvett. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Puiatu Erikooli biotiikidest väljuva heitvee saasteainete sisaldus vastab kehtivatele nõuetele. Biotiigid vajavad siiski puhastamist.

Tabel 5.26. Puiatu Erikooli biotiikidesse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüsid

Komponent	Ühik	Sissevool 29.04.2024	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 29.04.2024	Heitvesi 06.11.2024	Heitvesi 07.05.2025
pH 6-9	pH ühik	7,6		7,6	7,6	7,6
Hõljuvaine	mg/l	4,3	35	<2	5,6	2,9
BHT ₇	mgO ₂ /l	15	40	<3	<3	4,4
P _{üld}	mgN/l	1,1		1,0	1,3	0,97
N _{üld}	mgP/l	14		6,8	11	4,6
KHT	mgO ₂ /l	45	150	<30	<30	<30

*Alus: veeluba nr L.VV/326481, andmed: analüüsiaktid

Erikooli piirkonnas on teadmata vanusega keraamikast kanalisatsioonitorustikke 1,22 km. Reovesi juhitakse puhastamiseks kahte biotiiki. Heitvesi juhitakse suublaks oleva Ojapera kraavi kaudu Raudna jõkke.

Puiatu elamupiirkonna kanalisatsioonitorustiku pikkus on 1,2 km, enamus torustikke on vanemad kui 30 aastat, asbotsemendist (ca 70% vanadest torustikest) või keraamikast, läbimõõt 150 mm. 2022. aastal rekonstrueeriti elamupiirkonnas 108 m. Torustikud vajavad rekonstrueerimist.

Puiatu küla reoveepuhasti rekonstrueeriti 2022. aastal. Paigaldati võrekaev, septik, rajati serpentiinkraav. Rekonstrueeriti isevooline kanalisatsioonitorustik (De160...200 mm PVC) alates K-2 kaevust kuni septikusse suubumiseni. Biotiik puhastati settest. Biotiigile paigaldati 2022. aastal uus väljavoolutoru (De160 mm PVC) koos veetaseme reguleerimise kaevuga. Reoveepuhasti territooriumi ümbritseb piirdeaed.

Projektkohaselt on reoveepuhasti jõudlus järgmine:

- Keskmine hüdrauliline koormus: $Q_{kd} = 15,5 \text{ m}^3/\text{d}$
- Reostuskoormus: $R = 148 \text{ IE}$

Projekteeritud reoveepuhasti tehnilised andmed:

- Septik V = 50 m³
- Serpentiinkraav L = 87 m
- Biotiik A = 600 m²

Käesoleval ajal toimub reovee puhastamine järgmistes etappides:

- Mehaaniline puhastus võrekaevus (Ø1200), võrekaevus käsitsi puhastatav lattvõre ja võreprahi korv. Võrekaevust voolab vesi septikusse. Võrekaevul on avariülevool, mille kaudu voolab reovesi samuti septikusse;
- Mehaaniline puhastus septikus (PE). Septikus toimuvad ka anaeroobsed bioloogilised protsessid, mis vähendavad reovee BHT sisaldust. Septikust voolab reovesi serpentiinkraavi kaudu biotiiki;

- Bioloogiline puhastus madalhaljastusega (hundinui, pilliroog) serpentiinkraavis, mis toimib looduslähedase järelpuhastina;
- Bioloogiline puhastus biotiigis mikroobide ja vetikate toimetel. Biotiigist juhitakse vesi suublasse, milleks on maaparandussüsteemi eesvool Puiatu (MPS kood 6113910020139/002). Vooluhulka reoveepuhastis ei mõõdeta. 2024. aastal juhiti suublasse arvestuslikult 1663 m³ heitvett.

Lasteaia piirkonnas on kanalisatsioonitorustikke 0,33 km. Asbotsemendist torustik on amortiseerunud ning see vajab rekonstrueerimist.

Sademevesi

Puiatu küla on ümbritsetud maaparandussüsteemidega (MPS kood 6114050020050/001), mille abil mingil määral juhitakse ära ka Puiatu küla sademevett. Suures osas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.3.8. TOHVRI

Tohvri küla asub Soomaa naabruses Viljandist ca 19 km kaugusel Raudna jõe ääres. Tohvri külas elab 01.01.2025 seisuga 74 inimest. Ühisveevärki ja -kanalisatsiooni kasutab 44% elanikkonnast.

Tohvri külas on keskmiselt või suhteliselt kaitstud põhjaveega ala. Piirkonnas ei ole moodustatud reoveekogumisala.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Tohvri küla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 09.

Tohvri küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 13](#).

Ühisveevärk

Ühisveevarustuseks võetakse vett **Tohvri puurkaevust** (katastri nr 5266, passi nr A-140-M). Puurkaev on rajatud 1955, põhjaveekihiks on Kesk-Alam-Devon-Silur (D2-1-S). Sanitaarkaitseala ulatus on 50 m. Lubatud veevõtt vastavalt veeloale nr L.VV/326481 on 5 799 m³ aastas. Puurkaevust võeti 2024. aastal vett 1 020 m³.

Puurkaevust pumbatavas vees on ülenormatiivne rauaühendite sisaldus. Puurkaevu vett töödeldakse rauaärastusfiltriga F 5000 TS 0,120 OS/1 (raua- ning mangaaniühendite ärastus aeratsiooni kaasabil), mis paigaldati 2008. aastal. Veetöötlusjaama projekteeritud jõudlus on 31 m³/d.

Terviseameti 15.04.2025 üldhinnangu alusel on Tohvri küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Tohvri küla ühisveevärgivee kvaliteedist annab ülevaate järgnev tabel:

Tabel 5.27. Joogivee kvaliteet, Tohvri 5

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus	Tohvri vp, tarbijale väljuv proovivõtukraan 26.11.2024	Tohvri vp, tarbijale väljuv proovivõtukraan 11.12.2024	Tohvri vp, tarbijale väljuv proovivõtukraan 01.04.2025
Värvus	Pt-Co ühikut		2,8		3,1
Hägusus	NTU		2,1		<0,2
Lõhn	palli		0		0
Maitse	palli		0		0
Elektrijuhtivus	µS/cm	2500	476		476
Ammoonium	mg/l	0,50			
Raud	µg/l	200	207	62	35

pH	20°C juures	6,5-9,5	7,7		7,7
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0		0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0		0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0		0
Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	0		2

Andmed: <https://vtiav.sm.ee/>

Veetorustikke on Tohvri külas 0,6 km (malm De100 mm 505 m ja De65 mm 45 m) vanusega üle 30 aasta. Kogu torustik on amortiseerunud, renoveerida tuleks 420 m veetorustikku.

Tuletõrje veevõtt

Tulekustutusvett on võimalik võtta Tohvri Puit veehoidlast ja Raudna jõe silla juurest.

Ühiskanaliseatsioon

Tohvri küla ühiskanaliseatsioon on isevooline. Kanalisatsioonitorustiku pikkus on ca 0,8 km. Isevooline kanalisatsioonitorustik on täielikult amortiseerunud. 2019. aastal rajati ca 400 m survekanalisatsioonitorustikku Tohvri tee 14 kinnistust kuni Tohvri loduni. Tohvri tee 14 paiknevasse septikusse paigaldati reoveepump. Tohvri tee 11 kuni Tohvri tee 19 on vanasse malmtorusse aetud plasttoru. (kokku ca 135 m).

Reovee puhastamisel on kasutusel Tohvri lodu pindalaga 640 m². Tohvri lodu vajab mudast puhastamist. Heitvee suublaks on Raudna jõgi (KKR kood VEE1139100). Vastavalt veeloale nr L.VV/326481 on lubatud vooluhulk 5 440 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 779 m³ heitvett, mis on 14% lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Tohvri lodust väljuvast heitveest võetud analüüside tulemused olid vastavuses kehtestatud nõuetega.

Tabel 5.28. Tohvri lodusse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüsid

Komponent	Ühik	Sissevool 29.04.2024	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 29.04.2024	Heitvesi 06.11.2024	Heitvesi 07.05.2025
pH 6-9	pH ühik	7,6		7,5	7,6	7,7
Hõljuvaine	mg/l	8,7	35	<2	4,4	<2
BHT ₇	mgO ₂ /l	4,0	40	<3	<3	2,4
P _{üld}	mgN/l	<0,07		0,10	0,53	<0,07
N _{üld}	mgP/l	3,5		5,3	8,1	2,5
KHT	mgO ₂ /l	43	150	<30	41	<30

*Alus: veeluba nr L.VV/326481, andmed: analüüsiaktid

Sademevesi

Tohvri külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.3.9. HEIMTALI

Heimtal küla paikneb Raudna ürgoru kaldal Viljandist 10 km kaugusel edela suunal. Heimtali mõisas töötab Heimtali Põhikool, kooli naabruses asuvad hobusekasvandus, koduloomuuseum, rahvamaja ning Kääriku käsitöötalu. Heimtalis elab 01.01.2025 seisuga 186 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud ca 94 % ja ühiskanaliseerimisega ca 87% elanikest.

ÜVK-rajatised kuuluvad peamiselt OÜ-le Ramsi VK, puhastusseadmed kuuluvad Viljandi vallale. Heimtali külas on keskmiselt kaitstud põhjaveega ala. Reoveekogumisala ei ole määratud.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Heimtali küla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 28.

Heimtali küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 14](#).

Ühisveevärg

Heimtali küla ühisveevarustuseks võetakse vett **Heimtali keskuse puurkaevust** (katastri nr 30753, passi nr 01-08). Puurkaev on puuritud 1989. aastal ning selle sügavus on 120 m. Põhjaveekihiks on Kesk-Alam-Devon-Silur (D2-1-S). Puurkaevupumbaks on Calpeda 4 SD 10/20 (3,0 kW), kompressor TOPP 13/100 (2,2 kW). Rõhutõsteseadmeks on 300 l hüdrofoor koos sagedusmuunduriga. Sanitaarkaitseala ulatus on 50 m. Pumplahoone ning sisseade vajab renoveerimist. Vajalik on rekonstrueerida puurkaevu päis.

Lubatud veevõtt vastavalt veeloale nr L.VV/326481 on 18 828 m³ aastas. 2024. aastal võeti puurkaevust vett 6 194 m³.

Tarbijateni jõudva vee kvaliteedi parandamiseks on 2009. aastal paigaldatud rauaärastusfilter (ARS 650 Duplex). Terviseameti 15.04.2025 üldhinnangu alusel on Heimtali küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Vee kvaliteedist Heimtali külas annab ülevaate järgnev tabel:

Tabel 5.29. Joogivee kvaliteet Heimtali küla veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Heimtali Kooli köögist 06.05.2024	Heimtali Kooli köögist 25.03.2025
Värvus	Pt-Co ühikut		<1,5	1,5
Hägusus	NTU		<0,2	<0,2
Lõhn	pallides		0	0
Maitse	pallides		0	0
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	418	454
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5	7,8	7,6
Ammoonium	mg/l	0,5	0,07	
Raud	µg/l	200	<20	<20
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Kolooniate arv 22°C juures	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	0	0

Andmed: <https://vtiav.sm.ee/>

Heimtali külas on veetorustikke 2,15 km, millest 1,25 km on malmtoru ja 0,9 km on PVC-torustik. Malmtorustikud on rajatud 1977. aastal ning PVC torustikud 2007. aastal. Malmtorustikud on amortiseerunud ning on kavas rekonstrueerida. Lisaks on Heimtali küla ÜVK arengualal kinnistuid (Kitsetare tee, Raudna tee, Tuuliku tee), millel puudub käesoleval ajal võimalus ühisveevärgiga liitumiseks. Käesoleva ÜVK arendamise kava koostamise perioodil käib Heimtali ÜVK rekonstrueerimise ja laiendamise projekteerimine.

Tabel 5.30. Ülevaade Heimtali küla veevõrgust

Torustiku materjal	Ehitusaasta	Läbimõõdu vahemik, mm	Pikkus, km
malm	ca 1977	Andmed puuduvad	ca 1,25
PVC	ca 2007		ca 0,9
KOKKU			ca 2,15

Tuletõrje veevõtt

Tulekustutusvett on võimalik võtta Heimtali spordihoone ja töökoja juurest. Spordihoone juures asub tuletõrjevee mahuti 150 m³.

Ühiskanaliseatsioon

Heimtali küla kanalisatsioonisüsteem on iseveolne. Reoveetorustiku kogupikkus on 2,3 km, millest enamus on rajatud 1977. aastal, 2008-2009. aastal rekonstrueeriti 271 m kanalisatsioonitorustikku. Vanemad torustikud on käesolevaks ajaks amortiseerunud. Lisaks on Heimtali küla ÜVK arengualal kinnistuid (Kitsetare tee, Raudna tee, Tuuliku tee), millel puudub käesoleval ajal võimalus ühiskanaliseatsiooniga liitumiseks. Käesoleva ÜVK arendamise kava koostamise perioodil käib Heimtali küla ÜVK rekonstrueerimise ja laiendamise projekteerimine.

Reoveepuhasti

Heimtali küla reoveepuhastiks on 2008. aastal paigaldatud kompaktpuhasti PMT kompaktpuhasti, mis on biokilepuhasti. Projekti järgi on puhasti jõudlus 210 ie, 40 m³/d. Fosfori ärastamiseks lisatakse reoveele raudsulfaati.

Puhasti suublasts on Raudna jõgi (KKR kood VEE1139100). Vastavalt veeloale nr L.VV/326481 on lubatud vooluhulk 14 528 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 4 803 m³ heitvett, mis on ca 33% lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Heimtali reoveepuhastist väljuva heitvee saasteainete sisaldus vastab kehtivatele nõuetele.

Tabel 5.31. Heimtali reoveepuhastisse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüsid

Komponent	Ühik	Sissevool 07.05.2025	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 15.05.2024	Heitvesi 14.08.2024	Heitvesi 19.03.2025	Heitvesi 07.05.2025
pH 6-9	pH ühik	7,9		6,8	7,9	7,3	7,5
Hõljuvaine	mg/l	110	35	3,3	<2	11	15
BHT ₇	mgO ₂ /l	150	40	<3	<3	<3	<3
P _{üld}	mgN/l	7,6		0,30	0,48	0,49	1,1
N _{üld}	mgP/l	75		49	52	28	44
KHT	mgO ₂ /l	281	150	<30	<30	<30	<30

Alus: veeluba nr L.VV/326481, andmed: analüüsiaktid

Sademevesi

Sademeveetorustik on rajatud Heimtali Põhikooli spordihoone sademevee ja liigvee ärajuhtimiseks Heimtali mõisa pargi kraavi. Sademevee torustiku pikkus kokku on 430 m. Sademevesi juhitakse Öisu metskond 105 kinnistul kulgevasse ojasse, mis suubub maaparandusehitise eesvoolu (Keskuse-Kitsesoo, MPS kood 6113910030190/001). Valgala pindala on ca 2,5 ha.

5.3.10. PÄRSTI

Pärsti külas elab 01.01.2025 seisuga 146 inimest. Pärsti mõisahoones töötab Viljandi valla lasteaia Päikesekiir Pärsti lasteaed (1 rühm). Ühisveevärgiga on liitunud 63%, ühiskanaliseerimisega 12% elanikest.

Pärsti külas on suhteliselt kaitstud põhjaveega ala. Piirkonnas ei ole moodustatud reoveekogumisala.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmavad Pärsti küla Pärsti ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 21 ning Kurika arenguala ÜVK 20.

Pärsti küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 15](#).

Ühisveevärk

Ühisveevarustuseks võetakse vett **Pärsti puurkaevust** (katastri nr 6027, passi nr 2864). Põhjaveekihi on Kesk-Alam-Devon-Silur (D2-1-S). Puurkaev on puuritud 1970. aastal ning selle sügavus on 120 m. Sanitaarkaitseala ulatus on 50 m. Puurkaev-pumpla hoone ja puurkaevu päis vajavad renoveerimist.

Lubatud veevõtt vastavalt veeloale nr L.VV/326481 on 7 552 m³ aastas. Puurkaevust võeti 2024. aastal vett 1 674 m³.

Pärsti puurkaevust pumbatavale veele on iseloomulik kõrge üldraua näitaja. Tarbijateni jõudva vee kvaliteedi parandamiseks paigaldati 2013. aastal rauaärastusfilter FeA 18x65.

Terviseameti 15.04.2025 üldhinnangu alusel on Pärsti küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Vee kvaliteedist Pärsti küla ühisveevärgis annab ülevaate järgnev tabel:

Tabel 5.32. Joogivee kvaliteet Pärsti küla veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Pärsti Marjasoo tal 22.04.2024	Pärsti Marjasoo tal 25.03.2025
Värvus	Pt-Co ühikut	Tarbijale	2,2	1,9

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Pärsti Marjasoo tal 22.04.2024	Pärsti Marjasoo tal 25.03.2025
		vastuvõetav ebaloomulike muutusteta		
Hägusus	NTU		<0,2	<0,2
Lõhn	pallides		0	0
Maitse	pallides		0	0
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	470	456
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5	7,7	7,7
Ammoonium	mg/l	0,5	0,07	
Raud	µg/l	200	<20	35
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0
Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta	1	2

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

Pärsti puurkaevu veehaardes on 3,8 km De 20...65 mm malmtorudest veetorustikku, millest 3,1 km on amortiseerunud ja vajab rekonstrueerimist.

Lisaks Pärsti puurkaevu veehaardele on Pärsti külas ka **Kurika sigala puurkaev** (katastri nr 6021, passi nr 2977, veekiht Silur (S)). Puurkaevu lubatud aastaseks veevõtuks on 4 701 m³, tegelik veevõtt 2024. aastal oli 818 m³. Rõhutõsteseadmeks on 1 m³ hüdrofoor. Kurika sigala puurkaevust tarbijateni jõudva vee kvaliteedi parandamiseks paigaldati 2013. aastal rauaärastusfilter FeA 18x65. Terviseameti 04.06.2024 üldhinnangu alusel on Kurika ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Analüüside tulemused on toodud allpool:

Tabel 5.33. Joogivee kvaliteet Kurika sigala puurkaevu veevõrgus.

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus	Kurika veepumpla tarbijale väljuv proovivõtukraav 12.11.2024	Kurika veepumpla tarbijale väljuv proovivõtukraav 26.11.2024
Hägusus	NTU			0,8
Lõhn	pallides			0
Maitse	pallides			0
Värvus	Pt-Co ühik			<1,5
Raud	µg/l	200	<20	
Elektrijuhtivus	20°C juures (µS/cm)	2500		456
pH	20°C juures	6,5 kuni 9,5		7,8
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0	
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	
Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	9	

PMÜ/1 ml				
----------	--	--	--	--

Veetorustiku pikkus Kurika sigala puurkaevu võrgus on ca 5,6 km. Rekonstrueerimist vajab torustik Lambasaba teel ning Pärsti puurkaevust kuni Pärsti mõisani. Pärsti puurkaevu ja Kurika puurkaevu veevõrk on vajalik ühendada.

Tuletõrje veevõtt

Tulekustutusvett on võimalik võtta Vesikjärvest Mõisa tee 10 kinnistul paiknevast tuletõrjeveevõtukohast.

Ühiskanaliseatsioon

Pärsti reoveepuhasti koosneb 2 biotiigist (2x720 m²) üldpindalaga 1440 m². Biotiigid puhastati 2019. aastal. Heitvee suublasts on Sihikraav (KKR kood VEE1139302), mis paikneb Sürgavere (TTP-356) (MPS kood 6113930010010/004) maaparandusehitisel. Vastavalt veeloale nr L.VV/326481 on lubatud vooluhulk 3 284 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasts 458 m³ heitvett, mis on ca 14 % lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasts juhitud heitvee kogus suublasts vastuvõtuvõimet.

Pärsti biotiikidest väljuva heitvee saasteainete sisaldus vastab kehtivatele nõuetele.

Tabel 5.34. Pärsti reoveepuhastisse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüsid

Komponent	Ühik	Sissevool 29.04.2024	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 29.04.2024	Heitvesi 06.11.2024	Heitvesi 07.05.2025
pH 6-9	pH ühik	7,9		7,7	7,6	7,7
Hõljuvaine	mg/l	9,0	35	4,4	6,5	3,7
BHT ₇	mgO ₂ /l	10	40	<3	3,6	3,8
P _{üld}	mgN/l	0,42		<0,07	0,64	0,24
N _{üld}	mgP/l	7,7		2,7	7,5	<2
KHT	mgO ₂ /l	46	150	<30	<30	<30

*Alus: veeluba nr L.VV/326481, andmed: analüüsiaktid

Ühiskanaliseatsiooniga on ühendatud osa Pärsti puurkaevu veevõrgu tarbijatest, Kurika sigala veevõrgu piirkonnas ühiskanaliseatsioon puudub. Olemasolev kanalisatsioonitorustik on valdavalt De100...150 malmtorustik. Ca 220 m torustikku on asbotorudest. Kanalisatsioonitorustikke on kokku ca 0,835 km. Torustikud vajavad rekonstrueerimist.

Pärsti külas on üks reoveepumpla, mis paikneb reoveepuhasti juures. Pumpla rekonstrueeriti 2007. aastal.

Sademevesi

Pärsti külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.3.11. MUSTIVERE

Mustivere külas elab 01.01.2025 seisuga 143 inimest. Ühisveevärki kasutab 69 % ja ühiskanaliseatsiooni 51 % elanikest. OÜ-le Ramsi VK on väljastatud Mustivere külas ÜVK teenuse pakkumiseks veeluba L.VV/326481.

Mustivere külas on suhteliselt kaitstud põhjaveega ala. Mustivere külas ei ole moodustatud reoveekogumisala. Vahetult Viljandi linnaga piirnevad kinnistud saavad ühisveevärgi ja – kanalisatsiooni teenused AS Viljandi Veevärgist (vt. p. 5.1.6).

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmavad Mustivere küla piirkonda ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arengualad Oksa (ÜVK 29), Annamõisa-Karu (ÜVK 30) ja Tomuski (ÜVK 50).

Mustivere küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 16](#).

Ühisveevärk

Ühisveevarustuseks võetakse vett kahe puurkaevu - Oksa ja Karu farmi - veehaardest.

Oksa puurkaevu katastri nr on 6036, passi nr on A-851-M. Puurkaev on puuritud 1962. aastal, selle sügavus on 75 m. Vett võetakse Kesk-Devoni põhjaveekihi (D2). Sanitaarkaitseala ulatus on 50 m. Puurkaevu omanik on OÜ Ramsi VK.

Lubatud veevõtt vastavalt veeloale on 9268 m³ aastas. 2024. aastal võeti puurkaevust vett 1 622 m³.

Terviseameti 16.04.2025 üldhinnangu alusel on Oksa piirkonna ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Vee kvaliteedist Oksa piirkonnas annab ülevaate järgnev tabel:

Tabel 5.35. Joogivee kvaliteet Oksa veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Oksa veepumpla tarbijale väljuv proovivõtukraan 12.11.2024	Oksa veepumpla tarbijale väljuv proovivõtukraan 26.11.2024	Oksa veepumpla tarbijale väljuv proovivõtukraan 01.04.2025
Värvus	Pt-Co ühikut			5,5	4,7
Hägusus	NTU			<0,2	<0,2
Lõhn	pallides			0	0
Maitse	pallides			0	0
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500		520	518
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5		7,6	7,5
Raud	µg/l	200	<20		49
Mangaan	µg/l	50	<20		<20
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0		0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0		0	0
Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0	0
Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta		3	1

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

Oksa veehaarde veetorustiku pikkus on ca 180 m. Torustik on amortiseerunud ja vajaks rekonstrueerimist.

Karu farmi vana puurkaev (katastri nr 6020, passi nr 1907) on puuritud 1961. aastal, selle sügavus on 75 m, põhjaveekihi on Kesk-Alam-Devon (D2-1). Puurkaev rekonstrueeriti 2024. aastal: rajati uus r/v terasest päis, paigaldati sagedusmuundur. Puurkaevu jäeti olemasolev puurkaevupump. Pumbale paigaldati uus tõusutoru. Sanitaarkaitseala ulatus on 10 m.

Lubatud veevõtt vastavalt veeloale nr L.VV/326481 on 4 264 m³ aastas. Tegelik veevõtt puurkaevust oli 2024. aastal 1 135 m³.

Puurkaevu põhjaveele on iseloomulik ülenormatiivne rauaühendite sisaldus ning normilähedane arseenisisaldus. Veekvaliteedi parandamiseks paigaldati 2024. aastal puurkaev-pumplasse rauaärastusfilter LM 18x2 projekteeritud jõudlusega 4 m³/h. Filtripesuvei juhitakse imbväljakule.

Puurkaev-pumplasse on paigaldatud 300 l membraanhüdfoor. Lisaks on rajatud vee desinfitseerimise (NaOCl-ga) valmidus (sh elektri- ja automaatika valmidus).

2024. aastal hoone katus rekonstrueeriti, seinad soojustati ja kaeti. Puurkaev-pumplale on rajatud kaks läbiviiku (puurkaevu toru jaoks D100 ja elektrikaabli jaoks DN50) juhuks kui osutub vajalikuks uue puurkaevu rajamine.

Rekonstrueerimise käigus rajati ka juurdepääsutee.

Karu farmi veehaarde veetorustik rekonstrueeriti 2024. aastal. Rajati veetorustikud 9 uue ühepereelamu liitumiseks ühisveevärgiga Vanausse põik ja Vanausse teel. Ehitati 1172 m De32...90 PE veetorustikke.

Tuletõrje veevõtt

Tulekustutusvett on võimalik võtta Karu farmi veehoidlatest.

Ühiskanalisatsioon

Mustivere (Oksa) kanalisatsioon on iseveolne, Karu farmi piikonnas ühiskanalisatsioon puudub. Kanalisatsioonitorustike pikkus on 330 m, mis on täies ulatuses amortiseerunud ning tuleb renoveerida.

Reoveepuhastiks on Oksa biotiigid 2x500 m². Biotiikide suublast on Suki kraav (KKR kood VEE1140401), mis on maaparandussüsteemi eesvool (MPS kood: 6114040020040/001, Kurika).

Vastavalt veeloale nr L.VV/326481 on lubatud vooluhulk 5 912 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublaste 1 370 m³ heitvett, mis on ca 23% lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublaste juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Oksa biotiikidest väljuva heitvee saasteainete sisaldus vastab kehtivatele nõuetele. Biotiigid vajavad puhastamist.

Tabel 5.36. Oksa biotiikidesse siseneva reovee ja biotiikidest väljuva heitvee analüüsid

Komponent	Ühik	Sissevool 05.05.2025	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 29.04.2024	Heitvesi 06.11.2024	Heitvesi 05.05.2025
pH 6-9	pH ühik	7,7		7,6	7,5	7,8
Hõljuvaine	mg/l	49	35	15	21	6,8
BHT ₇	mgO ₂ /l	100	40	11	15	5,6
P _{üld}	mgN/l	3,0		0,93	2,6	1,1
N _{üld}	mgP/l	60		13	30	10
KHT	mgO ₂ /l	181	150	34	77	<30

Alus: veeluba nr L.VV/326481, andmed: analüüsiaktid

Sademevesi

Mustivere külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse. Mustivere küla läbib maaparandussüsteemi eesvool (Kurika, MPS kood 6114040020040/001), idaosas kulgeb Kavaku oja (MPS kood 6114040040000/001), mis on riigi poolt korrashoitav ühiseesvool.

5.3.12. MATAPERERA

Matapera küla asub Viljandist ca 7 km Heimtali poole, küla lõunapiiril voolab Raudna jõgi. Matapera külas elab 01.01.2025 seisuga 124 inimest. Ühisveevärki kasutab 26 %, ühiskanalisatsiooni 28 % elanikest.

Matapera külas on keskmiselt või suhteliselt kaitstud põhjaveega ala. Matapera külas ei ole moodustatud reoveekogumisala.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmavad Matapera küla olemasoleva taristuga ÜVK alasid Matapera ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 13 ja Kutsari arenguala ÜVK 04.

Matapera küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 17](#).

Ühisveevärk

Ühisveevarustuseks võetakse vett Matapera puurkaevust ja Kutsari puurkaevust.

Matapera puurkaev (katastri nr on 6401, passi nr 2433) asub Matapera külas Männi tee 7. Põhjaveekihi on Kesk-Devon (D2). Sanitaarkaitseala ulatus on 10 m.

Lubatud veevõtt vastavalt veeloale nr L.VV/326481 on 5 032 m³ aastas. 2024. aastal võeti puurkaevust vett 1 132 m³.

Terviseameti 16.04.2025 üldhinnangu alusel on Matapera küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Vee kvaliteedist Matapera küla veevõrgus annab ülevaate järgnev tabel:

Tabel 5.37. Joogivee kvaliteet Matapera küla veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Matapera vp, tarbijale väljuv proovivõtukraan 26.11.2024	Matapera vp, tarbijale väljuv proovivõtukraan 25.03.2025
Värvus	Pt-Co ühikut		4,9	1
Hägusus	NTU		0,2	5,1
Lõhn	pallides		0	0,5
Maitse	pallides		0	0
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	587	0
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5	7,6	581
Raud	µg/l	200	93	78
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0
Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta	1	1

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

Matapera puurkaevu põhjaveele on iseloomulik ülenormatiivne üldraua ja mangaani sisaldus. Tarbijateni jõudva vee kvaliteedi parandamiseks paigaldati 2014. aastal rauaärastusfilter FeA18x65. Filtri sisu vahetati 2018. aastal.

Matapera puurkaevu veehaardes on veetorustikke orienteeruvalt 0,7 km. Kogu torustik on amortiseerunud ja vajab väljavahetamist.

Kutsari puurkaevu (katastri nr 21256, passi nr 1547) veevõttu ja seiret, arvestades võetava vee kogust, veeloaga ei reguleerita. Puurkaev kuulub Viljandi vallale ning selle sügavus on 101 m. Puurkaev ning veetorustik on rajatud 2005. a., rauaärastusseade (FA2S14) renoveeriti 2009.a.

Tuletõrje veevõtt

Tulekustutusvett on võimalik võtta Viljandi sordikatsekeskuse kinnistul paiknevast tuletõrjeveevõtukohast.

Ühiskanaliseatsioon

Matapera küla kanalisatsioonitorustiku pikkus on 620 m, mis on amortiseerunud. Olemasolevast keraamilisest kanalisatsioonitorustikust tuleb renoveerida 520 m. Matapera küla kanalisatsioonivõrk on isevooline.

Külas on OÜ-le Ramsi VK kuuluv reoveepuhasti, mis ei toimi ja millest on alles vaid hoone. Reovesi puhastatakse kahe biotiigi abil (pindala ca 500 m²).

Vastavalt veeloale nr L.VV/326481 on lubatud vooluhulk 2 848 m³ aastas. Heitvee suublaks on pinnas. 2024. aastal juhiti suublasse 905 m³ heitvett. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Katsekeskuse reoveepuhastist väljuva heitvee saasteainete sisaldus vastab kehtivatele nõuetele.

Tabel 5.38. Katsekeskuse reoveepuhasti reovee ja heitvee analüüsid

Komponent	Ühik	Reovesi biotiiki 29.05.2024	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Väljavool biotiigist 29.05.2024	Väljavool biotiigist 20.11.2024
pH 6-9	mgO ₂ /l	130		7,4	7,8
Hõljuvaine	mg/l	122	35	4,4	<2
BHT ₇	pH ühik	7,4	40	32	3,0
P _{üld}	mgP/l	11		1,2	2,6
N _{üld}	mgN/l	76		4,0	21
KHT	mgO ₂ /l	297	150	<2	<30

*Alus: veeluba nr L.VV/326481, andmed: analüüsiaktid

Sademevesi

Matapera külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.3.13. SAAREPEEDI

Saarepeedi küla asub Viljandi linnast ca 9 km loode suunas Viljandi-Põltsamaa teest põhja poole jääval alal. Saarepeedi külas elab 01.01.2025 seisuga 263 inimest. Ühisveevärki kasutatakse suuremas osas küla keskusest. Küla ühisveevõrguga on liitunud Saarepeedi Kool (lasteaed-põhikool), rahvamaja, raamatukogu. Küla elanikest kasutab ühisveevärki 98%, ühiskanaliseatsiooni 87%. Aastatel

2010-2012 ühendati küla ühisveevärgiga Pärna pst elamud. Saarepeedi külas on nõrgalt kuni suhteliselt kaitstud põhjaveega ala.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Saarepeedi küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arenguala ÜVK 18.

Saarepeedi küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 18](#).

Ühisveevärk

Ühisveevarustus baseerub **Saarepeedi keskuse puurkaevul** (katastri nr 6727, passi nr 1373). Puurkaev paikneb küla korruselamute vahetus läheduses ning on puuritud 1965. aastal. Vett võetakse Siluri (S) põhjaveekihi. Puurkaevu sügavus on 90 m.

Puurkaev paikneb maapinnast allapoole jäävas r/b kaevus silikaat-tellistest puurkaev-pumpla hoones. Rajatised pärinevad puurkaevu puurimisega samast ajajärgust ja on osaliselt amortiseerunud ning vajavad remonti. Jooksvalt on remonti ka teostatud. 2025. aastal paigaldati pumplasse statsionaarne generaator Alpha G30IO 24 kW.

II astme pumpla mahuti on ruumalaga 10 m³. Selles seguneb puhastatud ja puhastamata vesi. Vesi suunatakse veevõrku läbi väikse hüdrofoori. Pumpla juures on ka veereservuaarid 2x100 m³, need on amortiseerunud ega ole aktiivses kasutuses. Veereservuaaride kasutuselevõtt eeldab rekonstrueerimist.

II astme pumpla on amortiseerunud.

Pumbamajja on paigaldatud statsionaarne elektrigeneraator Alpha G30IO 24 kW.

Tabel 5.39. Saarepeedi puurkaev-pumpla

Puurkaevu katastri / passi nr	6727/1373
Ehitusaeg	1965
Sügavus	90 m
Ekspluateeritav veekiht	S
Puurkaevupumba mark	Calpeda 4SD 10/17 (3 kW)
II astme pump	SAER (1,5 kW)
Veetöötlus	Rauafiltrisüsteem Eura S 75 Duplex Pöördosmoosisüsteem UO 1600

Veehaarde sanitaarkaitseala (30 m) on ümbritsetud aiaga alates 2008. aastast, alasse jäävad läheduses paiknevate korterelamute kuurid.

Lubatud veevõtt vastavalt veeloale nr L.VV/332150 on 25 000 m³ aastas. 2024. aastal võeti puurkaevust vett 9 180 m³.

Saarepeedi küla puurkaevu põhjaveele on iseloomulik kõrge fluoriidide sisaldus (2,07 mg/l). 2019. aastal paigaldati pumplasse rauafiltrisüsteem Eura S 75 Duplex ja pöördosmoosi süsteem UO 1600.

Terviseameti 16.04.2025 üldhinnangu alusel on Saarepeedi küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Analüüside tulemused on toodud allpool:

Tabel 5.40. Joogivee kvaliteet Saarepeedi küla veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piir-sisaldus	Saare-peedi Kool 31.10.24	Saare-peedi Kool 25.11.24	Saare-peedi Kool 04.12.24	Saare-peedi Kool 11.12.24	Saarepeedi Kool 01.04.2025

Näitaja	Ühik	Piir- sisaldus	Saare- peedi Kool 31.10.24	Saare- peedi Kool 25.11.24	Saare- peedi Kool 04.12.24	Saare- peedi Kool 11.12.24	Saarepeed i Kool 01.04.202 5
Värvus	Pt-Co ühik		<5				<1,5
Hägusus	NTU		<0,2				<0,2
Lõhnaläve indeks	TON		1				0
Maitseeläve indeks	TFN		1				0
Elektri- juhtivus 20°C	(µS/cm)	2500	247				178
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5	7,8				8
Ammooni- um	mg/l	0,5	<0,02				
Raud	µg/l	200	<20				21
Kloriid	mg/l	250	3,7				
Sulfaat	mg/l	250	9,2				
Fluoriid	mg/l	1,5	1,5				1,35
Nitrit	mg/l	0,5	<0,01				
Nitraadid	mg/l	50					
Naatrium	mg/l	200	21				
Tsüaniid	µg/l	50	<3				
Oksüdeeri- tavus	mgO/l	5,0	<1				
Mangaan	µg/l	50					
<i>Escherichi a coli</i>	PMÜ/100 ml	0		0			0
<i>Coli</i> - laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0		4	0		0
Enterokok- id	PMÜ/100 ml	0		0			0
Kolooniat e arv 22°C juures	PMÜ/1 ml	Eba- loomulike muutus- teta		47			15
Alumiiniu- m	µg/l	200	50				
Antimon	µg/l	10,0	<0,05				
Arseen	µg/l	10	0,17				
Boor	mg/l	1,5	0,34				
Kaadmium	µg/l	5,0	<0,01				
Kroom	µg/l	50	<0,05				
Mangaan	µg/l	50	<10				
Nikkel	µg/l	20	0,11				
Plii	µg/l	10	0,1				
Seleen	µg/l	20	<0,05				

Näitaja	Ühik	Piir- sisaldus	Saare- peedi Kool 31.10.24	Saare- peedi Kool 25.11.24	Saare- peedi Kool 04.12.24	Saare- peedi Kool 11.12.24	Saarepeed i Kool 01.04.202 5
Vask	mg/l	2,0	0,0028				
Elavhõbe	µg/l	1,0	<0,005				
Benseen	µg/l	1,0	<0,06				
1,2- dikloroeta an	µg/l	3,0	<0,1				
Tetrakloro eteen ja trikloroet een	µg/l	10	<0,03				
Trihalome taanide summa	µg/l	100	Ei leitud				
PAH-d summa	µg/l	0,1	Ei leitud				
AMPA	µg/l	0,1	3,6			<0,05	
Pestitsiidi de summa	µg/l	0,50	3,6				

Andmed: <https://vtiav.sm.ee/>

Saarepeedi külas on veetorustikke ca 3,7 km. Aastatel 2010-2012 ehitati uusi veetorustikke 2,7 km. Ca 700 m veetorustikke on malmtorudest.

Tuletõrje veevarustus

Tulekustutusvett võetakse veekogudest, milleks on Saarepeedi karjäär, Viru järv, Oskari Lihatööstuse tiik, Kurikasaare oja, AS Rootsi Mööbel tiik ning probleeme selle kättesaadavusega pole siiani olnud. Tulekustutusveevõtuks on kasutatavad ka endised II astme pumpla mahutid.

Ühiskanaliseatsioon

Saarepeedi külas on kanalisatsioonitorustike ca 2,7 km, sh aastatel 2010-2012 rekonstrueeritud torustikke 2,2 km.

Lisaks torustikele rekonstrueeriti aastatel 2010-2012:

- kaks olemasolevat reoveepumplat ning rajati üks uus reoveepumpla;
- reoveepuhasti ja biotiigid.

Rekonstrueerimata torustikud on rajatud enam kui 30 aastat tagasi ning neis on vaid avariide korral mõned lõigud välja vahetatud.

Reovee puhastusseadmed. **Saarepeedi keskasula reoveepuhasti** paikneb küla servas. Reoveepuhastile juhitakse Saarepeedi küla elanike reovesi. Lisaks juhib oma reovee asula reoveepuhastile ka AS Oskar LT. Reovee puhastamine toimub kaheastmeliselt: biokilepuhasti Bio-fiks 70K, MRT 60 ja järelpuhastus - kaks järjestikust biotiiki pindalaga kokku 4600 m². Puhasti on rajatud 1972. aastal, seda on laiendatud 1987. aastal ning rekonstrueeritud 2010.-2012. ja 2016. aastal. Puhasti territoorium on piiratud võrkaiaaga.

Tabel 5.41. Saarepeedi keskasula reoveepuhasti tehnoloogilised seadmed.

	Seadme mark
Aeraator	Tsurumi RSR-50 /2,2 kW
Tühjenduspump	Nocchi Biox 200/8 0,9 kW (2 tk)
Tühjenduspump	Pedrollo MCm 10/45

Saarepeedi keskasula reoveepuhasti suublaks on Rootsi kraav (KKR kood VEE1018202), mis on Liigu-Rootsi (MPS kood 3101820020020/001) maaparandusehitise eesvool ja suubub riigi poolt korras hoitavasse ühiseesvoolu Viru oja (KKR kood VEE1018200, MPS kood 3101820020000/001). Suublasse juhitava heitvee lubatud vooluhulk on 45 260 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 16 219 m³ heitvett. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet. Saarepeedi keskasula reoveepuhastist väljuva heitvee saasteainete sisaldus vastab kehtivatele nõuetele.

Tabel 5.42. Saarepeedi keskasula reoveepuhastisse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüsid

	Ühik	Sissevool 23.04.2025	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Väljavool biotiigist 08.05.2024	Väljavool biotiigist 06.11.2024	Väljavool biotiigist 23.04.2025	Väljavool biotiigist 05.05.2025
pH 6-9	pH ühik	7,6		7,6	7,6	7,6	8,1
Hõljuvaine	mg/l	50	35	15	6,8	16	6,8
BHT ₇	mgO ₂ /l	120	25	12	<3	14	3,2
P _{üld}	mgN/l	4,5	2	0,51	0,21	0,40	0,50
N _{üld}	mgP/l	32	60	21	18	11	3,1
KHT	mgO ₂ /l	227	125	52	38	<30	31

*Alus: veeluba nr L.VV/332150, andmed: analüüsiaktid

Teostatud analüüside alusel vastab Saarepeedi keskasula reoveepuhastist väljuva heitvee saasteainete sisaldus kehtestatud nõuetele.

Sademevesi

Saarepeedi külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse. Osadelt erakinnistutelt juhivad sademevett ära kraavid.

5.3.14. KARULA

Karula külas elab 01.01.2025 seisuga 123 elanikku. Karula Kodu puurkaevuga on ühendatud ca 82 % küla elanikest, lisaks Annemeli Lihatoote OÜ, Tuulik ja Karula kaupluse hoone. Karula Kodu on ühendatud uue puurkaevuga 2006. aastast alates. Ühiskanaliseerimise kasutab 62 % Karula küla elanikest.

Karula küla on suhteliselt kaitstud või kaitstud põhjaveega ala. Piirkonnas puudub kinnitatud reoveekogumisala.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Karula küla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 19.

Karula küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 19](#).

Ühisveevärg

Ühisveevarustuseks võetakse vett **Karula kodu puurkaevust** (katastri nr 21962, passi nr 6949). Põhjaveekihiks on Kesk-Alam-Devon (D2-1). Puurkaev rajati 2006. aastal. Sanitaarkaitseala ulatus on 30 m.

Tabel 5.43. Karula kodu puurkaevu andmed.

Puurkaevu katastri / passi nr	21962 / 6949
Ehitusaeg	2006
Sügavus	105 m
Ekspluateeritav veekiht	D2-1
Manteltoru/filtri läbimõõt (pumba juures)	6''
Lubatud tootlikkus (PK passis)	3,4 l/s
Puurkaevupumba mark	Calpeda 4SD 10/17 (3 kW)
II astme pump	EBARA 2CDX (2 tk, 1,5 kW)
Kompressor	TOP/3/100 2,2 kW
Veetöötlus	AIR21''Duplex, TPG, HERCO OU 900 ND (rauaärastus, fluori ärastamine) alates okt. 2014

Lubatud veevõtt Karula kodu puurkaevust vastavalt veeloale nr L.VV/326503 on 22 800 m³ aastas. 2024. aastal võeti puurkaevust vett 6 578 m³.

Veetöötluseks on kasutusel pöördosmoosi süsteem ning raua- ja mangaanieraldusseadmed. Pöördosmoosi membraanid vahetati 2023. aastal.

Terviseameti 16.04.2025 üldhinnangu alusel on Karula Kodu ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Analüüside tulemused on toodud allpool:

Tabel 5.44. Joogivee kvaliteet Karula Kodu veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Karula Kodu köök 22.04.2024	Karula Kodu köök 01.04.2025
Hägusus	NTU		<0,2	<0,2
Värvus	Pt-Co ühikut		<1,5	<1,5
Lõhn	pallides		0	0
Maitse	pallides		0	0
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	224	230
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5	8,1	7,8
Ammoonium	mg/l	0,5	<0,05	
Raud	µg/l	200	<20	21
Fluoriid	mg/l	1,5	1,3	1,38
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Kolooniate arv 22°C juures	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	5	3

Andmed: <https://vtiav.sm.ee/>

Veetorustikke on Karula külas kokku ca 2 km. Torustikud on ehitatud 2004. a.

Tuletõrje veevõtt

Tuletõrjevett on võimalik saada Karula Kodu puurkaev-pumpla lähedal asuvast tuletõrjervee mahutist (100 m³), Tiigi kinnistul asuvast tiigist (ca 150 m³) ning Karula järvest.

Ühiskanaliseatsioon

Suuremas osas Karula külast ühiskanaliseatsioon puudub. Karula Kodu reoveepuhastiga on ühendatud lisaks Karula Kodule kaks kortermaja. Kanalisatsioonitorustikke on ca 0,76 km, osa torustikust vajab rekonstrueerimist. Kui olemasolevad individuaalsete lahendustega reoveesüsteemid asendada küla tihedama asustusega piirkonnas ühiskanaliseatsioonitorustikega, oleks torustike rajamismaht ca 1 km.

Reovee puhastusseadmed. Hoolekandetasutus Karula Kodu ning ühiskanaliseatsiooniga liitunud Karula küla elanike reovesi juhitakse Karula kodu reoveepuhastisse, mis kuulub OÜ-le Ramsi VK. Reoveepuhasti lasti käiku 2014. aasta septembris. Reoveepuhastiks on aktiivmudapuhasti (kompaktpuhasti). Reoveepuhasti juures paikneb 2 biotiiki (pindala kokku ca 800 m²). Reoveepuhasti jõudlus on 27 m³/d, projektijärgne jõudlus 270 ie. Heitvee suublaks on Luhakraav (KKR kood VEE1139201), mis suubub riigi poolt korras hoitavasse ühiseesvoolu Uueveski oja (MPS kood 6113920020000/001, KKR kood VEE1139200). Vastavalt veeloale L.VV/326503 on lubatud vooluhulk 12 440 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 4 062 m³ heitvett. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Karula Kodu reoveepuhastist väljuva heitvee saasteainete sisaldus vastab nõuetele.

Tabel 5.45. Karula Kodu reoveepuhastisse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüsid

Komponent	Ühik	Sissevool 23.04.2025	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 26.08.2024	Heitvesi 20.11.2024	Heitvesi 17.03.2025	Heitvesi 23.04.2025
pH 6-9	pH ühik	8,2		6,9	7,7	7,2	7,9
Hõljuvaine	mg/l	209	35	3,8	<2	13	9,1
BHT ₇	mgO ₂ /l	250	40	<3	<3	9,0	<3
P _{üld}	mgN/l	13		0,26	<0,07	0,09	0,14
N _{üld}	mgP/l	70		13	15	12	5,2
KHT	mgO ₂ /l	1059	150	<30	<30	<30	<30

*Alus: veeluba nr L.VV/326503, andmed: analüüsiaktid

Sademevesi

Karula külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.3.15. PAISTU JA SULTSI

Paistu külas elab 268 inimest (01.01.2025 seisuga), vee-ettevõtjaks on OÜ Ramsi VK, millele on väljastatud veeluba L.VV/332152. ÜVK-ga on liitunud ca 93 % elanikest.

Paistu küla on suhteliselt kaitstud põhjaveega ala. Küla asub Paistu reoveekogumisalal (360 ie).

Sultsi külas varustab Paistu Kooli (lasteaed-põhikool) ja üht elamukinnistut veega puurkaev katastri nr 14356. Puurkaevu haldab Ramsi VK OÜ. Kanalisatsiooni haldab Paistu Kool.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Paistu küla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 37. Paistu küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 20](#).

Ühisveevärg

Ühisveevärgi jaoks võetakse vett **Paistu puurkaevust** (katastri nr 6415, passi nr 4668). Puurkaev on rajatud 1979.a., selle sügavus on 70 m. Põhjaveekihiks on Kesk-Devon (D2). Töötav puurkaev paikneb pumplahoonest ligikaudu 5 m eemal ning on kaetud muldega. Kaevu päis on maapinnaga enamvähem ühetasa. Puurkaevupumbana on kasutusel pump Calpeda 4SD 10/17 (3,0 kW). Lubatud veevõtt vastavalt veeloale on 20 100 m³ aastas. 2024. aastal võeti puurkaevust 7 817 m³ vett.

Teine **Paistu puurkaev** (katastri nr 6398, rajatud 1968.a.) on reservis ning puudub ka veeloas. Reservpuurkaevu päis paikneb pumplahoones.

Hoones on tagatud automaatne küttesüsteem (puhur), mis rakendub vastavalt termoandurile ja hoiab ruumis temperatuuri vähemalt +5° juures. Sanitaarkaitseala ulatus on 50 m. Aastatel 2015-2016 remonditi veepumpla ja vahetati välja veepumpla seadmed.

Paistu kooli puurkaev (katastri nr 14356) on rajatud 1997. aastal. Puurkaevu sügavus on 75 m ning see võtab vett Kesk-Devoni põhjaveekihist. Puurkaevu hooldusala ulatus on 10 m.

Veetöötus ja joogivee kvaliteet. Terviseameti 16.04.2025 üldhinnangu alusel on Paistu küla ja Paistu Kooli ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Analüüside tulemused on toodud allpool:

Tabel 5.46. Joogivee kvaliteet Paistu küla ja Paistu Kooli veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsaldus joogivees	Paistu kauplus Coop 06.05.2024	Paistu kauplus Coop 31.03.2025	Paistu kooli köögist 15.04.2024	Paistu kooli köögist 31.03.2025
Värvus	Pt-Co ühikut		<1,5	<1,5	<1,7	2
Hägusus	NTU		<0,2	<0,2	0,2	<0,2
Lõhn	pallides		0	0	0	0
Maitse	pallides		0	0	0	0
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	567	562	559	542
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5	7,9	7,8	7,6	7,5
Raud	µg/l	200	<20	<20	27	
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0	0	
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0	0	
Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0	0	
Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	1	0	0	

Andmed: <https://vtiav.sm.ee/>

Aastatel 2015-2016 rekonstrueeriti kogu Paistu küla veetorustik (2,24 km).

Tuletõrje veevõtt

Paistu külas on tuletõrje veevõtukohtadena kasutusel maa-alused mahutid Tehnika teel töökoja piirkonnas ja elamupiirkonnas Kiriku tänaval küla loodeosas. Betoonest mahutite ruumalad on ca 100 m³. Aastatel 2015-2016 tehti korda Kiriku tänaval asuv tuletõrje veevõtu mahuti.

Ühiskanalisatsioon

Ühiskanaliseerimisega on Paistu külas varustatud Paistu-Holstre maantee (Paistu tee), Piibu põik piirkond, küla keskus ja raamatukogu piirkond, Kiriku tänava korterelamute piirkond, töökodade piirkond Tehnika tee ja Paistu tee vahelisel alal. Töötava kanalisatsioonitorustiku pikkus on 2,34 km. Aastatel 2015-2016 rekonstrueeriti praktiliselt kogu asula reoveetorustik. Rekonstrueerimise tulemusena on piki Paistu teed (Paistu-Holstre maanteed) kulgev torustik kasutusel sademevee kanaliseerimisel.

Reovee puhastamine toimub kahes biotiigis settimise läbi. Suublaks on Otsa kraav (KKR kood VEE1139702). 2016. aastal eemaldati tiikide põhjast sete ning korrastati sisse- ja äravoolusid.

Vastavalt veeloale nr L.VV/332152 on lubatud vooluhulk 17 200 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 8 344 m³ heitvett. Ramsi VK OÜ hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Paistu asula reoveepuhastist väljuva heitvee näitajad vastavad nõuetele.

Tabel 5.47. Paistu asula reoveepuhastisse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüside tulemused

Komponent	Ühik	Sissevool 23.04.2025	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 26.08.2024	Heitvesi 13.11.2024	Heitvesi 17.03.2025	Heitvesi 23.04.2025
pH 6-9	pH ühik	8,3		6,8	7,8	7,6	8,2
Hõljuvaine	mg/l	232	35	6,8	7,4	8,2	12
BHT ₇	mgO ₂ /l	240	25	9,0	5,6	7,1	3,6
P _{üld}	mgN/l	12	2	1,1	0,69	0,50	0,50
N _{üld}	mgP/l	122	60	12	8,2	5,5	3,6
KHT	mgO ₂ /l	576	125	<30	<30	<30	<30

*Alus: veeluba nr L.VV/332152, andmed: analüüsiaktid

Sademevesi

Paistu küla keskus on rajatud looduslikult kõrgemale kohale, suuremate sadude korral on suurel osal külast piisav maapinna kalle sademevee äravooluks. Torustikud sademevee ärajuhtimiseks on rajatud Paistu teel. Torustiku pikkus on ca 1,1 km. Sademevesi juhitakse haljasalale Piibu tee 7 // Biopuhasti kinnistul. Sademeveesüsteemi valgala on ca 9,8 ha. Sademeveesüsteem vajab hooldamist.

5.3.16. HOLSTRE

Holstre küla asub Viljandi-Rõngu maantee ääres Paistu teelahkmel. Holstre külas elab 01.01.2025 seisuga 186 inimest. Holstres külas on Holstre Kool (lasteaed-põhikool). Ühisveevärgiga on liitunud 92 %, ühiskanaliseerimisega 90% elanikest.

Holstre küla asub suhteliselt kaitstud põhjaveega alal. Holstre külas on moodustatud Holstre reoveekogumisala (196 ie). Holstre külas on vee-ettevõtjaks OÜ Ramsi VK, millele on külas teenuse pakkumiseks väljastatud veeluba L.VV/332152. ÜVK-rajatised kuuluvad Viljandi vallale.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Holstre küla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 36.

Holstre küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 21](#).

Ühisveevärk

Holstre küla ühisveevarustuseks võetakse vett **Holstre asula uuest puurkaevust** (katastri nr 6422, passi nr 6144). Puurkaev on rajatud 1989. aastal, selle sügavus on 180 m, vett pumbatakse Siluri põhjaveekihi. Sanitaarkaitseala ulatus on 10 m.

Pumpla on kaheastmeline, varustatud veetöötlusseadmetega, plastist veereservuaariga (maht ca 5 m³), survetõstepumpadega (2 tk) ning membraanhüdrofooriga (0,5 m³). Töödeldud vee võrkuandmine on reguleeritud hüdrofooriga.

Holstre pumplas on valmidus ühendamiseks mobiilse generaatoriga. Hoones on automaatne termoreleega puhur, mis hoiab ruumis temperatuuri vähemalt +5° juures.

Pumplahoone on väljastpoolt rekonstrueeritud, seest rekonstrueerimata.

Lubatud veevõtt vastavalt veeloale nr L.VV/332152 on 24 100 m³ aastas. 2024. aastal võeti puurkaevust vett 7 148 m³.

Holstre küla puurkaevpumpla renoveeriti 2007.-2008. aastal. Paigaldati uus hüdrofoor, uued torustikud, pöördosmoosiseade WSL RO 4 (projekteeritud jõudlus 60 m³/d) ülenormatiivse fluoriidisalduse alandamiseks. Kuna üldraua sisaldus on puurkaevu vees olnud normikohane, koosneb veetöötlus vee pehmendusest, mida teostatakse antiskalandi ehk inhibiitoriga ning PO-seadmetest fluoriidi ärastuseks. Veepehmendus toimub antiskalandi doseerimisega vette enne pöördosmoosi vastava dosaatoriga.

PO-seadmete maksimaalne toodang on 2000 m³ kuus. Tegelik vajadus on maksimaalselt 500 m³ kuus. Pöördosmoosi membraanid vahetati 2020 aastal.

Terviseameti 16.04.2025 üldhinnangu alusel on Holstre küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Analüüside tulemused on toodud allpool:

Tabel 5.48. Joogivee kvaliteet Holstre küla veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Holstre kooli köögist 15.04.2024	Holstre kooli köögist 23.05.2024	Holstre kooli köögist 24.03.2025
Värvus	Pt-Co ühikut		1,5	<2	1,8
Hägusus	NTU		0,2	0,7	0,3
Lõhn	pallides		0	1	0
Maitse	pallides		0		0
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	220	178	213
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5	8,1	7,7	7,9
Ammoonium	mg/l	0,5	0,08	<0.05	
Raud	µg/l	200	76	25	24
Nikkel	µg/l	20		<2	
Plii	µg/l	10		1,2	
Fluoriidid (mg/l)	mg/l	1,5	1,33		1,34
Vask	mg/l	2,0		0,002	
Oksüdeeritavus	mgO/l	5,0		1,6	
Mangaan	µg/l	50		<3	
<i>Escherichia</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0	0

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Holstre kooli köögist 15.04.2024	Holstre kooli köögist 23.05.2024	Holstre kooli köögist 24.03.2025
<i>coli</i>					
Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100ml	0		0	0
Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta	0	4	3

Andmed: analüüsileht J247 ja J193

Holstre külas on veetorustikke ca 3,6 km. Holstre küla veetorustikud rekonstrueeriti aastatel 2020-2021. Torustikud on ehitatud De32...90 mm PE torudest.

ÜVK36 ala piires on ühisveevärgiga liitumisvõimalused välja ehitatud. Liitumisvõimalus puudub mõnedel kinnistutel Mönnaste teel.

Tuletõrje veevõtt

Tuletõrjevett saab Holstre järvest koolipoolselt kaldalt, kus on tuletõrjeautodel olemas ligipääs.

Ühiskanalisatsioon

Holstre külas on kokku ca 2,4 km kanalisatsioonitorustikke. Kanalisatsioonitorustikud rekonstrueeriti aastatel 2020-2021. Paigaldati 2 reoveepumplat (D1600, Mönnaste tee 4 ja Kooli tee 1) ning survekanalisatsioonitorustik. Kooli tee 1 kinnistu pumpla abil suunatakse Holstre kooli reovesi alates 2021. aastast Holstre puhastisse.

Holstre küla reovett puhastatakse biotiigi abil (pindala 2080 m²). Enne reovee biotiiki juhtimist eemaldatakse reoveest suuremad tahkised võrekaevus. Uus võrekaev ja proovivõtukaev paigaldati 2021. aastal. Kuna biotiik on loodusliku läbivooluga, muuhulgas suubub sinna ka osa Holstre järve veest, siis on tegemist praktiliselt looduslähedase veega biopuhastiga.

Suublaks on Orika oja (KKR kood VEE1139600). Veeloa nr L.VV/332152 alusel on lubatud vooluhulk 9 140 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 5 008 m³ heitvett. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Holstre puhastist väljuva heitvee saasteainete sisaldus vastab kehtestatud nõuetele.

Tabel 5.49. Holstre puhastisse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüsitulemused

Komponent	Ühik	Sissevool 23.04.2025	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 13.05.2024	Heitvesi 13.11.2024	Heitvesi 23.04.2025
pH 6-9	pH ühik	7,7		7,4	7,7	7,9
Hõljuvaine	mg/l	190	35	4,2	6,4	6,6
BHT ₇	mgO ₂ /l	300	40	<3	<3	5,2
P _{üld}	mgN/l	13		<0,07	1,9	0,43
N _{üld}	mgP/l	111		<2	11	<2
KHT	mgO ₂ /l	928	150	40	<30	<30

*Alus: veeluba nr L.VV/332152, andmed: analüüsiaktid

Sademevesi

Holstre külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse. Eramaad el on rajatud kraave sademevee ärajuhtimiseks. Kooli tee 1 kinnistul kulgeb kraav, mis juhib Mustla Viljandi-Rõngu tee korterelamute piirkonna sademevee Holstre järve.

5.3.17. INTSU KÜLA (Kondi tee)

Intsu külas elab 119 inimest (01.01.2025 seisuga). Ühisveevärgiga on liitunud 69% elanikest, ühiskanalisatsiooniga 54% elanikest.

Intsu küla asub suhteliselt kaitstud põhjaveega alal. Küla asub Intsu reoveekogumisalal (110 ie).

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Intsu küla olemasoleva taristuga ÜVK ala ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 38 ning planeeritavat uut ÜVK ala arenguala ÜVK 58.

Intsu küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 22](#).

Ühisveevärk

Ühisveevarustuseks võetakse vett **Kondi puurkaevust** (katastri nr 6408, passi nr 3501). Puurkaev varustab veega ca 30 ühepereelamut. Sanitaarkaitseala ulatus on 30 m.

Puurkaev on rajatud 1972. aastal, selle sügavus on 130 m. Pumpla on rekonstrueeritud vana tellisehitis, mis kaeti 2007. aastal soojustamise ja rekonstrueerimise käigus profiilplekiga. Hoones paiknevad puurkaevu päis, rauaeraldusfilter, puhta vee reservuaar ja survetõstepumbad. Vee õhustamine enne filtreerimist toimub injektoriga. Vahepump pumpab vee mahutisse (ca 2 m³), millest omakorda survetõstepump küla tarbimisvõrku. 2007. aastal paigaldati puurkaev-pumplasse rauaärastusfilter GQ7505 ning desinfitseerimissüsteem (NaOCl).

Lubatud veevõtt vastavalt veeloale nr L.VV/332152 on 10 000 m³ aastas. 2024. aastal võeti puurkaevust vett 1 887 m³.

Terviseameti 16.04.2025 üldhinnangu alusel on Intsu küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Analüüside tulemused on toodud allpool:

Tabel 5.50. Joogivee kvaliteet Intsu küla veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Kondi tee 3 22.04.2024	Kondi tee 3 31.10.2024	Kondi tee 3 25.03.2025
Värvus	Pt-Co ühikut		<1,5	<5	<1,5
Hägusus	NTU		<0,2	<0,5	0,4
Lõhn	pall		0	1	0
Maitse	pall		0	1	0
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	472	528	471
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5	7,9	7,7	7,9
Ammoonium	mg/l	0,5	0,12	<0,02	
Alumiinium	µg/l	200		<50	
Antimon	µg/l	10,0		<0,05	
Arseen	µg/l	10		0,19	
Boor	mg/l	1,5		0,2	

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Kondi tee 3 22.04.2024	Kondi tee 3 31.10.2024	Kondi tee 3 25.03.2025
Kaadmium	µg/l	5,0		<0,01	
Kroom	µg/l	50		<0,05	
Nikkel	µg/l	20		0,097	
Plii	µg/l	10		0,21	
Seleen	µg/l	20		0,05	
Vask	mg/l	2,0		0,0037	
Elavhõbe	µg/l	1,0		<0,005	
Benseen	µg/l	1,0		<0,06	
Bromodikloro metaan	µg/l			<0,1	
1,2- dikloroetaan	µg/l	3,0		<0,1	
Tribromometa an (bromoform)	µg/l			<0,1	
Trikloroeteen	µg/l			<0,1	
Tetrakloroete en ja trikloroeteen	µg/l	10		Ei leitud	
Trihalometaan ide summa	µg/l	100		Ei leitud	
Pestitsiidide summa	µg/l	0,50		Ei leitud	
PAH-d summa	µg/l	0,1		Ei leitud	
Raud	µg/l	200	28	29	71
Kloriid	mg/l	250		3,2	
Sulfaat	mg/l	250		11	
Fluoriid	mg/l	1,5		1,2	
Nitritid	mg/l	0,5		<0,01	
Nitraat	mg/l	50		0,56	
Naatrium	mg/l	200		12	
Tsüaniid	µg/l	50		<3	
Oksüdeeritavu s	mgO/l	5,0		<1	
Mangaan	µg/l	50		10	
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0	0
Kolooniate arv 22°C juures	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	1	5	3

Andmed: <https://vtiav.sm.ee/>

Veetorustikud. Intsu külas on ca 1,33 km veetorustikke, millest 2016-2017 rekonstrueeriti ca 0,6 km. Rekonstrueerimist vajab veetorustik Kondi tee piirkonnas.

Tuletõrje veevõtt

Intsu külas nõuetekohaseid tuletõrje veevõtukohti ei ole. Kuna Intsu külas ei ole selliseid veekogusid, mille baasil lahendada tuletõrje veevõtt, on vajalik puurkaevu juurde rajada nõuetekohane tuletõrjevee mahuti.

Ühiskanaliseatsioon

Kanaliseatsioonitorustike kogupikkus on ca 0,9 km, millest aastatel 2016-2017 rekonstrueeriti 0,52 km. Kondi tee piirkonna kanalisatsioonitorustikud on amortiseerunud.

Reovee puhastusseadmed. Intsu küla reovee puhastamiseks on kasutusel 2017. aastal paigaldatud 25 m³ septik ning kaks biotiiki. Septiku eel paikneb mehaanilise võrega plastist võrekaev (DN1400). Biotiigid puhastati, biotiikide põhi kaeti geomembraaniga. 50 m eesvoolukraavi puhastati 2017. aastal.

Reoveepuhasti suublaks on Kondi kraav (KKR kood VEE1139601). Vastavalt veeloale nr L.VV/332152 on lubatud vooluhulk 7 300 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 1 440 m³ heitvett, mis on ca 20% lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Kondi biotiikidest välja juhtuva heitvee saasteainete sisaldus vastab kehtestatud nõuetele.

Tabel 5.51. Kondi biotiikidesse siseneva reovee ja välja juhtuva heitvee analüüsitulemused

Komponent	Ühik	Sissevool 23.04.2025	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 15.05.2024	Heitvesi 20.11.2024	Heitvesi 23.04.2025
pH 6-9	pH ühik	7,8		6,8	7,8	7,9
Hõljuvaine	mg/l	45	35	15	<2	8,6
BHT ₇	mgO ₂ /l	108	40	16	10	4,4
P _{üld}	mgN/l	6,2		0,30	2,9	0,80
N _{üld}	mgP/l	72		6,8	19	8,7
KHT	mgO ₂ /l	172	150	40	31	<30

*Alus: veeluba nr L.VV/332152, andmed: analüüsiaktid

Sademevesi

Intsu külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse. Intsu küla ÜVK ala läbib maaparandussüsteemi eesvool (MPS kood 6113960010040/001, Kõlu II).

5.3.18. MÄELTKÜLA

Mäeltküla asub Viiratsi alevikust 3,5 kilomeetri kaugusel. Mäeltkülas elab 01.01.2025 seisuga 72 elanikku. Mäeltküla küla tarbib ÜVK teenust ligikaudu 24% küla elanikest (Järve elamupiirkond). Kuna veetootmine jääb alla 10 m³ ööpäevas ja heitvett ei juhita peale biotiike otse veekogusse, siis ei ole veevõtt ega ühiskanaliseatsioon reguleeritud veeloaga. Reovesi immutatakse imbväljakul.

Mäeltküla tööstuspark piirneb Viiratsi alevikuga. Tööstuspargi ÜVK on ühendatud Viiratsi aleviku ÜVK-ga.

Mäeltküla asub suhteliselt kaitstud põhjaveega alal. Piirkonnas ei ole moodustatud reoveekogumisala.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Mäeltküla (Järve) piirkonda ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arenguala ÜVK 47.

Mäeltküla ÜVK üldskeem on kajastatud lisa 1 joonisel 23.

Ühisveevärk

Mäeltküla veevarustus baseerub maa-alusele **Järve puurkaev-pumplale** (katastri nr 18705). Puurkaev rajati 1985. aastal, selle sügavus on 100,5 m. Pumba juhib rõhuandur. Veevõtt puurkaevust on ca 2,9 m³ ööpäevas. Sanitaarkaitseala ulatus on 50 m. Puurkaevu veele on iseloomulik kõrge rauaühendite sisaldus. Puurkaev rekonstrueeriti 2012. aastal, sh rajati uus puurkaev-pumpla koos uute elektri- ja automaatikaseadmetega, hüdrofoori ning veetöötlusseadmetega raua- ja mangaani eemaldamiseks: paigaldati rauafiltrid EURA AIR 14 Duplex. Puurkaevust tuleval toorveetorustikul on enne veetöötlusseadmeid naatriumhüpokloriti doseerimissüsteemi valmidus juhuks, kui peaks tekkima mikrobioloogiline reostus. Avariilukorras on võimalik juhtida vesi filterseadmetest mööda otse veevõrku.

Puurkaev-pumpla tehnilistest andmetest annab ülevaate järgnev tabel:

Tabel 5.52. Järve puurkaev-pumpla

Puurkaevu katastri nr	18705
Kasutatav veekiht	S
Puurimise aasta	1985
Puurkaevu sügavus m	100,5
Staatiline veetase m	18,4
Pumba tootlikkus m ³ /h	6
Pumba mark	MC-250
Automaatika	Töötab
Reguleerimisseade	Membraanhüdrofoor 200 l
Sanitaarkaitseala ulatus	30 m

Mäeltkülas on ühisveevärg välja ehitatud küla keskosas, korruselamute ja eramajade piirkonnas. Puurkaev-pumplast on ehitatud veetorustik ka küla edelaosas asuva OÜ Ärna Talu Järve laudakompleksini. Mäeltküla veetorustike pikkus kokku on 1,6 km. Kogu veetorustik on amortiseerunud ning vajab rekonstrueerimist.

Tuletõrje veevõtt

Mäeltkülas ametlikke tuletõrje veevõtukohti ei ole. Lähim tuletõrje veevõtukoht on Viiratsi alevikus. Vajadusel on võimalik tuletõrjevett saada Järve (Viiratsi) maaparandussüsteemi eesvoolul asuvast veehoidlast (tiigist).

Mäeltküla tööstuspargi territooriumil on tuletõrje veevarustus lahendatud hüdrantidega.

Ühiskanaliseatsioon

Kanaliseatsioonitorustik on rajatud isevoolsena. Tekkiv reovesi juhitakse elamute juurde rajatud settekaevudesse ja sealt edasi imbväljakule.

Sademevesi

Mäeltkülas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse. Järve puurkaevust lõuna pool kulgeb maaparandussüsteemi eesvool (MPS kood 3101930010060/002, Järve (Viiratsi)).

5.3.19. TUSTI

Tusti küla asub Viljandi linnast ca 12 km Tartu poole Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme maanteest umbes 1 km vasakul. Tusti külas elab 01.01.2025 seisuga 126 inimest. ÜVK-teenuseid kasutab ca 30%

elanikkonnast, ÜVK-torustik on rajatud kolme korruselamu veega varustamiseks. Vee-ettevõtjaks on OÜ Ramsi VK.

Tusti küla asub keskmiselt kaitstud põhjaveega alal. Reoveekogumisala ei ole moodustatud. Kuna veetootmine jääb asulas ööpäevas alla 10 m³, siis ei ole veevõtt ega ühiskanaliseatsioon reguleeritud veeloaga.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Tusti küla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 46.

Tusti küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 24](#).

Ühisveevärg

Tusti küla ühisveevarustus baseerub Tusti puurkaevul (katastri nr 4621). Sanitaarkaitseala ulatus on 50 m. Kohalik tee möödub kaevust ca 40 m idas. Puurkaev rekonstrueeriti 2012. aastal, paigaldati uued elektri- ja automaatikaseadmed, hüdrofoor ning veetöötlusseadmed raua- ja mangaani eemaldamiseks. Puurkaevust tuleval toruveetorustikul on enne veetöötlusseadmeid naatriumhüpokloriti doseerimissüsteemi valmidus juhuks, kui peaks tekkima mikrobioloogiline reostus.

Puurkaev-pumpla tehnilistest andmetest annab ülevaate alltoodud tabel.

Tabel 5.53. Tusti puurkaev-pumpla

Puurkaevu katastri nr	4621
Kasutatav veekiht	S
Puurimise aasta	1966
Puurkaevu sügavus m	95
Staatiline veetase m	7,90
Deebit l/sek	7,9
Pumba tootlikkus m ³ /h	6
Pumba mark	ECV 6
Reguleerimiseseade	Membraanhüdrofoor 200 l
Automaatika	Töötab
Veemõõtja	Olemas

Tusti küla veetorustike pikkus kokku on ca 640 m, millest suurem osa - ca 500 m on malm- ja raudtorud. 100 m ulatuses on rajatud ka uusi polüetüleentorustikke. Veetorustik on osaliselt amortiseerunud ja selle mõõdud ei vasta tarbimismahtudele.

Tuletõrje veevõtt

Tusti külas on tuletõrje veevõtukohana kasutusel Tusti paisjärve juures asuv tähistatud tuletõrje veevõtukaev.

Ühiskanaliseatsioon

Kanaliseatsioonitorustik on rajatud isevoolsena. Reovesi juhitakse läbi elamute juurde ehitatud settekaevude imbväljakule. Kanalisatsioonitorustikud ja –kontrollkaevud lekivad, kuna rajatised on amortiseerunud.

Sademevesi

Tusti külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.3.20. RUUDIKÜLA

Ruudiküla paikneb Viiratsi alevikust 7,5 km kaugusel, sõites mööda Viljandi-Väluste-Mustla teed läbi Verilaske küla. Ruudikülas elab 01.01.2025 seisuga 43 inimest. ÜVK on rajatud kaheksa külas asuva ühepereelamu varustamiseks veega.

Ruudiküla asub keskmiselt kaitstud põhjaveega alal. Kuna veetootmine jääb asulas ööpäevas alla 10 m³, siis ei ole veevõtt ega veeheide reguleeritud veeloaga.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Ruudiküla Sillaotsa piirkonda ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 49.

Ruudiküla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 25](#).

Ühisveevärk

Ruudiküla ühisveevarustus baseerub **Ruudiküla (Sillaotsa) I puurkaevule** (katastri nr 4609). Sanitaarkaitseala ulatus on 10 m. Puurkaev rekonstrueeriti 2012. aastal, mille käigus paigaldati uued elektri- ja automaatikaseadmed, hüdrofoor ning veetöötlusseadmed raua- ja mangaaniühendite eemaldamiseks. Puurkaevust tuleval toorveetorustikul on enne veetöötlusseadmeid naatriumhüpokloriti doseerimissüsteemi valmidus juhuks, kui peaks tekkima mikrobioloogiline reostus.

Puurkaev-pumpla tehnilistest andmetest annab ülevaate järgnev tabel.

Tabel 5.54. Ruudiküla I puurkaev-pumpla

Puurkaevu katastri nr	4609
Kasutatav veekiht	S
Puurimise aasta	1989
Puurkaevu sügavus n	110
Staatiline veetase m	6,0
Deebit l/sek	2,22
Pumba tootlikkus m ³ /h	6
Pumba mark	4SR4/9
Reguleerimiseseade	Membraanhüdrofoor 200 l
Automaatika	Töötab
Veemõõtja	Olemas

Ruudiküla Sillaotsa piirkonnas on ühisveevärgi torustik välja ehitatud eramute piirkonnas ning OÜ Ärna Talu Sillaotsa laudani. Sillaotsa elamupiirkonna veetorustike pikkus kokku on ca 875 meetrit, millest enamus on malmtorud. Torustik on amortiseerunud.

Tuletõrje veevõtt

Tuletõrjevett on vajadusel võimalik saada Sillaotsa lauda veehoidlast.

Ühiskanaliseatsioon

Kanaliseatsioonitorustik on rajatud isevoolsena. Torustikud on amortiseerunud.

Piirkonnast kogutav reovesi juhitakse Ärna jõe orundi vasakul nõlval asuva amortiseerunud septiku kaudu kahte biotiiki. Biotiigid on praegust reovee vooluhulka arvestades üledimensioneeritud,

mistõttu küla reostuskoormus puhastub tiikides hästi. Lisaks toimib tiikidesse jõudva pinnase- ja pinnavee tõttu lahendusefekt.

Sademevesi

Ruudikülas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse. Eramupiirkonna naabruses paiknevad maaparandussüsteemid.

5.3.21. VASARA

Vasara küla asub Ärna jõe paremal kaldal, Ruudiküla vastas, jäädes Viljandi-Väluste-Mustla tee 5,8-le kilomeetrile. Vasara külas elab 01.01.2025 seisuga 70 inimest, kellest 30-40% on ÜVK-ga liitunud.

Vasara küla asub keskmiselt kaitstud põhjaveega alal.

Vasara külas ei ole moodustatud reoveekogumisala. Kuna veetootmine jääb asulas ööpäevas alla 10 m³, siis ei ole veevõtt ega veeheide reguleeritud veeloaga.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Vasara küla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 48.

Vasara küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 26](#).

Ühisveevärk

Veevarustus baseerub **Vasara puurkaev-pumplal** (katastri nr 4629). Puurkaev varustab veega elamuid. Sanitaarkaitseala ulatus on 50 m.

Puurkaev rekonstrueeriti 2012. aastal, mille käigus paigaldati uued elektri- ja automaatikaseadmed, hüdrofoor ning veetöötlusseadmed raua- ja mangaani eemaldamiseks. Puurkaevust tuleval toorveetorustikul on enne veetöötlusseadmeid naatriumhüpokloriti doseerimissüsteemi valmidus juhuks, kui peaks tekkima mikrobioloogiline reostus. Puurkaev-pumpla tehnilistest andmetest annab ülevaate alltoodud tabel.

Tabel 5.55. Vasara puurkaev-pumpla

Puurkaevu katastri nr	4629
Kasutatav veekiht	D2-S1
Puurimise aasta	1967
Puurkaevu sügavus m	83
Staatiline veetase m	1,0
Deebit l/sek	1,63
Pumba tootlikkus m ³ /h	4
Pumba mark	ECV 4
Reguleerimisseade	Membraanhüdrofoor 200 l
Automaatika	Töötab
Veemõõtja	Olemas

Vasara küla veetorustike pikkus on kokku 800 meetrit. Vanad torud on rauast, avariitööde käigus on paigaldatud ka polüetüleenist torusid. Torustik on osaliselt amortiseerunud.

Tuletõrje veevõtt

Tuletõrjevett on vajadusel võimalik saada Ärna jõest.

Ühiskanalisatsioon

Kanalisatsioonitorustik on rajatud isevoolsena, torustiku pikkus on ca 500 m. Kanalisatsioonitorustikud ja –kontrollkaevud lekivad, kuna rajatised on amortiseerunud. Seetõttu võib eeldada, et reovee vooluhulgad kõiguvad suurtes piirides.

Külast kogutav reovesi voolab läbi septiku Ärna jõe orundi paremal nõlval olevatesse kahte biotiiki ning immutatakse peale biotiigi läbimist pinnasesse. Biotiigid on praegusi reovee vooluhulkasid arvestades üledimensioneeritud, mistõttu biotiigid tulevad reostuskoormusega hästi toime. Lisaks toimub tiikidesse jõudva pinnase- ja pinnavee tõttu lahjendusefekt.

Sademevesi

Vasara külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.3.22. SINIALLIKU

Sinialliku küla asub Viljandi linna naabruses linnast lõuna pool kahel pool Imavere-Viljandi-Karksi-Nuia maanteed. Külas elab 01.01.2025 seisuga 207 inimest. Tihedaima asustusega on:

- Imavere-Viljandi-Karksi-Nuia maantee äärde jääv elamupiirkond (Urmi tee, Vahe tee, Sooniku tee, Sooniku põik ja Metsa tee piirkond, ca 20 majapidamist), kus vee-ettevõtjaks on Viljandi Vallavolikogu 28.04.2021 otsusega nr 1-3/346 „Viljandi Vallavolikogu 21.10.2015 otsuse nr 247 „Vee-ettevõtja määramine“ muutmise“ määratud alates 01.05.2021 Ramsi VK OÜ;
- Orika piirkonna endiste aiandusühistute alad, kus paikneb ca 30 elamut. ÜVK piirkonnas puudub. Suvilaid võetakse järjest aastaringsesse kasutusse, mistõttu ÜVK-ga liitumise võimaluse puudumine on terav probleem.

Sinialliku küla asub suhteliselt kaitstud põhjaveega alal.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Sinialliku küla Urmi tee piirkonda ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arenguala ÜVK 39.

Sinialliku küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 27](#).

Ühisveevärk

Sinialliku külas asub Sooniku 10 maaüksusel 2007. aastal rajatud **Urmi puurkaev** (katastri nr 22638, passi nr 2007-70). Vett võetakse Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumist Devoni kihtide all, puurkaevu sügavus on 100 m, deebit 4,2 l/s. Puurkaevu sanitaarkaitseala on 50 m.

Lubatud veevõtt on 14 800 m³/aastas. 2024. aastal võeti puurkaevust vett 2945 m³.

Puurkaevu rajamisel teostatud veeanalüüside alusel oli puurkaevuvees ülenormatiivne raua näitaja. 2012. aastal paigaldati veetöötlusseade F40PX TWIN projekteeritud jõudlusega 76,8 m³/d.

Veetorustik on välja ehitatud Urmi, Vahe ja Sooniku tänaval. 2019. aastal ehitati veetorustik (ca 360 m) Metsa teele.

Terviseameti 16.04.2025 üldhinnangu alusel on Sinialliku küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Analüüside tulemused on toodud allpool:

Tabel 5.56. Joogivee kvaliteet Sinialliku küla veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Sinialliku vp, tarbijatele väljuv proovivõtukraan 12.11.2024	Sinialliku vp, tarbijatele väljuv proovivõtukraan 26.11.2024	Sinialliku vp, tarbijatele väljuv proovivõtukraan 31.03.2025
Värvus	Pt-Co ühikut			<1,5	<1,5

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Sinialliku vp, tarbijatele väljuv proovivõtukra an 12.11.2024	Sinialliku vp, tarbijatele väljuv proovivõtukra an 26.11.2024	Sinialliku vp, tarbijatele väljuv proovivõtukra an 31.03.2025
Hägusus	NTU			0,3	0,9
Lõhn	pallides			0	0
Maitse	pallides			0	0
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500		469	480
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5		7,6	7,7
Ammoonium	mg/l	0,5			
Raud	µg/l	200	<20		142
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0		0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0		0	0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0		0
Kolooniate arv 22°C juures	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta		0	1

Andmed: <https://vtiav.sm.ee/>

Tuletõrje veevõtt

Sinialliku külas paikneb tuletõrje veevõtukoht (36 m³ mahuti maapealse kuivhüdrandiga) Metsa tee 2 kinnistu loodepoolses nurgas. Tuletõrje veevõtukoht on rajatud 2024. aastal.

Ühiskanaliseatsioon

Ühiskanaliseatsioon puudub.

Sademevesi

Sinialliku külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.3.23. MUSTLA ALEVIK

Mustla alevik on 809 elanikuga (01.01.2025 seisuga) suhteliselt kompaktne asula. Alevik asub ligikaudu 30 km kaugusel Viljandi linnast kagu suunas Viljandi-Rõngu maantee ääres, Võrtsjärvest läänes. Hoonestus on suhteliselt madal - valdavalt kuni 2-korruselised hooned.

Mustla alevikus on vee-ettevõtjaks Ramsi VK OÜ. ÜVK-teenust kasutab 80% Mustla aleviku elanikest. Mustla alevikus asuvad Tarvastu Gümnaasium, Tarvastu Muusika- ja Kunstikool, Tarvastu Avatud Noortekeskus, Tarvastu Lasteaed, Mustla Rahvamaja, Konsum, Grossi Toidukaubad, Tiigi Pood OÜ, Mustla Perearstikeskus, OÜ Karter, Meccer OÜ, Achtman OÜ jt. Reostuskoormus põhineb peamiselt elanikel, sest reostuskoormust tekitav tööstus praktiliselt puudub. Seega on puhasti reostuskoormus võrdne kanalisatsiooniga liitunud elanike arvuga.

Elanikkonnal, kellel puudub ÜVK, on rajatud lokaalsed puurkaevud ning reovesi suunatakse kogumiskaevudesse või on rajatud kuivkäimlad. Alevikus on olnud probleeme puurkaevude reostusega ja seda peamiselt lekkivate reoveekaevude tõttu. Kogumiskaevud on ebatihedad ning joogiveega varustamiseks mõeldud kaevud suhteliselt madalad, seetõttu on joogivee reostumise oht suur.

Mustla alevik paikneb peamiselt keskmiselt kaitstud põhjaveega alal. Tarvastu jõe lähedal Mustla aleviku kagupiiril on väheses ulatuses ka nõrgalt kaitstud ning kaitsmata põhjaveega alad.

Alevik paikneb Mustla reoveekogumisalal (RKA0840511) pindalaga 63 ha, reostuskoormus 600 ie (ligikaudu 10 ie/ha). Otstarbekas oleks reoveekogumisala laiendada ka Mustla aleviku lääne- ja edelapoolsesse ossa. Antud piirkonnas asub kokku 70 elamut, milles elab ca 160 inimest.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Mustla alevikku ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 51.

Mustla aleviku ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 28](#).

Ühisveevärk

Ühisveevarustuseks võetakse vett Välja tn puurkaevust (katastri nr 7067, passi nr 5745). Välja tn puurkaev-pumpla ja tehnohoone rekonstrueeriti aastatel 2019-2020. Katus ja hoone välisseinakate jäid endiseks (v.a. tagasein, mille vastast eemaldati mulle ning soojustati). Välisuks vahetati välja. Hoone vundament soojustati.

Veetöötlusjaama põhjavee töötlemiseks paigaldatud raua- ja mangaaniärastus- ning pöördosmoosi-seadmed asendati võimsamatega. Lisaks vahetati välja II-astme survetõstepumbad (4 tk, 2,5 l/s, tõstekõrgus 60 m) ja rajati uued plastist veemahutid. Pöördosmoosi seadme (UO 3100 AS) jõudlus on vähemalt 3 m³/h ning raua- ja mangaaniärastusseadme jõudlus vähemalt 5 m³/h. Samuti lisati katlakivi vastane töötlus (inhibiitori doseerimise seade) ja kloreerimisseade. Maksimaalne veevajadus on 8,7 m³/h, 64 m³/d.

Hoone taha rajati pool-maa-alustena muldesse kaks plastist puhta vee mahutit (2 x 75 m³). Maksimaalne töötav maht ühes mahutis on 65 m³.



Foto 1. Mustla alevikus Välja tn puurkaev-pumpla välisvaade



Foto 2. Mustla alevikus Välja tn puurkaev-pumpla sisevaade

Puurkaev katastri nr 7067 asub pumplahoone kõrval muldes paiknevas päisekaevus. Puurkaev on rajatud 1986. aastal tollase EKE EMV poolt (projekt nr. 8294, pass nr. 5745). Puurkaevu sügavus on 210 m ning see pumpab vett Siluri alumisest põhjaveekogumist. Puurkaevu erideebit on ca 0,83 l/sm (ca 3,0 m³/hm), toodang kuni 8,33 l/s (30 m³/h). Staatile veepind puurkaevus on ca 20 m maapinnast, alandus staatilisest veepinnast tootlikkusel 5 m³/h on ca 6 m. Puurkaevu vesi vajab töötlemist raua- ja mangaanifiltritega. Fluoriidide sisaldus 2,0-2,5 mg/l (norm 1,5 mg/l).

Puurkaevu pealisehitiseks on maapealne muldes paiknev raudbetoonist kaevurõngastest šahtkaev. Šahtkaevu põhi on maapinnaga samal kõrgusel (57,50 m abs.). Puurkaevu suue on 0,3 m üle šahti põhja. Päisekaevu soojustamiseks paigaldati šahti ümber PE kaevurõngas (Ø2000 mm, H=1000 mm). Olemasoleva tellistest šahti välisseina ja PE toru vahele paigaldati EPS120 soojustus.

Puurkaevu paigaldati uus pump ja uus veetõstetoru ning veetaseme mõõtmiseks nivooanduri kaitsetoru. Puurkaevu manteltorule paigaldati uus roostevabast terasest puurkaevupäis. Puurkaevupumba tööd juhivad nivooandurid pumpla taga paiknevates mahutites. Pumba paigaldussügavus on 40 m. Veetõstetoruks on Ø63 PE veetoru. Veetoru puurkaevu päisekaevust pumplahoonesse on Ø63 PE veetoru.

Välja tn puurkaev-pumpla on varustatud statsionaarse generaatoriga.

Lubatud veevõtt on 32 852 m³/aastas. 2024. aastal pumbati puurkaevust 22 289 m³ vett.

Tabel 5.57. Mustla aleviku ühisveevärgi puurkaev-pumplate tehnilised andmed

Nimetus	Välja	Tuletõrje	Tarvastu töökoja
Katastri nr	7067	7065	6257
Veekompleks	S-O	D2	D2
Puurimise aasta	1986	1961	1968

Nimetus	Välja	Tuletõrje	Tarvastu töökoja
Pumba mark		8A-9*6	4"MC250/6.0
Puurkaevu sügavus	210	145	110
Puurkaevu hoone	Rekonstrueeritud 2019-2020	Vajab remonti	Puudub
Automaatika	Töötab	Ei tööta	Ei tööta
Omanik ja haldaja	Ramsi VK OÜ	Ramsi VK OÜ	Ramsi VK OÜ

*Alus: veeluba nr L.VV/328090

Tarvastu töökoja puurkaevust (katastri nr 6257, passi nr 2292) ei ole enam aastaid vett võetud – põhjuseks kõrge rauasisaldus vees ja seadmete amortiseerumine. Puurkaev asub maa-aluses šahtis.

Tuletõrje puurkaev (katastri nr 7065, passi nr A-642-M) on reservis, kaevu tehnilised seadmed on amortiseerunud. Veevarustuse stabiilsuse tagamiseks kaalutakse ühe alternatiivina puurkaevu kasutuselevõttu – selleks tuleb ehitada puurkaevuhoone ning ühendada Tuletõrje puurkaev Välja tn puurkaev-pumplaga. Samuti tuleb teostada vajalikud uuringud põhjavee kvaliteedi kohta (andmed aastast 1961)⁸. Lubatud veevõtt on 25 000 m³/aastas. Tuletõrje puurkaevust ei ole enam aastaid vett võetud.

Vee kvaliteet

Terviseameti 16.04.2025 üldhinnangu alusel on Mustla aleviku ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Vee kvaliteeti Mustla aleviku ühisveevärgis iseloomustab järgnev tabel:

Tabel 5.58. Mustla aleviku vee kvaliteet ühisveevärgis

Näitaja	Ühik	Piirsaldus joogivees	Tarvastu Gümnaasiumi köök 15.04.2024	Tarvastu Gümnaasiumi köök 24.03.2025
Värvus	Pt Co ühikut		<1.5	<1.5
Hägusus	NTU		0,3	<0,2
Lõhn	pallides		0	0
Maitse	pallides		0	0
Raud	µg/l	200	45	37
Fluoriid	mg/l	1,5	1,29	1,4
Ammoonium	mg/l	0,5	0,09	
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	392	414
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5	8	7,8
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0		0
Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta	1	5

Andmed: <http://vtiav.sm.ee>

Veetorustikud Mustla alevikus on ca 15,2 km veetorustikku, sh uusi torustikke 14,6 km.

⁸ Allikas: VEKA eelis <http://veka.keskkonnainfo.ee>

Posti tänavale rajati 2010. aastal uus plasttorudest veetorustik, süsteemi edasiseks rekonstrueerimiseks jäeti Örne, Lembitu, Kuressaare, Aia, Vabriku, Jaani ja Välja tänav otsesse ühinemisotsad Posti tänav ühisveevarustuse ja -kanalisatsioonitorustikega. Posti tänav rekonstrueerimise käigus rajati uued liitumispunktid Posti tänav äärsetele kinnistutele.

2015. aastal rajati Aia tn veetorustik, 2017. aastal rajati veetorustik (De110, ca 400 m) Örne tänavale ning Lembitu tänav lõigule Posti ja Pika tänav vahel (ka Lembitu tn 4 kinnistu).

2019.-2020. aastal ehitati veetorustikke Mustla aleviku Aia tn, Harju tn, Jaama tn, Karja tn, Kooli tn, Kraavi tn, Lembitu tn, Liiva tn, Lille tn, Pihlaka tn, Pikk tn, Posti tn, Põllu tn, Tiigi tn, Turuplatsi tn, Tähe tn, Tööstuse tn, Vabriku tn, Välja tn.

Aastatel 2020-2021 ehitati veetorustikke järgmistel tänavatel: Pikk tänav, Tööstuse tänav, Põik tänav; Vahe tänav, Lille tänav; Põllu tänav; Lembitu tänav; Lõhmuse kinnistu. Lisaks rekonstrueeriti veetorustikud Ülensi külas Piiri kinnistult kuni Tammistu kinnistuni.

Tuletõrje veevarustus

Mustla alevikus on tuletõrje veevarustus lahendatud peamiselt hüdrantidega.

Lisaks on Mustla alevikus välja ehitatud ja tähistatud järgmised tuletõrje veevõtukohtad:

1. Viljandi Vallavalitsuse Mustla Teenuskeskuse juures asuva tiigi lähedal juurdepääsuga Posti tänavalt 1000 m³, rekonstrueeritud 2010. Tiigi kaldale on rajatud tuletõrjevee saamiseks eraldi kaev, mis on torustiku kaudu ühendatud tiigiga. Tuletõrje veevõtukoht on tähistatud ja vastab nõuetele;
2. Harju tänaval katlamaja juures – betoonmahuti 60 m³, tähistatud ja vastab nõuetele.

Ühiskanaliseatsioon

Mustla alevikus on ca 15,1 km ühiskanaliseatsiooni torustikke, sh uusi torustikke 14,7 km.

2010. aastal rekonstrueeriti Posti tänav kanalisatsioonitorustikud.

2017. aastal rajati kanalisatsioonitorustik Lembitu ja Örne tänavale.

Aastatel 2019-2020 ehitati kanalisatsioonitorustikke Aia tn, Harju tn, Jaama tn, Karja tn, Kooli tn, Kraavi tn, Lembitu tn, Liiva tn, Lille tn, Pihlaka tn, Pikk tn, Posti tn, Põllu tn, Tiigi tn, Turuplatsi tn, Tähe tn, Tööstuse tn, Vabriku tn ja Välja tn.

Aastatel 2020-2021 ehitati kanalisatsioonitorustikke järgmistel tänavatel: Pikk tn, Tööstuse tn, Põik tn; Vahe tn, Lille tn; Põllu tn; Lembitu tn. Lisaks rekonstrueeriti veetorustikud Ülensi külas Piiri kinnistult kuni Tammistu kinnistuni.

Mustla aleviku **reovee peapumpla** asub reoveepuhasti (asub Viljandi-Väluste-Mustla tee ääres Puhastusjaama kinnistul (79701:003:0075)) juures. Reoveepumpla rekonstrueeriti 2019.-2020. aastal, tegemist on maa-aluse kompaktpumplaga (pumpla siseläbimõõt 2000 m). Reoveepumplas on kaks reoveepumpa, pumba jõudlus Q= 11 l/s. Reoveepumpla pumpab reovee reoveepuhastini.

Ühiskanaliseatsiooni rekonstrueerimisel ja laiendamisel paigaldati aastatel 2019-2020 Posti tn, Lille tn, Aia tn, Kuressaare tn, Kuressaare/Põllu tn, Tiigi tn ja Pihlaka tn reoveepumplad.

2022. aastal paigaldati reoveepumpla (maa-alune kompaktpumpla Ø1600/PE, 2 pumbaga, pumba jõudlus Q=3,5 l/s, H=5,5 m) Lembitu tn 9 kinnistule.

Reoveepuhasti

Mustla aleviku reovesi suunatakse reoveepuhastisse reoveepumpla abil, mis asub reoveepuhastist umbes 150 m kaugusel. Nii pumpla kui reoveepuhasti asuvad Viljandi-Väluste-Mustla tee ääres Puhastusjaama kinnistul (79701:003:0075). Survetorul paikneb induktiivne vooluhulgamõõtur, pärast

vooluhulgamõõturit automaativõre ($Q_{\min} = 20$ l/s). Automaativõre väljavool juhitakse jaotuskaevu (JK.2). Jaotuskaevu eesmärk reoveepuhasti bioloogilise puhastuse kaitsmine suurte hüdrauliliste koormuste eest.

Mustla aleviku reoveepuhasti rekonstrueeriti aastatel 2018-2019. Varasema aerotank-tüüpi mudapuhasti (tüüpprojekt 902-03-17) asemele rajati aktiivmudapuhasti tehnoloogial põhinev puhasti, kus reovee puhastamine toimub järgmistes etappides:

Reovee puhastamine toimub järgmistes etappides:

- mehaaniline puhastus automaatses eelpuhastusseadmes;
- bioloogiline puhastus tavalises aktiivmudapuhastis koos lämmastikuärastusega;
- fosforiärastus keemilise sadestamise teel;
- järelpuhastus biotiikides;

Jääkmuda käitlemine toimub järgmistes etappides:

- jääkmuda tihendamine mudatihendis (mudamahutis);
- jääkmuda tahendamine mudatahendusseadmes;

Reoveepuhasti koosneb järgmistest elementidest:

- tehnohoone;
- tavaline läbivooluga aktiivmudapuhasti;
 - ühtlustusmahuti $V=48 \text{ m}^3$;
 - anoksiline kamber $V=48 \text{ m}^3$;
 - õhustuskamber $V=124 \text{ m}^3$
 - järelsetiti $A=14,8 \text{ m}^2/V=34,5 \text{ m}^3$
 - mudamahuti 1 $V=25,9 \text{ m}^3$;
- muud mahutid;
 - purgla mahuti $V=31,2 \text{ m}^3$;
 - mudamahuti 2 $V=16,3 \text{ m}^3$.

Reoveepuhasti on ümbritsetud PVC kattega keevispaneelist, biotiigid okastraataiaga.

Heitvee suublaks on Põdraoja (KKR kood VEE1017300). Põdraoja on ca 1,2 km kaugusel heitveelasust Kägara (MPS kood 3101650010010/001) maaparandusehitise eesvool. Veeloa nr L.VV/328090 alusel on lubatud vooluhulk $28\,472 \text{ m}^3$ aastas. 2024. aastal juhiti puhastisse $22\,083 \text{ m}^3$ heitvett, mis on ca 78% lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Mustla reoveepuhastist välja juuva heitvee saasteainete sisaldus vastab kehtivatele nõuetele.

Tabel 5.59. Mustla reoveepuhastisse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüsitulemused

Komponent	Ühik	Sissevool 14.05.2025	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 21.08.2024	Heitvesi 27.11.2024	Heitvesi 10.03.2025	Heitvesi 14.05.2025
pH 6-9	pH ühik	7,6		7,1	7,5	7,3	7,7
Hõljuvaine	mg/l	138	35	10	3,5	8,6	5,1
BHT ₇	mgO ₂ /l	126	25	<3	1,7	3,6	1,9
P _{üld}	mgN/l	4,5	2	0,07	<0,07	<0,07	0,09
N _{üld}	mgP/l	33	60	19	13	7,6	9,4
KHT	mgO ₂ /l	318	125	<30	<30	<30	<30

*Alus: veeluba nr L.VV/328090, andmed: analüüsiaktid

Sademevesi

Mustla alevikus on ca 2,5 km sademeveetorustikke. Sademeveekanaliseatsioon rajati 2010. aastal Posti tänavale. Torustikud on rajatud plasttorudest ja kogutav sademevesi on juhitud Posti tn ääres asuvatesse kraavidesse. Sademeveetrasside kogupikkus on 2,5 km. Aastatel 2019-2020 rajati sademeveetorustik Tööstuse tn.

Valgala V-1 hõlmab Posti tn läänepoolset osa, osaliselt Aia tn ja Posti tn piirkonda. Posti tn-lt juhitakse sademevesi ära sademeveetorustiku abil, Aia tn ja Posti tn kinnistutelt kraavide abil. Kooli tn 2a paikneb sademeveepumpla. Valgala pindala on ca 21,2 ha. Sademevesi juhitakse Mustla maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood 3101650010010/005). Arvutuslik vooluhulk lühiajalise vihma korral on ca 1981 l/s.

Valgala V-2 hõlmab Posti tn idapoolset osa. Valgala pindala on ca 9,6 ha. Sademevesi juhitakse torustiku abil Mustla maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood 3101650010010/005). Arvutuslik vooluhulk lühiajalise vihma korral on ca 1139 l/s.

Valgala V-3 hõlmab idapoolsemat osa Kevade tn ja Liiva tn. Sademevesi suuremas osas immutatakse, osaliselt juhitakse kraavide abil (sh läbi erakinnistute) Tarvastu jõkke (KKR kood VEE1016500). Valgala pindala on ca 8,3 ha.

Valgala V-4 hõlmab Tiigi tn ja Harju tn piirkonda. Sademevesi juhitakse ära sademeveetorustike abil ning immutatakse pinnases. Valgala pindala on ca 2,4 ha.

Valgala V-5 hõlmab Põik tn ja osaliselt Kuressaare tn piirkonda. Sademevesi juhitakse kraavide abil Kuressaare III (Vambola) maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood 3101720010030/002). Valgala pindala on ca 6,6 ha. Arvutuslik vooluhulk lühiajalise vihma korral on ca 412 l/s.

Ülejäänud Mustla aleviku piirkondades toimub sademevee immutamine haljasaladel, paiguti on rajatud ka sademevee kraave.

5.3.24. KÄRSTNA

Kärstna külas elab 01.01.2025 seisuga 212 inimest. Küla läänepoolses osas paiknevad korruselamud, idapooses osas ühepereelamud. Ühisveevärgiga on liitunud 75% ja ühiskanaliseatsiooniga 81% elanikest.

Suur osa külast paikneb Kärstna reoveekogumisalal (RKA0840512) pindalaga 12 ha, reostuskoormus 303 ie. Kärstna reoveekogumisalal elab ca 170 inimest.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Kärstna küla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 55.

Kärstna küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 29](#).

Ühisveevärg

Veevarustuseks võetakse vett Kärstna puurkaevust (katastri nr 6119). Lubatud veevõtt on 12 412 m³/aastas. 2024. aastal võeti vett 4 708 m³. Rõhutõsteseadmena on kasutusel 50 l hüdrofoor.

Tabel 5.60. Kärstna küla ühisveevarustussüsteemis kasutatud puurkaev-pumpla tehnilised andmed.

Nimetus	Kärstna
Katastri nr	6119
Veekompleks	D
Puurimise aasta	1971
Koordinaat X	6445901
Koordinaat Y	606239
Pumba mark	4"MC250/6.0
Reguleerimisseade	50 l terasest hüdrofoor
Puurkaevu sügavus	60
Puurkaevu hoone	Vajab remonti
Automaatika	Töötab
Veetöötlus	Rauaärastus (120 m ³ /d)
Omanik ja haldaja	Ramsi VK OÜ

Veekvaliteet

Kärstna puurkaevust pumbatavale veele on iseloomulik suur rauaühendite sisaldus, joogiveele kehtestatud piirsisaldust ületab ka mangaani näitaja. Pumbamajas töödeldakse puurkaevuvett 2010. aastal paigaldatud rauafiltrisüsteemiga EURA IRA 40 Duplex, seadmete jõudlus on 2,5 m³/h.

Terviseameti 16.04.2024 üldhinnangu alusel on Kärstna küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Tabel 5.61. Joogivee kvaliteet Kärstna küla veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Kärstna lasteaed 15.04.2024	Kärstna lasteaed 24.03.2025
Hägusus	NTU		<0,2	<0,2
Värvus	Pt-Co ühikut		2,7	2,5
Lõhn	pallides		0	0
Maitse	pallides		0	0
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	512	503
pH	pH ühik	6,5-9,5	7,6	7,4
Ammoonium (mg/l)	mg/l	0,5	0,21	
Raud (µg/l)	µg/l	200	<20	<20
Mangaan (µg/l)	µg/l	50	<20	<20
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Kolooniate arv 22°C juures	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	2	0

Andmed: <https://vtiav.sm.ee/>

Veetorustikud Kärstna külas on ca 1,8 km veetorustikku. Aastatel 2016-2017 rekonstrueeriti 821,9 m veetorustikke. Ülejäänud torustikud (ca 580 m) on rekonstrueerimata, täpsed andmed ja kaardid nende torustike kohta puuduvad. Torustikud on enam kui 40 aasta vanad, ehitatud ilma kaugemaid perspektiive arvestamata. Metalltorustikud on amortiseerunud. Torustike avariide likvideerimiseks on kohati kasutatud peenema plasttoru paigaldamist teras- või malmtorusse. Veevõrk on rajatud tupikvõrguna, siibrid ei ole töökorras või puuduvad üldse.

Tuletõrje veevõtt

Loodusliku tuletõrje veevõtukohana on kasutusel Kärstna põhjaosas Mustla-Kärstna tee lähedal paiknev tiik. Koos sotsiaalmaja ehitamisega 2014. aastal rajati võimla juurde kuivhüdrantidega 50 m³ maa-alune tuletõrjevee mahuti.

Ühiskanaliseatsioon

Kanaliseatsioonisüsteem on rajatud üle 30 aasta tagasi. Kanalisatsioonitorustik on iseoolne ning pikkus ca 3,6 km. Aastatel 2016-2017 rekonstrueeriti ca 1,4 km torustikke, ülejäänud torustik on amortiseerunud, kohati on reovee juhtimine takistatud. Probleeme on olnud vanade kaevukaante sisselangemisega ja sademevee pääsemisega kanalisatsioonisüsteemi kaevude ja torustike kaudu.

Reoveepuhasti

Reoveepuhastina kasutatakse BioFix70 tüüpi biokilepuhastit, puhasti rekonstrueeriti 2012. aastal. Reoveepuhasti jõudlus projekti järgi on 410 ie, hüdrauliline jõudlus 70 m³/d. Järelpuhastina kasutatakse kaht biotiiki kogupindalaga ca 4300 m². Biotiikides on probleeme kibraste tegevusega. Biotiigid puhastati 2018. aastal.

Suublast on Tarvastu jõgi (KKR kood VEE1016500), mis on maaparandussüsteemi eesvool (MPS kood 3101650010160/001). Veeloa nr L.VV/328090 alusel on lubatud vooluhulk 8 000 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublaste 5 489 m³ heitvett, mis on ca 69% lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublaste juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Kärstna reoveepuhastist välja juu heitvee saasteainete sisaldus vastab kehtestatud nõuetele.

Tabel 5.62. Kärstna reoveepuhastisse siseneva reovee ja puhastist välja juu heitvee analüüsitulemused

Komponent	Ühik	Sissevool 14.05.2025	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 21.08.2024	Heitvesi 27.11.2024	Heitvesi 10.03.2025	Heitvesi 14.05.2025
pH 6-9	pH ühik	7,8		7,0	7,2	7,3	7,7
Hõljuvaine	mg/l	76	35	14	11	4,4	17
BHT ₇	mgO ₂ /l	143	25	5,4	8,1	5,0	9,4
P _{üld}	mgN/l	9,2	2	0,91	0,75	0,71	0,70
N _{üld}	mgP/l	80	60	22	8,8	6,1	2,4
KHT	mgO ₂ /l	292	125	<30	<30	<30	43

*Alus: veeluba nr L.VV/328090, andmed: analüüsiaktid

Sademevesi

Kärstna külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse, paiguti on rajatud ka kraave. Need paiknevad peamiselt erakinnistutel.

5.3.25. SOE KÜLA

Soe küla asub Viljandi – Rõngu maantee ääres ca 4 km kaugusel Mustla alevikust. Soe külas elab 01.01.2025 seisuga 205 inimest. Küla lõunapoolses osas paiknevad korruselamud, põhjapoolses osas ühepereelamud. Ühisveevärgiga on liitunud 96% ning ühiskanalisatsiooniga 94% elanikest. Soe külas tegutsevad Soe A ja O, Roni Rem AS, Olerex Soe tankla, Tarvastu lasteaia Soe maja. Rüüsa puurkaev-pumpla juures on eraldi veevõrk, mis varustab veega kolme kinnistut.

Enamus külast asub Soe reoveekogumisalal (RKA0840511) pindalaga 16 ha, reostuskoormus 290 ie (ca 18 ie/ha).

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Soe küla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 56.

Soe küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 30](#).

Ühisveevärk

Ühisveevarustuseks võetakse vett Soe puurkaevust (katastri nr 6267). Rõhutõsteseadmena on kasutusel 300 l hüdrofoor. Pumbamaja seadmed on töökorras, kuid vajavad kaasajastamist. Rauaärastusseadmed paigaldati 2012. aastal. Lubatud veevõtt on 15 332 m³/aastas. 2024. aastal võeti Soe puurkaevust vett 6 667 m³. Soe küla puurkaev-pumpla seadmed on vajalik kaasajastada.

Tabel 5.63. Soe küla ühisveevarustussüsteemis kasutatud puurkaev-pumpla tehnilised andmed.

Nimetus/asukoht	Soe
Katastri nr	6267
Veekompleks	D2-1
Puurimise aasta	1984
Pumba mark	GS 8-22
Reguleerimisseade	0,3 m ³ terasest hüdrofoor
Puurkaevu sügavus	150
Puurkaevu hoone	Vajab renoveerimist
Automaatika	Töötab
Veetöötlus	Rauaärastus (130 m ³ /d)
Omanik ja haldaja	Ramsi VK OÜ

Terviseameti 16.04.2025 üldhinnangu alusel on Soe küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Analüüside tulemused on toodud allpool:

Tabel 5.64. Joogivee kvaliteet Soe küla veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsaldus joogivees	Soe lasteaed 15.04.2024	Soe lasteaed 24.03.2025
Värvus	Pt-Co ühikut		<1,5	<1,5
Hägusus	NTU		0,3	0,4
Lõhn	pallides		0	0
Maitse	pallides		0	0
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	398	393
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5	7,8	7,7

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Soe lasteaed 15.04.2024	Soe lasteaed 24.03.2025
Ammoonium	mg/l	0,5	0,31	
Raud	µg/l	200	97	147
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0		0
Kolooniate arv 22°C juures	PMÜ/1 ml	Ebaloomulike muutusteta	0	0

Andmed: <https://vtiav.sm.ee/>

Rüüsa puurkaev-pumpla (katastri nr 6265, passi nr 5208) varustab veega nelja kinnistut. Puurkaev on rajatud 1982. aastal, selle sügavus on 120 m.

Veetorustikud

Veetorustike kogupikkus on ca 3,5 km. 2013. aastal rekonstrueeriti veetorustikud Soe küla põhjapoolses osas ning 2016. aastal lõunapoolses osas.

Tabel 5.65. Soe küla veetorustikud

	Paigaldatud 2013	Paigaldatud 2015-2016	Kokku
Veetorustik De110 (m)		550	550
Veetorustik De63 (m)	360	1200	1560
Veetorustik De50 (m)		10	10
Veetorustik De40 (m)		404	404
Veetorustik De32 (m)	460	460	920
KOKKU	820	2624	3444

Tuletõrjevesi

Soe külas on tuletõrje veevõtukohtana kasutusel tähistatud veevõtukoht Soe paisjärve ääres.

Ühiskanalisatsioon Kanalisatsioonitorustikke on Soe külas kokku ca 3 km, millest survekanalisatsioonitorustikku 0,55 km. Torustikud on rajatud aastatel 2012-2016. 2013. aastal valmisid uued kanalisatsioonitorustikud Soe küla põhjapoolses osas ning 2016. aastal lõunapoolses osas.

2016. aastal rajati kolm täisautomaatset reoveepumplat (De1600).

Tabel 5.66. Soe küla reoveepumplad

Pumpla nimetus	RVP-1	RVP-2	RVP-3
Asukoht	Kastani 7	Soe tankla	Soe tn 8
Ehitusaasta	2016	2016	2016
Pumpade arv	2	2	2

Reoveepuhasti

Soe külas kasutatakse reovee puhastamiseks BioFix70K biokilepuhasti tüüpi kompaktpuhastit, järelpuhastina kasutatakse biotiiki (ca 200 m²). Puhasti on rekonstrueeritud 2010. aastal, biotiik

puhastati 2017. aastal. Puhasti hüdrauline jõudlus on 70 m³/d ja projektijärgne jõudlus 400 ie. Fosfori ärastamiseks kasutatakse raudsulfaadi lisamist.

Reoveepuhasti suublaks on Soe oja (KKR kood VEE1016400). Veeloa nr L.VV/328090 alusel heitvee lubatud vooluhulk 12 400 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublasse 6 998 m³ heitvett, mis on ca 56% lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Soe reoveepuhastist väljuva heitvee saasteainete sisaldus vastab kehtestatud nõuetele.

Tabel 5.67. Soe reoveepuhastisse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüsitulemused

Komponent	Ühik	Sissevool 14.05.2025	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 21.08.2024	Heitvesi 27.11.2024	Heitvesi 10.03.2025	Heitvesi 14.05.2025
pH 6-9	pH ühik	7,5		7,0	7,4	6,9	7,5
Hõljuvaine	mg/l	119	35	14	10	18	26
BHT ₇	mgO ₂ /l	133	40	11	6,2	8,5	16
P _{üld}	mgN/l	3,5		0,64	0,91	0,92	0,97
N _{üld}	mgP/l	24		15	31	23	28
KHT	mgO ₂ /l	302	150	<30	<30	<30	74

*Alus: veeluba nr L.VV/328090, andmed: analüüsiaktid

Sademevesi

Soe külas toimub sademevee immutamine haljasaladel, paiguti on rajatud ka sademevee kraave. Soe küla läbib maaparandussüsteemi eesvool (Keskuse I/Vambola, MPS kood 3101640020080/001). Mõnedes Soe küla piirkondades esineb probleeme sademeveega. Kaaluda võiks lahtise kraavituse laiendamist või pärast kanalisatsioonitrassi rekonstrueerimist vana trassi kasutamist sademevee ärajuhtimiseks.

2013. aastal rajati 85 m sademevee torustikku ning paigaldati 14 sademeveekaevu.

5.3.26. SUISLEPA

Suislepa küla asub Viljandi – Rõngu maantee ääres ca 12 km kaugusel Mustla alevikust. Küla lõunapoolses osas paiknevad korruselamud, põhjapooles osas ühepereelamud. Suislepa külas elab 01.01.2025 seisuga 201 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud ca 95% ning ühiskanalisatsiooniga 93% elanikest.

Külalt suurem osa paikneb Suislepa reoveekogumisalal (RKA0840509) pindalaga 16 ha, reostuskoormus 326 ie. Põhjavesi on Suislepa piirkonnas keskmiselt kaitstud.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Suislepa küla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 54. Perspektiivset Orika ÜVK ala arenguala ÜVK 40.

Suislepa küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 31](#).

Ühisveevärk

Ühisveevarustuseks võetakse vett Suislepa puurkaevust (katastri nr 6112, passi nr A-489-M). Puurkaev on rajatud 1959. aastal. Tehnohoonesse paigaldati 2008. aastal veepuhastusseade BR 2160 V 260/XP2. Veepuhastussüsteem teostab rauaärastust ja aereerimist, seadmete jõudlus on 2,5 m³/h. Rõhutõsteseadmena on kasutusel sagedusmuunduriga pump. Pumbamaja seadmed on töökorras. Lubatud veevõtt on 12 412 m³/aastas. 2024. aastal võeti Suislepa puurkaevust 4 148 m³ vett.

Tabel 5.68. Suislepa küla puurkaev-pumpla tehnilised andmed

Nimetus/asukoht	Suislepa
Katastri nr	6112
Veekompleks	D2
Puurimise aasta	1959
Koordinaadid	X: 6447145 Y: 616655
Lubatud veevõtt, m³/d	34
Tegelik veevõtt, m³/d	11,8
Pumba mark	GS 8-22
Reguleerimisseade	Sagedusmuunduriga pump
Puurkaevu sügavus, m	80
Puurkaevu hoone	Vajab remonti
Automaatika	Töötab
Omanik ja haldaja	Ramsi VK OÜ

Joogivee kvaliteet

Suislepa puurkaevust pumbatavale veele on iseloomulik kõrge rauaühendite sisaldus. Tarbijateni jõuab veetöötamise läbinud vesi. Terviseameti 16.04.2025 üldhinnangu alusel on Suislepa küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav.

Tabel 5.69. Joogivee kvaliteet Suislepa küla ühisveevärgis

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Suislepa küla kauplus 15.04.2024	Suislepa kauplus 31.10.2024	Suislepa kauplus 24.03.2025
Värvus	Pt-Co ühikut		2,1	<5	2,3
Hägusus	NTU		<0,2	<0,5	0,3
Lõhn	pallides		0	1	0
Maitse	pallides		0	1	0
Elektrijuhtivus 20°C juures	µS/cm	2500	538		533
pH 20°C juures	pH ühik	6,5-9,5	7,7		7,5
Tsüaniid	µg/l	50		<3	
Ammoonium	mg/l	0,5	0,28		
Raud	µg/l	200	40	<20	<20
Kloriid	mg/l	250		2,1	
Sulfaat	mg/l	250		1,6	
Alumiinium	µg/l	200		<50	
Antimon	µg/l	10,0		<0,05	
Arseen	µg/l	10		0,57	
Boor	mg/l	1,5		0,054	
Kaadmium	µg/l	5,0		<0,01	
Kroom	µg/l	50		<0,05	
Nikkel	µg/l	20		0,34	
Plii	µg/l	10		0,088	
Seleen	µg/l	20		<0,05	
Vask	mg/l	2,0		0,0012	
Elavhõbe	µg/l	1,0		<0,005	
Fluoriid	mg/l	1,5		<0,1	
Nitraat	mg/l	50		0,41	

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus joogivees	Suislepa küla kauplus 15.04.2024	Suislepa kauplus 31.10.2024	Suislepa kauplus 24.03.2025
Naatrium	mg/l	200		5,1	
Oksüdeeritav us	mgO/l	5,0		1,1	
Mangaan	µg/l	50		<10	
Benseen	µg/l	1,0		<0,06	
Bromodikloro metaan	µg/l			<0,1	
1,2- dikloroetaan	µg/l	3,0		<0,1	
Tetrakloroete en ja trikloroeteen	µg/l	10		<0,1	
Trihalometaa nide summa	µg/l	100		Ei leitud	
PAH-d summa	µg/l	0,1		0,0024	
Pestitsiidide summa	µg/l	0,50		Ei leitud	
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0	0
<i>Coli</i> -laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100ml	0		0	0
Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta	0	0	0

Andmed: analüüsilehed J246 ja J220

Veetorustikud Suislepa külas on ca 2,9 km veetorustikku, mis on rajatud aastatel 2014-2016. 2014. aastal valmisid uued veetorustikud küla põhjapoolses osas (ca 1,6 km) ning 2016. aastal lõunapoolses osas (ca 1,3 km).

Tuletõrje veevõtt

Tuletõrje veevõtukoht on Suislepa külas välja ehitatud ja tähistatud veevõtukoht Õhne jõe ääres. Nõutava tuletõrjevee varu tagamiseks tuleks korruselamute lähedusse paigaldada maa-alune veemahuti.

Ühiskanalisatsioon

Suislepa küla kanalisatsioonitorustik on isevooline, pikkusega ca 2,9 km ning on rajatud aastatel 2014-2016. 2014. aastal ehitati veetorustikud küla põhjapoolses osas (ca 1,9 km) ning 2016. aastal lõunapoolses osas (ca 0,987 km).

Reoveepuhasti

Suislepa külas kasutatakse reovee puhastamiseks BioFix70K tüüpi biokilepuhastit. Järeldusest kasutatakse kaht biotiiki (pindala kokku ca 2 600 m²). Puhasti on rekonstrueeritud 2011. aastal, biotiigid puhastati 2018. aastal. Puhasti hüdrauline jõudlus on 70 m³/d ja projektijärgne jõudlus 400 ie. Fosfori ärastamiseks kasutatakse raudsulfaadi lisamist.

Reoveepuhasti suublasts on Õhne jõgi (KKR kood VEE1013700). Veeloa nr L.VV/328090 alusel on lubatud vooluhulk 6 000 m³ aastas. 2024. aastal juhiti suublaste 3 985 m³ heitvett, mis moodustab ca 66% lubatud vooluhulgast. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublaste juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Suislepa reoveepuhastist väljuva heitvee saasteainete sisaldus vastab kehtestatud nõuetele.

Tabel 5.70. Suislepa reoveepuhasti reoveepuhastisse siseneva reovee ja puhastist väljuva heitvee analüüsitulemused

Komponent	Ühik	Sissevool 14.05.2025	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Heitvesi 21.08.2024	Heitvesi 27.11.2024	Heitvesi 10.03.2025	Heitvesi 14.05.2025
pH 6-9	pH ühik	7,5	6-9	7,0	7,4	7,3	7,3
Hõljuvaine	mg/l	106	35	13	13	15	3,9
BHT ₇	mgO ₂ /l	173	25	5,2	8,2	8,0	3,6
P _{üld}	mgN/l	3,5	2	0,14	0,31	<0,07	0,17
N _{üld}	mgP/l	34	60	19	26	16	7,4
KHT	mgO ₂ /l	358	125	<30	<30	<30	45

*Alus: veeluba nr L.VV/328090, andmed: analüüsiaktid

Sademevesi

Suislepa külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse, paiguti on rajatud sademevee kraave ning ca 170 m sademeveetorustikku, millest 2016. aastal rekonstrueeriti 140,6 m.

5.3.27. VARDJA küla Sakala suvilapiirkond (AÜ Sakala)

Vardja küla asub Viljandi järvest ida ja kagu pool. Külas elab 01.01.2025 seisuga 217 inimest. Enamus küla territooriumist on hajaasustusega, kompaktsema paiknemisega on hoonestus Sakala suvilapiirkonnas, kus osa elamuid on asustatud aastaringsest. Kokku on Sakala suvilapiirkonnas 49 krunti.

Vardja küla asub suhteliselt kaitstud ja kaitstud põhjaveega alal.

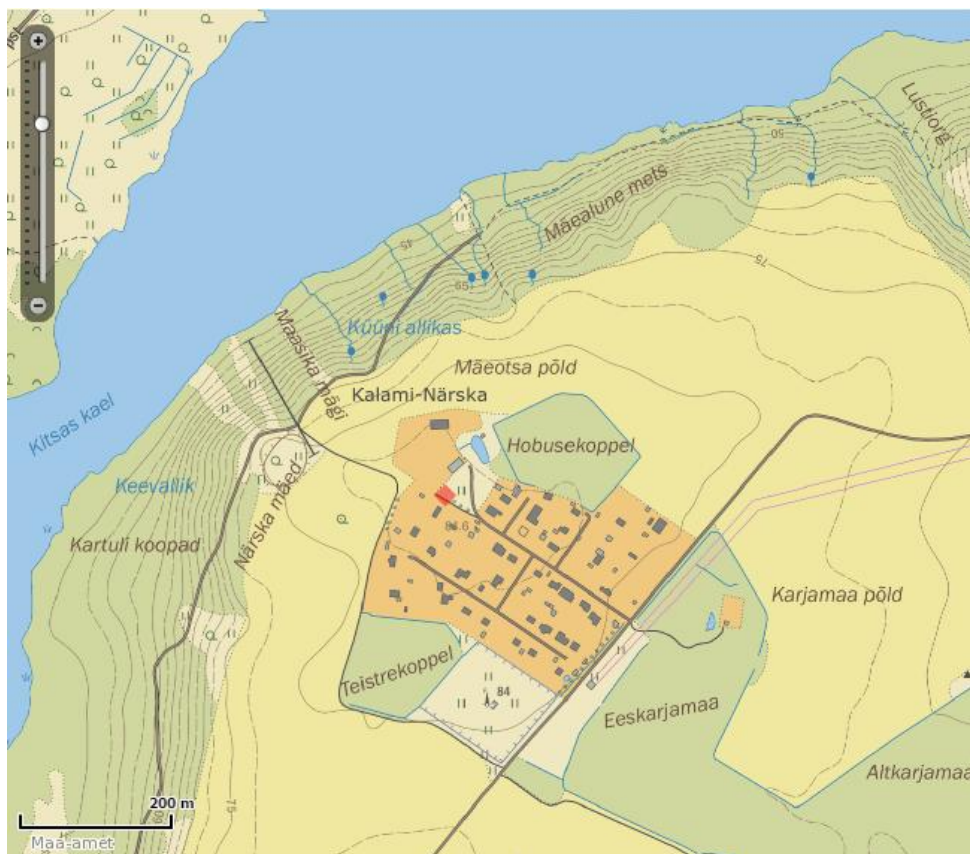
Vardja külale ega Sakala suvilapiirkonnas ei ole moodustatud reoveekogumisala.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Vardja piirkonda ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 60.

Ühisveevärk

Sakala suvilapiirkonnas on eraomandis ühisveevärk, mis varustab tarbeveega 22 elamut. Veetorustik on välja ehitatud suvilapiirkonna keskosas ringvõrguna. Torustik läbimõõduga 50 mm on rajatud raudtorudest, torustiku pikkus on ca 720 m. Veevarustus baseerub kahel puurkaevul, mis on rajatud teineteisest 30 m kaugusele. Sakala suvilapiirkonnas olev nn „vanem puurkaev“ (katastri nr 6030, passi nr 3131) on puuritud 1971. aastal. Uuem puurkaev puuriti 1982. aastal, kuid võeti kasutusele alles 2004. aastal. Puurkaevu sügavus on 125 m (D2-S-1 põhjaveekiht), staatiline veetase 42 m, deebit 1,2 l/sek. Veemõõtja on olemas, andmed vee kvaliteedi kohta puuduvad.

Puurkaevpumlaid haldab AÜ Sakala.



Joonis 5.1. Sakala suvilapiirkonna puurkaevpumpka kat. nr. 6030 asukoht. Allikas: Keskkonnaregister

Tuletõrje veevõtt

Sakala suvilapiirkonnas tuletõrje veevõtukohti ei ole. Lähim tuletõrjevee saamise võimalus on Viiratsi alevikust (1,5 km).

Ühiskanaliseatsioon

Ühiskanaliseatsioon puudub. Elamutes tekkiv reovesi kogutakse kogumiskaevudesse ja veetakse pargimissõlmega puhasti juurde.

Sademevesi

Sakala suvilapiirkonnas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.3.28. MÄHMA

Mähma küla asub Tännassilma jõe ääres Uusna ja Tännassilma küla vahel ning on algselt olnud eelkõige suvilapiirkond, käesoleval ajal on osad elamud aastaringses kasutuses. Külas elab 01.01.2025 seisuga 130 inimest. Eristatavad on kaks piirkonda, millel on kummalgi oma juurepääsutee.

Mähma küla asub keskmiselt kaitstud põhjaveega alal. Mähma külas ei ole moodustatud reoveekogumisala.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Mähma küla perspektiivset ÜVK ala ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 33.

Ühisveevärk

Mähma küla tarbijaid varustab veega kolm puurkaevpumplat.

- 1) Mähma 1 piirkonnas on 65 kinnistut, millest 35 kinnistut varustab MTÜ Ööbiku Vesi puurkaevpumpla (pk katastri nr 17688). Puurkaev on rajatud 1987. aastal, rekonstrueeritud 2007. aastal. Puurkaevu sügavus on 60 m (D2 põhjaveekiht), staatiline veekiht 5 m, deebit 0,83 l/sek. Puurkaev on varustatud automaatika ja veemõõtjaga. Puurkaevust lähtuva torustiku pikkus on koos kinnistutorustikega ca 1200 m. Ülejäänud 30 kinnistut Mähma 1 piirkonnas saavad joogivee salvkaevudest. Puurkaevu ressurss on piiratud alla 10 m³/ööpäevas. Rohkem kinnistuid puurkaevust vee saamiseks ei ole seetõttu võimalik juurde ühendada.
- 2) Sako tee piirkonnas asub puurkaevpumpla (pk katastri nr 4610), mis varustab veega 17 elamut. Veevaru ja veesurve reguleerijana on puurkaevpumpla hoonesse paigaldatud 0,5 m³ mahuga hüdrofoor. Puurkaev on varustatud automaatika ja veemõõtjaga. Puurkaevust lähtuva torustiku pikkus on kokku 520 m.
- 3) Vesiroosi tee lõpuosas paiknevat 8 elamut varustab veega maa-alune katastrinumbriga puurkaevpumpla. Puurkaevust lähtuva torustiku pikkus on ca 150 m.

Mähma suvilapiirkonna veetorustike kogupikkus on ca 850 m. Olemasolevad torustikud on rauast ja polüetüleenist. Vee kvaliteedi kohta andmed puuduvad.

Tuletõrje veevõtt

Mähma 2 piirkonnas on olemas survestamata tuletõrje veevõtukoht, mis asub Nurmenuku tee 1. Mähma 1 piirkonnas rajati 2025. aasta detsembris tuletõrjeveevõtukoht Kooritsa tee 3 asuvale kinnistule.

Ühiskanalisatsioon

Ühiskanalisatsioon puudub. Elamutes tekkiv reovesi kogutakse kogumiskaevudesse ja veetakse purgimissõlmega puhasti juurde.

Sademevesi

Mähma külas imbub sademevesi haljasaladel pinnasesse.

5.4. PÕLTSAMAA VESI OÜ TEENINDUSPIIRKONNA ASULAD

5.4.1. KOLGA-JAANI ALEVIK

Kolga-Jaani alevikus elab 01.01.2025 seisuga 357 inimest. Ühisveevärgiga on ühendatud ca 89%, ühiskanaliseerimisega ca 72% aleviku elanikest. Ühisveevärgi vett kasutab ka Viljandi Tarbijate Ühistu Konsum. OÜ-l Nurmberg Ehitus on oma puurkaev. Ühiskanaliseerimisega on ühendatud korrusmajad ja mõned individuaalelamud, kool, lasteaed, kauplus, rahvamaja, kogudus, hooldekodu, spordihoone ja Viljandi Tarbijate Ühistu Konsum.

Kolga-Jaani alevikus on kaitsmata põhjaveega ala. Suurem osa alevikust asub Kolga-Jaani aleviku reoveekogumisalal, mille reostuskoormus on 351 ie ja pindala 23 ha.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Kolga-Jaani aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arenguala ÜVK 53.

Kolga-Jaani aleviku ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 32](#).

Ühisveevärg

Kolga-Jaani aleviku ühisveevarustus baseerub Keskuse puurkaev-pumplal (katastri nr 6072, pass nr 2342), mis on rajatud 1968. aastal ning rekonstrueeritud 2012. aastal. Puurkaev saab vee Siluri veekihi. 2024. aastal pumbati puurkaevust 9 839 m³ vett.

Puurkaev paikneb pumplahoone kõrval. Veemööduõlm on pumplas. Puurkaevu sügavus on 69 m. Kasutusel on üheastmeline veetöötlussüsteem – 2012. aastal paigaldatud filtrisüsteem Eura Air 50 Duplex. Puurkaevul on tagatud 50-meetrine sanitaarkaitseala.

Pumplasse veetoru sisendile on paigaldatud manomeeter, tagasilöögiklapp, mudapüüdja, väikesemööduoline kraan toorveeproovi võtmiseks, fitting perspektiivse kloori doseerimise süsteemi tarvis ja rõhuandur 0-10 bar (4-20mA). Pumplast väljuvale veetorule on paigaldatud manomeeter, kraan toorveeproovi võtmiseks ja 500 l membraanhüdfoor. Torustik on PVC-veetorudest.

Pumpla hoone on plaatvundamendil puitkarkass hoone, mille väliskülg on kaetud trapets-profiilplekiga. Sisepind on kaetud veekindla vineeriga. Puurkaev-pumpla on varustatud kaugvalve ja tulekahjuhäire funktsiooniga.

Tabel 5.71. Kolga-Jaani Keskuse puurkaevu tehnilised andmed.

Nimetus/asukoht	Keskuse puurkaev
Katastri nr	6072
Passi nr	2342
Kasutatav põhjavee kiht	Silur
Puurimise aasta	1968
Pump, kW	3,0
Pumba uputussügavus, m	30
Tootlikkus m ³ /h	33
Lubatud veevõtt, m ³ /a	52 000
Tegelik veevõtt, m ³ /a (2024)	9 839
Puurkaevu sügavus	69
Omanik	Põltsamaa Vesi OÜ

Alus: veeluba nr L.VV/331209

Veetorustikud. Kolga-Jaani aleviku veetorustiku kogupikkus on 3 114 m, peamagistraalid on De63...90 mm läbimõõduga polüetüleentorud. Kogu veevõrk on rekonstrueeritud aastatel 2010-2012, välja arvatud W. Reimani tänava veetorustik (ca 935 m), mis rajati 2009. aastal De40 mm plasttorudest.

Osadel kinnistutel puudub võimalus ühisveevärgiga liitumiseks.

Joogivee kvaliteet Kolga-Jaani Keskuse puurkaevu vesi saadakse Siluri veekompleksist, mille puhul on sagedaseks probleemiks ülemäärane rauasisaldus, mis halvendab ka tarbitava vee organoleptilisi omadusi (värvus, hägusus). Kolga-Jaani alevikus läbib ühisveevärgi vesi tarbijani juhtimise eel veetöötluste. Terviseameti 24.01.2025 üldhinnangu alusel on Kolga-Jaani aleviku ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Analüüside tulemused on toodud allpool:

Tabel 5.72. Joogivee kvaliteet Kolga-Jaani aleviku joogivee kvaliteet veevõrgus

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus	Kolga-Jaani Kool	Kolga-Jaani Kool
Proovivõtu aeg			16.04.2024	23.01.2025
Värvus	mg/l Pt		<5	
Maitaseläve indeks	TFN		1	
Lõhnaläve indeks	TON		1	
Hägusus	NTU		<0,5	
pH		6,5-9,5	7,6	
Elektrijuhtivus	µS/cm	2500	567	
Ammoonium	mg/l	0,50	<0,02	
Oksüdeeritavus	mgO ₂ /l	5,0	<1	<1
Nitraat	mg/l	50	0,67	<0,1
Nitrit	mg/l	0,5	<0,01	
Tsüaniid	µg/l	50	<3	
Fluoriid	mg/l	1,5		1
Kloriid	mg/l	250	18	
Raud	µg/l	200	<20	
Sulfaat	mg/l	250	8,2	
Alumiinium	µg/l	200	<50	
Antimon	µg/l	10,0	<0,05	
Arseen	µg/l	10	<0,05	
Boor	µg/l	1,5	0,22	
Kaadmium	µg/l	5,0	<0,01	
1,2-dikloroetaan	µg/l	3,0	<0,1	
Trihalometaanide summa	µg/l	100	Ei leitud	
Tetrakloroeteen ja trikloroeteen	µg/l	10	<0,1	
Benso(a)püreen	µg/l	0,010	<0,001	
Pestitsiidide summa	µg/l	0,50	Ei leitud	
PAH-d summa	µg/l	0,1	Ei leitud	
Kroom	µg/l	50	<0,05	
Mangaan	µg/l	50	<10	
Naatrium	mg/l	200	38	
Nikkel	µg/l	20	0,12	
Plii	µg/l	10	0,12	
Seleen	µg/l	20	<0,05	
Vask	mg/l	2,0	0,0025	
Elavhõbe	µg/l	1,0	1,0	
Benseen	µg/l	1,0	<0,06	
Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1 ml	0	1	

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus	Kolga-Jaani Kool	Kolga-Jaani Kool
Proovivõtu aeg			16.04.2024	23.01.2025
Coli-laadsed Bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0	
Escherichia coli	PMÜ/100 ml	0	0	
Indikatiivdoos	mSv	0,10	0,014	
Ra-226	mBq/l		67	
Ra-226 efektiivdoos	mSv/a		0,014	
Ra-228	mBq/l		<11	
Ra-228 efektiivdoos	mSv/a		<0,006	

Andmed: Terviseameti andmebaas <https://vtiav.sm.ee/>

Tuletõrje veevõtt

Tuletõrje veevõtukoht on rajatud alevikust ligikaudu kilomeetri kaugusel Viljandi suunal Viljandi-Põltsamaa maantee kõrvale tiigi äärde. Aleviku katlamaja juures endise alajaama läheduses paikneb tuletõrje veemahuti, mis on rajatud 1980-ndatel ning see on ühendatud veevõrguga.

Ühiskanaliseatsioon

Asulas on lahkvoolne kanalisatsioon. Kanalisatsioonitorustikke on kokku ca 1 946 meetrit. Torustikud (De100...160) on rajatud aastatel 2010-2012.

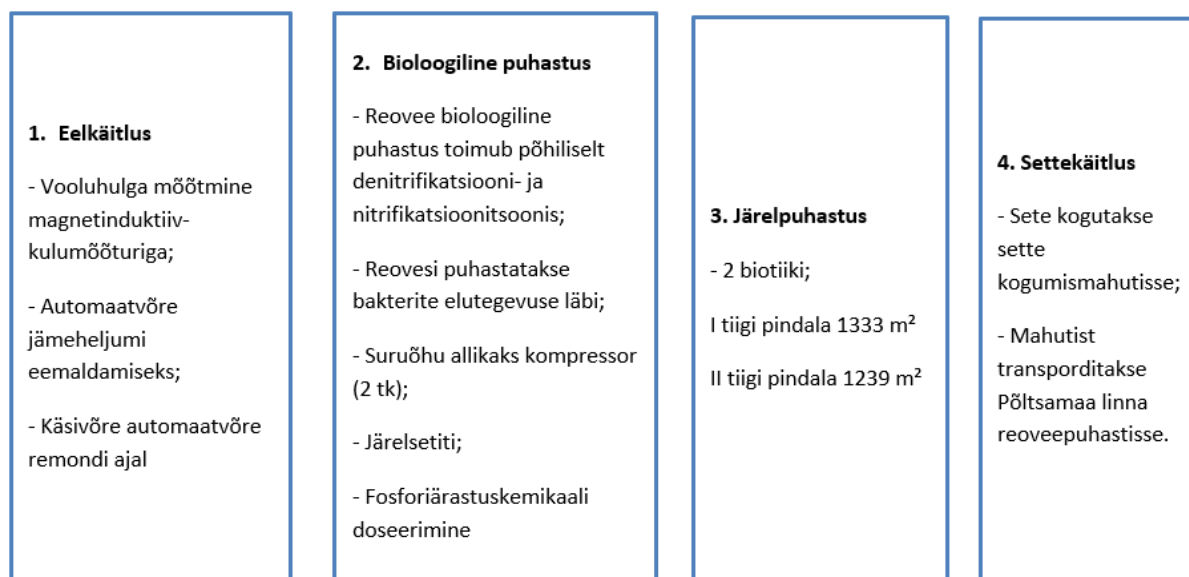
Reoveepumplad. Kolga-Jaani alevikus on 2 reoveepumplat: reoveepuhasti juures ja Kooli reoveepumpla.

Reoveepuhasti juures asuv pumpla on rajatud 2012. aastal. Tegemist on ühekambrilise silindripumplaga, mille läbimõõt on DN1400. Pumpla suunab kogu aleviku reovee reoveepuhastile.

Kooli reoveepumpla on rajatud 2012. aastal ning on samuti ühekambriline silindripumpla DN1400. Mõlemad pumplad on ühendatud vee-ettevõtte SCADA-süsteemi.

Kolga-Jaani reoveepuhasti

Kolga-Jaani reoveepuhasti asub aleviku põhjaosas. Puhasti asub madalal liigniiskel alal. Reoveepuhastini viib kruusakattega tee. Reoveepuhasti on rajatud aastatel 2012-2013. Reoveepuhastussüsteemi kirjeldab alltoodud joonis.



Joonis 5.1. Kolga-Jaani reoveepuhasti reoveepuhastussüsteemi etapid.

Survetorustikule, mida mööda jõuab reovesi puhastisse, on paigaldatud induktiiv-vooluhulgamõõtur DN65 PN16. Võreseadmeks on paigaldatud automaatjuhtimisega treppvõre. Võre jõudlus 45 m³/h.

Reovee puhastamine toimub aktiivmudapuhastis, mille moodustavad aerotank, järelsetiti, aktiivmuda regenereerimismahuti ning settekogumismahuti. Mahutid on monoliitsest raudbetoonist. Reoveepuhasti parameetrid on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 5.73. Kolga-Jaani reoveepuhasti peamised näitajad.

Ööpäevane vooluhulk	Q=39 m ³ /d
Maksimaalne tunni vooluhulk	7,93 m ³ /h
Ööpäevane reostuskoormus	R=21,24 kgBHT ₇ /d
Reostuskoormus	354 ie
Maksimaalne vooluhulk	2,19 l/s

Mehaaniliselt puhastatud reovesi juhitakse võrelt isevoolselt bioloogilise puhastuse ossa, mis jaguneb aeroobseks ja järelsetiti osaks. Aerotankis (ca 63 m³) toimub reovee õhustamine ja segamine peenmullilise õhutussüsteemi abil.

Järelsetitis eraldub aktiivmuda töödeldud rooveest.

Reoveepuhastuses tekkiv liigmuda eemaldatakse settekogumismahutitesse. Fosforühendid eemaldatakse simultaanse koagulant-sadestamise meetodil.

Puhasti territoorium on ümbritsetud piirdeaiaga.

Järelpuhastina on kasutusel biotiigid. Suublaks on Muraka kraav (KKR kood VEE1035501). Muraka kraav suubub Luigekraavi, mis on Taganurga (MPS kood 2103000010060/003) maaparandusehitise eesvool. Suublasse juhitava heitvee lubatud vooluhulk on 18 000 m³. 2024. aastal juhiti suublasse 13 296 m³ heitvett. Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitava heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Kolga-Jaani reoveepuhastist väljuva heitvee saasteainete sisaldus vastab kehtestatud nõuetele.

Tabel 5.74. Kolga-Jaani reoveepuhasti reo- ja heitvee analüüsitulemused

Komponent	Ühik	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Kolga-Jaani puhasti biotiikidest väljuv 27.05.2024	Kolga-Jaani puhasti biotiikidest väljuv 29.07.2024	Kolga-Jaani reoveepuhasti sissevool 27.05.2024
pH 6-9	pH ühik		7,7	7,6	7,0
Hõljuvaine	mg/l	35	13	31	250
BHT ₇	mgO ₂ /l	25	5,2	8,9	440
P _{üld}	mgN/l	2	0,10	1,4	5,8
N _{üld}	mgP/l	60	5,2	8,9	70
KHT	mgO ₂ /l	125	40	59	810

*Alus: veeluba nr L.VV/331209 Andmed: analüüsiaktid

Sademevesi

Kolga-Jaani aleviku keskus on rajatud reljeefilt kõrgema koha peale. Aleviku ümbrus on madalam ning seal töötavad sademevee ärajuhtimisel maaparandussüsteemid. Osadel eraomandis kinnistutel on rajatud kraave sademevee ärajuhtimiseks. Lisaks paiknevad kraavid riigimaantee ääres. Sademeveetorustikud on rajatud Viljandi maanteel. Valgala pindala on ca 6,4 ha. Sademevesi juhitakse Viljandi-Põltsamaa tee äärsesse kraavi (haldab Transpordiamet), sealt edasi läbi Viljandi mnt 16 kinnistut (eraomand) ning Luha kinnistut (riigimandis) läbiva Viljandi mnt sademeveesüsteemi kaudu Taganurga maaparandussüsteemi eesvoolu (MPS kood 2103000010060/001). Arvutuslik vooluhulk lühiajalise vihma korral on ca 813 l/s. Sademeveesüsteem vajab hooldamist.

5.4.2. LEIE KÜLA

Leie külas elab 01.01.2025 seisuga 178 inimest. Ühisveevärki kasutab ca 71% elanikest, ühisveevarustusega on liitunud peamiselt korrusmajade elanikud. Ühiskanalisatsiooni kasutab ca 66% küla elanikest. Ettevõtetest on ühisveevarustusega liitunud perearstikeskus. Leie küla piirkonnas on suhteliselt kaitstud põhjaveega ala. Leie külas on moodustatud reoveekogumisala, mille reostuskoormus on 180 ie.

Viljandi valla vastu võetud üldplaneeringus hõlmab Leie küla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arenguala ÜVK 52.

Leie küla ÜVK üldskeem on kajastatud [lisa 1 joonisel 33](#).

Ühisveevärk

Puurkaev-pumpla

Leie küla ühisveevarustus baseerub Pihlaka puurkaevul (katastri nr 7384), mis on rajatud 1967. ja rekonstrueeritud 2012. aastal. Puurkaev saab vee Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksist (Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Devoni kihtide all Ida-Eesti vesikonnas). Puurkaev paikneb pumplahoone kõrval. Puurkaevu sügavus on 55 m.

Süvaveepumbana on kasutusel 2,2 kW pump, mis tootlikkuse 5 m³/h juures tagab tööõrhu H=70 m. Arvestades puurkaevu poolt maksimaalset ööpäevas võrku antavat vee kogust Q_{kd}=16 m³/d ning vee kvaliteedi näitajaid: üldraud ületab vahel lubatud normi ja on olemas oht fluoriidisalduse tõusule üle lubatud normi, on veekäitlusena kasutusel üheastmeline veetöötlussüsteem rauaeraldusfiltritega.

Tagatud on võimalus muuta veepuhastusjaam kaheastmeliseks ja lisada pöördosmoossüsteem (selle tarbeks rajatakse suurem hoone koos vajaliku ruumiga teise astme pumpade ja pöördosmoosi tarvis). Torustik on ehitatud PVC veetorudest.

Pumplasse veetoru sisendile on paigaldatud järgmised elemendid:

- manomeeter;
- tagasilöögiklapp;
- mudapüüdja;
- väikesemööduline kraan toorveeproovi võtmiseks;
- fitting perspektiivse kloori doseerimise süsteemi tarvis;
- rõhuandur 0-10 bar (4-20 mA);
- veemõõtja;

Pumplast väljuvale veetorule on paigaldatud järgmised elemendid:

- manomeeter;
- kraan toorveeproovi võtmiseks;
- hüdrofoor: 300 l membraanhüdrofoor;
- veearvesti asula trassile.

Pumpla hoone on plaatvundamendil puitkarkassiga hoone, mille väliskülg on kaetud trapetsprofiilplekiga. Sisepind on kaetud veekindla vineeriga. Hoonel on plekk-katus. Puurkaev-pumpla on varustatud kaugvalve ja tulekahjuhäire funktsiooniga (ukseandur ja temperatuuri-suitsuandur). Puurkaevul on tagatud 50-meetrine sanitaarkaitseala.

Veeloa nr L.VV/331209 alusel on Pihlaka puurkaevust lubatud veevõtt 11 200 m³ aastas. Tegelik veevõtt oli 2024. aastal 3 771 m³.

Leie küla puurkaev-pumpla tehnilised andmed on kokkuvõtlikult esitatud järgnevas tabelis.

Tabel 5.75. Leie küla puurkaevpumpla tehnilised andmed

Nimetus/asukoht	Leie küla puurkaev-pumpla
Katastri nr	7384
Passi nr	1823
Kasutatav põhjavee kiht	S
Puurimise aasta	1967
Pump, kW	2,2 kW
Pumba uputussügavus, m	30
Tootlikkus m ³ /h	30
Lubatud veevõtt (m ³ /aastas)	11 200
Tegelik veevõtt (m ³ /a, 2024)	3 771

Veetorustikud

Leie küla veetorustiku (De32...110) kogupikkus on 1405 m.

Joogivee kvaliteet Leie küla puurkaevu vesi saadakse Siluri veekompleksist, mille puhul on sagedaseks probleemiks ülemäärane rauasisaldus. Seetõttu jõuab Leie külas ühisveevärgi vesi tarbijateni töödelduna. Terviseameti 29.04.2024 üldhinnangu alusel on Leie küla ühisveevärgivee kvaliteet vastav. Analüüside tulemused on toodud allpool:

Tabel 5.76. Joogivee kvaliteet Leie küla ühisveevärgis.

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus	Leie kool 16.04.2024	Leie kool 02.04.2025
---------	------	--------------	-------------------------	-------------------------

Näitaja	Ühik	Piirsisaldus	Leie kool 16.04.2024	Leie kool 02.04.2025
Värvus	kraadi		<5	<5
Hägusus	NTU		<0.5	0,73
Lõhnaläve indeks	TON		1	1
Maitaseläve indeks	TFN		1	1
pH	pH ühik	6,5-9,5	7,6	7,6
Elektrijuhtivus	µS/cm	2500	498	488
Raud	µg/l	200	<20	<20
Coli-laadsed Bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0
<i>Escherichia coli</i>	PMÜ/100 ml	0	0	0
Kolooniate arv 22°C	PMÜ/100 ml	0	33	27

Andmed: Terviseameti andmebaas <http://vtiav.sm.ee>

Tuletõrje veevõtt

Lähim veekogu Leie külas on reoveepuhastist kirdes asuv tiik, kuhu on rajatud tuletõrje veevõtukoht. Kooli kinnistule on rajatud tuletõrje veevõtukoht (200 m³).

Ühiskanaliseatsioon

Ühiskanaliseatsiooniga on ühendatud korrusmajad ja mõned individuaalelamud. Ühiskanaliseatsiooni kasutab ka perearstikeskus. Kooli kinnistul on oma puhasti.

Kanaliseatsioonitorustike kogupikkus on Leie külas ca 905 m. Torude läbimõõt on vahemikus 110...160 mm.

Reovesi juhitakse külast isevoolselt reoveepuhasti territooriumil paiknevasse reoveepumplasse. Reoveepuhasti juurde rajati 2012. aastal reoveepumpla (ühelkambrilise silindripumpla läbimõõduga DN1400), mis suunab reovee reoveepuhastile. Pumpla on ühendatud vee-ettevõtte SCADA-süsteemi.

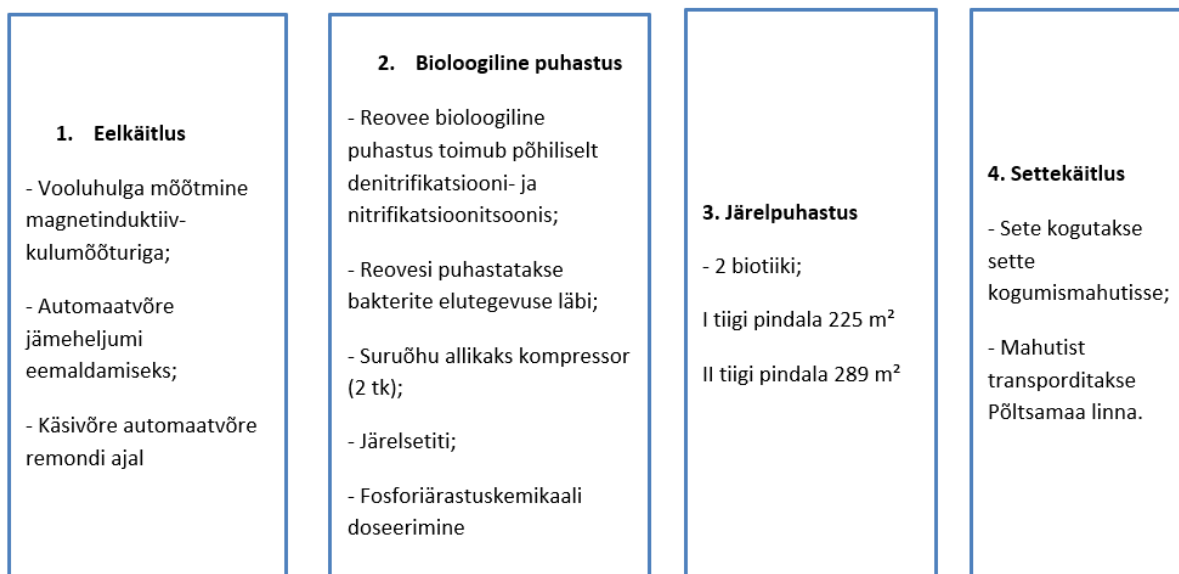
Leie küla reoveepuhasti

Leie küla reovesi puhastatakse aktiivmudapuhastis. Leie reoveepuhasti on rajatud aastatel 2012-2013. Seadme parameetrid on toodud järgnevas tabelis:

Tabel 5.77. Leie reoveepuhasti parameetrid

Ööpäevane vooluhulk	Q=14,2 m³/d
Maksimaalne tunni vooluhulk	Q=2,41 m³/h
Ööpäevane reostuskoormus	R=7,92 kgBHT ₇ /d
Reostuskoormus	132 ie
Maksimaalne vooluhulk	0,81 l/s

Reoveepuhastussüsteemi kirjeldab järgnev joonis:



Joonis 5.2. Leie reoveepuhasti puhastusprotsessi skeem

Survetorustikule, mida mööda jõuab reovesi puhastisse, on paigaldatud induktiiv-vooluhulgamõõtur DN65 PN16. Peale kulumõõturit hargneb torustik võreseedmele, millest edasi on paigaldatud avarii ülevool. Võreseedmeks on automaatjuhtimisega treppvõre, jõudlus 45 m³/h.

Reovee puhastamine toimub aktiivmudapuhastis, mille moodustavad aerotank, järelsetiti, aktiivmuda regenereerimismahuti ning settetkogumismahuti. Mahutid on tehtud monoliitset raudbetoonist. Aktiivmudaprotsess toimub kestusõhutuse režiimil.

Mehaaniliselt puhastatud reovesi voolab võrelt isevoolselt bioloogilise puhastuse ossa, mis jaguneb aeroobseks ja järelsetitite osaks.

Aerotankis (ca 24 m³) toimub reovee õhustamine ja segamine peenmullilise õhutussüsteemi abil. Bioloogiline osa on projekteeritud kestvusõhutuse põhimõttel, kus viibeaeg on ca 40 tundi.

Järelsetitis eraldub aktiivmuda töödeldud rooveest.

Reoveepuhasti tehnohoone on puitkarkass kandekonstruktsiooniga, kus on võrerruum, puhurite ruum, olme- ja kilbiruum ning tualett.

Reoveepuhastuses tekkiv liigmuda eemaldatakse settemahutitesse. Fosforühendid eemaldatakse simultaanse koagulant-sadestamise meetodil.

Järelpuhastina on kasutusel biotiigid (2 tk, ca 785 m²). Heitvee suublaks on Pihlaka kraav (KKR kood VEE1020702), mis on ka Orri-Leie (MPS kood 3102070020020/001) maaparandusehitise eesvool, mis suubub riigi poolt korras hoitavasse Leie oja (MPS kood 3102070020000/001, KKR kood VEE1020700). Suublasse juhitava heitvee lubatud vooluhulk on 11 200 m³. 2024. aastal juhiti suublasse 4 266 m³ heitvett (ca 38% lubatud vooluhulgast). Vee-ettevõtte hinnangul ei ületa suublasse juhitud heitvee kogus suubla vastuvõtuvõimet.

Leie reoveepuhastist väljaheite saasteainete sisaldus vastab kehtestatud nõuetele.

Tabel 5.78. Leie reoveepuhasti heitvee analüüsitulemused

Komponent	Ühik	Suurim lubatud sisaldus heitvees*	Leie puhasti biotiikidest väljuv 27.05.2024	Leie puhasti biotiikidest väljuv 25.11.2024
pH 6-9	pH ühik		7,5	7,4
Hõljuvaine	mg/l	35	8,3	10
BHT ₇	mgO ₂ /l	40	< 3	3,5
P _{üld}	mgN/l		0,46	3,0
N _{üld}	mgP/l		5,8	20
KHT	mgO ₂ /l	150	< 15	26

*Alus: veeluba nr L.VV/331209 Andmed: analüüsiaktid

Kooli kinnistu biotiigid

Leie küla keskusest ligikaudu 430 m kaugusel asub endise Leie Põhikooli hoone. Hoone ei ole ühendatud Leie küla ühiskanaliseerimisega, reovesi suunatakse isevoolselt biotiikidesse. Kahe biotiigi pindala on kokku ca 900 m².

Sademeveekanaliseerimine

Leie küla on suuremas osas ümbritsetud maaparandussüsteemidega. Küla territooriumi läbib Leie oja (MPS kood 3102070020000/001), mis on riigi poolt korrashoitav ühiseesvool, külast lääne poolt kulgeb Orri-Leie maaparandussüsteemi eesvool (MPS kood 3102070020020/001).

6. ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENDAMISE STRATEEGIA

6.1. Strateegilised eesmärgid ja arendamise põhimõtted

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise üldiseks eesmärgiks on tiheasustuspiirkondade ÜVK vastavusse viimine Eesti seadusandlusega nõutud tasemele, mis tagaks tarbijate puhta joogiveega varustamise, reovee kogumise ja nõutud tasemel puhastamise.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni väljaehitamisega peab kaasnema rajatud ÜVK jätkusuutlik majandamine ja nõuetekohane opereerimine, et tagada tarbijatele osutatava teenuse kvaliteedi säilimine ning vältida keskkonnariskide realiseerumist.

Viljandi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamine peab toimuma vastavalt käesolevale vallavolikogu poolt kinnitatud ÜVK arengukavale. Arendamise kava annab ülevaate arendusprojektidest, nende teostamise hinnangulisest maksumusest ning prioriteetsusest.

ÜVK arendamise kava on koostatud arvestades 12 aastast perioodi ehk ajavahemikku 2025-2037. Arendusprojektide planeerimisel on püütud arvestada elanikkonna ja ettevõtete-organisatsioonide paiknemise muutusi tulevikus lähtuvalt teadaolevatest juba kehtestatud või kehtestamisel olevatest planeeringutest. Lisaks ÜVK süsteemide olemasolevale olukorrale võetakse investeeringumahu piiritlemisel arvesse valla ja vee-ettevõtete rahalist võimekust. Arendusprojektid on prioriteetsuse alusel jaotatud lühiajalisse ja pikaajalisse investeeringute perioodi vahel:

- Lühiajaline investeeringute periood aastatel 2025-2029;
- Pikaajaline investeeringute periood aastatel 2030-2037.

6.2. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni piirkonnad

Viljandi vallas paiknevate ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise piirkondadeks on AS Viljandi Veevõrk tegevuspiirkonnas järgmised alevikud ja külad: Viiratsi, Vana-Võidu, Jämejala, Pinska, Mustivere ja Peetrimõisa. AS Viljandi Veevõrk tegevuspiirkonna alevikud ja külad on ühendatud Viljandi linna veehaarde ja reoveepuhastiga, v.a. Jämejala küla, kus veevarustus rajaneb osaliselt lokaalsel veehaardel.

Viljandi vallas paiknevateks ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise piirkondadeks on OÜ Ramsi VK tegevuspiirkonnas järgmised alevikud ja külad: Tännassilma, Uusna, Valma, Ramsi, Vardi, Päre, Saarepeedi, Holstre, Intsu, Paistu, Savikoti, Heimtali, Tohvri, Mustivere, Puiatu, Matapera, Pärsti, Karula, Mäeltküla, Ruudiküla, Tusti, Vasara, Mustla, Suislepa, Sinialliku, Soe ja Kärstna. Asulate ühisveevõrk ja -kanalisatsioon rajanevad asulate lokaalsetel veehaardel ja reoveepuhastitel.

Viljandi vallas paiknevateks ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise piirkondadeks on Põltsamaa Vesi OÜ tegevuspiirkonnas Kolga-Jaani alevik ja Leie küla. Asulate ühisveevõrk ja -kanalisatsioon rajanevad asulate lokaalsetel veehaardel ja reoveepuhastitel.

6.3. Investeeringud aastatel 2025-2029

6.3.1. AS Viljandi Veevärk teeninduspiirkond

6.3.1.1. Viiratsi

Viiratsi alevikus Viljandi-Väluste-Mustla tee ja Sõpruse tn ÜVK rekonstrueerimine. Viiratsi alevikus on ette nähtud rekonstrueerida ühisveevärgi- ning ühiskanaliseerimisitorustikud Viljandi-Väluste-Mustla teel ja Sõpruse tn. Veetorustik Viiratsi-Mustapali teel ühendatakse Viljandi-Väluste-Mustla tee veetorustikuga.

Tööde eeldatav maksumus on 175 400 eurot ning need on kavas teostada 2026. aastal.

6.3.1.2. Jämejala

Jämejala küla veevõrgu Viljandi linna veevõrguga ühendamise Jämejala teel. Jämejala küla veevarustuse tagamiseks Viljandi linna veevõrgust on vajalik rajada veetorustik (ca 843 m) Jämejala teel Lauri tee-Jämejala tee ristmiku olemasolevast torustikust kuni Jämejala tee 18 olemasoleva torustikuni. Elluviimise aeg on kavandatud 2026. aastaks, kuid seda võivad mõjutada endise Viljandi Haigla hoone võimaliku uue omaniku otsused seni haigla hallatavate puurkaevude ning hoone osas. Investeeringu eeldatav maksumus on ca 97 000 eurot.

6.3.2. OÜ Ramsi VK teeninduspiirkond

6.3.2.1. Heimtali

- **Heimtali küla vee- ja kanalisatsioonitorustike ja pumpla rekonstrueerimise (Heimtali veemajandusprojekti II etapi) projekteerimine.** Projekteerimine on käesoleva arengukava koostamise perioodil teostamisel. Tööde maksumus ca 34 110 eurot.
- **Heimtali küla vee- ja kanalisatsioonitorustike ja pumpla rekonstrueerimine (Heimtali veemajandusprojekti II etapp).** Ette on nähtud projekteeritavate tööde elluviimine, sh projektiga kavandatud torustike ehitamine ning Heimtali puurkaev-pumpla (katastri nr 30753) rekonstrueerimine. Renoveeritakse pumplahoone sise- ja välisviimistlus, põrand. Uuendatakse seadmestik, elektri- ja automaatikaosa ning hoonesisesed torustikud. Paigaldatakse statsionaarne generaator RLA kilbiga. Rekonstrueeritakse puurkaevu päis. Rajatakse juurdesõidutee-teenindusplats, taastatakse haljastus. Tegevused viiakse ellu aastatel 2025-2026. Investeeringu eeldatav maksumus 750 000 eurot.

6.3.2.2. Kärstna

- Kärstna küla trasside rekonstrueerimise II etapi projekteerimine on kavas teostada 2028. aastal. Tööde eeldatav maksumus on 35 000 eurot.

6.3.2.3. Päre

- **Päre küla suvilapiirkonna ÜVK projekteerimine** 2027. aastal on kavas Päre küla suvilapiirkonna ÜVK rajamiseks tööprojekti koostamine. Investeeringu eeldatav maksumus on 45 000 eurot.
- **Päre küla suvilapiirkonna ÜVK rajamine.** Päre küla suvilapiirkonna veega varustamiseks rajati 2019. aastal *Suureristi tee puurkaev* (katastri nr 60046), enamustel piirkonnas paiknevatel kinnistutel puudub ühisveevärgiga liitumise võimalus. Käesoleva ÜVK arendamise kavaga on ette nähtud rajada suvilapiirkonna kinnistutele ÜVK-ga liitumise võimalus. Piirkonnast

kogutav reovesi suunatakse rajatava survekanalisatsioonitorustiku ning 1 reoveepumpla abil puhastamiseks Päre küla reoveepuhastile. Investeeringu eeldatav maksumus on 1 104 050 eurot ning elluviimine aastatel 2027-2029.

6.3.2.4. Matapera

- **Matapera küla torustike ja veetöötuse rekonstrueerimise projekteerimine** teostatakse 2026. aasta II poolel. Tööde eeldatav maksumus on 20 000 eurot;
- **Matapera küla torustike ja veetöötuse rekonstrueerimine.** Rekonstrueeritakse vee ja kanalisatsioonitorustikud ning Matapera puurkaevu (katastri nr on 6401) veetöötus. Investeeringu eeldatav maksumus on 154 900 eurot, elluviimise aeg 2027. aastal.

6.3.3. OÜ Põltsamaa Vesi teeninduspiirkond

Lühiajalises investeeringuprogrammis Kolga-Jaani alevikus ega Leie külas mahukamaid investeeringuid ei ole kavandatud.

6.4. Investeeringud aastatel 2030-2037

6.4.1. AS Viljandi Veevõrk teeninduspiirkond

6.4.1.1. Viiratsi, Mäeltküla tööstuspark

1) Viiratsi ÜVK rekonstrueerimine

Viiratsi alevikus rekonstrueeritakse vee- ja kanalisatsioonitorustikud Nurme tn, Aasa tn ja Sakala tn, veetorustikud Viiratsi-Mustapali teel ja Lastekodu teel ning kanalisatsioonitorustikud Farmi teel. Tööde eeldatav maksumus on 507 700 eurot.

2) Viiratsi alevikus sademeveetorustiku rajamine Sakala tn – Sõpruse tn ja Nooruse tn piirkonnas

Viiratsi alevikus on ette nähtud sademeveetorustiku rajamine Sakala tn – Sõpruse tn ja Nooruse tn piirkonnas. Tööde eeldatav maksumus on 111 725 eurot.

3) Mäeltküla tööstuspargi ÜVK laiendamine. Mäeltküla tööstuspargi II etapis on ette nähtud rajada ÜVK üldplaneeringu ÜVK arengualal nr 31.

II etapi tööde eeldatav maksumus on 649 000 eurot.

6.4.1.2. Pinska

Pinska külas ÜVK rekonstrueerimine ja laiendamine. Kirikumõisa tee piirkonnas rekonstrueeritakse ühisveevärgitorustik ning rajatakse ühiskanalisatsioon. Metsküla teel on ette nähtud veetorustiku rajamine lõigus Viljandi ringteelt kuni Tüma tee otsani. Tööde eeldatav maksumus on 186 300 eurot.

6.4.1.3. Mustivere

Mustivere küla Tomuski tee veetorustiku rekonstrueerimine ja ühiskanalisatsiooni rajamine.

Tomuski tee piirkonnas rekonstrueeritakse ühisveevärgitorustik ning rajatakse ühiskanalisatsioon. Tööde eeldatav maksumus on 111 600 eurot.

6.4.1.5. Peetrimõisa

Peetrimõisa küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajamine. I etapis rajatakse ÜVK Peetrimõisa külas Vainu teel, Vainu põik, Musträsta teel, Ööbiku teel, Peetri teel, Kõrge teel ja Karjamõisa teel ning ühendatakse Viljandi linna ÜVK-ga. Ööbiku põik kinnistule rajatakse reoveepumpla. I etapi tööde eeldatav maksumus 712 840 eurot.

II etapis on ette nähtud rajada ÜVK ülejäänud üldplaneeringuga vastu võetud ÜVK arengualal nr 16. II etapi tööde eeldatav maksumus on 711 100 eurot.

6.4.2. OÜ Ramsi VK teeninduspiirkond

6.4.2.1. Puiatu

Puiatu küla ühiskanaliseerimise rekonstrueerimine. Puiatu külas on ette nähtud kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine. Tööde eeldatav maksumus on ca 532 550 eurot.

6.4.2.2. Pärsti

Pärsti küla ÜVK rekonstrueerimine. Pärsti külas on ette nähtud amortiseerunud vee- ja kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine. Ühendatakse Pärsti puurkaevu (katastri nr 6027) ja Kurika puurkaevu (katastri nr 6021) veevõrgud. Tööde eeldatav maksumus on 362 750 eurot.

6.4.2.3. Karula

Karula küla ÜVK rekonstrueerimine ja laiendamine. Karula külas on ette nähtud veetorustiku rekonstrueerimine Veske kinnistust kuni Karula ringini. Suuremas osas samas kaevikus on ette nähtud kanalisatsioonitorustiku paigaldamine, et tagada veeklientidele võimalus liituda ühiskanaliseerimisega. Investeeringu eeldatav maksumus on 279 550 eurot.

6.4.2.4. Holstre

Ühiskanaliseerimise rajamine Holstre külas Mõnnaste teel. Holstre külas on ette nähtud Mõnnaste tee 14 kinnistu ÜVK-ga liitumisvõimaluse loomiseks survekanalisatsioonitorustiku ning reoveepumpla rajamine. Investeeringu eeldatav maksumus on 127 950 eurot.

6.4.2.5. Intsu

Intsu küla ÜVK rekonstrueerimine. Intsu külas on ette nähtud ÜVK rekonstrueerimine Kondi teel. Reovee ärajuhtimiseks rajatakse survekanaliseerimine. Reoveepumpla rajatakse Kondi tee äärsele alale Kondi tee 25 kinnistu kõrval. Tööde eeldatav maksumus on 283 900 eurot.

6.4.2.6. Kärstna

Kärstna küla trasside rekonstrueerimise II etapp. Kärstna küla trasside rekonstrueerimise II etapiga on ette nähtud vee- ja kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine. Investeeringu eeldatav maksumus 285 600 eurot.

6.4.6. OÜ Põltsamaa Vesi teeninduspiirkond

6.4.6.1. Kolga-Jaani

Kolga-Jaani aleviku ÜVK rekonstrueerimine ja laiendamine. Käesoleva ÜVK arendamise kavaga on ette nähtud Kolga-Jaani alevikus vee- ja kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine ja laiendamine. Rajatakse 3 reoveepumplat. Investeeringute eeldatav maksumus 811 310 eurot.

6.4.6.2. Leie

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni laiendamine Leie külas. Leie endise koolimaja hoone uuendamisel ühendatakse see ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga.

Pihlaka tänaval on ette nähtud ühiskanaliseerimise torustike (ca 424 m) ja liitumispunktide rajamine Leie reoveekogumisalal paiknevate kinnistute 1, 3, 5, 7, 9, 11 ja 13 ühiskanaliseerimisega liitumise võimaluse tagamiseks. Investeeringu eeldatav maksumus on 257 720 eurot.

7. OÜ RAMSI VK TEENINDUSPIIRKONNA FINANTSANALÜÜS

7.1. FINANTSANALÜÜSI EESMÄRK

Finantsprognoos on koostatud lähtuvalt arendamise kava koostamisel kasutada olnud materjalidest (sh nii kirjalikult kui ka suuliselt saadud informatsioonist). Prognoosi täpsuse määrab analüüsi aluseks olevate andmete kvaliteet.

Finantsprognooside eesmärgid ja põhimõtted:

- esitada osaühingu Ramsi VK teeninduspiirkonna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud piirkondade veemajandustegevuse kohta kõikehõlmav finantsprognoos, mis kajastaks nii olemasoleva infrastruktuuri ekspluatatsiooni kui ka arengukava investeringuprogrammi elluviimisest tulenevate infrastruktuuri investeringute mõju;

- finantsprognoosides võetakse aluseks prognoositavad tariifid, nende kujundamise põhimõtted on järgmised:

- (1) majapidamiste vee- ja kanalisatsioonitariifid jäävad rahvusvaheliselt aktsepteeritud taluvuspiiridesse;

- (2) tööstustele ja asutustele kohaldatavate tariifidega ei doteerita majapidamisi;

- (3) tariifidest saadavast tulust saavutatakse iga-aastaselt veemajanduskulude katmine, omakapitali kulumi katmine ning põhjendatud kapitali tulukus.

Finantsanalüüsi eesmärk on kajastada ka üldisi plaanitavaid finantstulemusi. Oluline on välja tuua, millisel moel suudab OÜ Ramsi VK tegevuspiirkonnas opereeritavat infrastruktuuri jätkusuutlikult majandada ning piirkonnas teenuseid osutada.

7.2. FINANTSANALÜÜSI METOODIKA

Käesoleva finantsanalüüsi koostamisel on lähtutud printsiibist, et arvutustes kasutatud põhieeldused oleksid seotud Konkurentsiametile esitatavate vee- ja reoveetariifide muutmise taotluste juhendmaterjalides esitatud nõuetega, st finantsanalüüs vastaks samadele eeldustele ja metodoloogiale uute teenushindade taotlemisel tariifipiirkonnas teenitava tulu põhjendamisega. Diskonteeritud rahavoogude analüüsi käesolevas, ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavaga seotud finantsanalüüsis ei kasutata, kuivõrd projektide puhastulu väljaarvutamine ei ole praegusel juhul vajalik. Oluline on keskenduda infrastruktuuri tervikliku majandustegevuse peegeldamisele, arvestades planeeritavaid investeringuid ja tõenäolist finantseerimisplaani.

7.3. FINANTSANALÜÜSI PÕHIEELDUSED

Finantsanalüüsi läbiviimisel on aluseks võetud Konkurentsiameti valdkondliku hinnataotluse juhendmaterjalis sätestatud eeldused. Juhul, kui nimetatud dokumendis ei ole analüüsi läbiviimiseks vajalikke eeldusi täpsustatud, tuginetakse nende eelduste väljatöötamisel avalikele infokogudele (Statistikaameti andmebaas, Rahvastikuregister vmt), vee-ettevõtte andmetele, olemasolevatele arengukavadele. Finantsanalüüs hõlmab OÜ Ramsi VK praegust ja prognoosiperioodi veemajandustegevust. Eeldatakse, et olemas on vajalikul tasemel organisatsioon, tehnika, kohaldatakse jätkusuutliku opereerimise põhimõtteid ning kantakse vastavad kulutused. Lähtutakse OÜ Ramsi VK olemasolevatest andmetest, mida on korrigeeritud metoodiliste soovitude alusel.

Samuti on aluseks insener-tehnilised eeldused, mis puudutavad investeeringuprogrammi elluviimise vajadusest lähtuvate kulude teket ning tegevusnäitajate muutumist.

Makromajanduslikud eeldused. Makromajanduslike eeldustena hinnamuutuste arvestamisel on võetud majandus- ja finantsanalüüsi koostamisel aluseks tarbijahinnaindeksi muutused. Käesolevas töös on 2024-2037 aasta makromajanduslikud eeldused võetud vastavalt Rahandusministeeriumi poolt 2025. aasta sügisel väljastatud pikaajalistele prognoosidele.

Tabel 7.1. Makromajanduslike indikaatorite dünaamika

Aasta	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Tarbija-hinna-indeks	3.5%	5.2%	3.3%	2.4%	2.2%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%

Allikas: Rahandusministeeriumi majandusprognoos 2025 kevad

Varade kulumimäär. Olemasoleva sihtfinantseeringuvälise põhivara kulumi osas on prognoosiperioodil arvestatud kulumiga, milline on sarnane näitaja 2024. a ettevõtte veeteenuse hinda arvestatava kulumi prognoosile (86,5 tuhat eurot). Alates 2025. aastast tehtavate investeeringute osas on arvestatud kulum vastavalt ettevõtte sihtfinantseeringuvälise investeeringute kulumimääradele eeldusel, et erinevate põhivaraliikide kombineeritud keskmine aastane kulumimäär on 2,5%. Seejuures on arvestatud, et investeeringu kulumiarvestus algab investeeringu tegemisele järgneval aastal.

ÜVK arendamise kava finantsanalüüsis on kasutatud finantsanalüüsi ajahorisonti pikkusega 13 aastat, mis hõlmab prognoosiperioodi 2025-2037. Tegevuskulude arvestusel on kasutatud baasaastana 2023. ja 2024. aasta näitajaid. Edasised finantsprognoosid on koostatud lähtuvalt 2024. aasta hinnatasemetest ning edasisest tarbijahinnaindeksi mõjust kulude kasvule. Viimaks finantsprojektsioone jooksvale hinnatasemele, on baashindu korrigeeritud hinnatõusu kasvu määraga. Arvutused on esitatud eurodes.

7.4. NÕUDLUSANALÜÜS

Tarbimismahtude osas eeldatakse, et OÜ Ramsi VK teeninduspiirkonna veetarbimise ja ühiskanaliseerimise teenuse tarbimise müügitahud prognoosiperioodil võrreldes 2024. baasaasta tasemega veidi langevad, veeteenuse osas tasemelt 149,7 tuh m³/a tasemele 143,5 tuh m³/a ning reoveeteenuse osas tasemelt 103,3 tuh m³/a tasemele 100,5 tuh m³/a (v.a AS Oskar LT tarbimine). Elanike vee- ja reoveetarbimise osas on prognoositud langust tulenevalt Statistikaameti maakonnapõhisest rahvastikuprognoosist, mille kohaselt Viljandi maakonna rahvaarv kahaneb prognoosiperioodil ca 0,5-0,6% võrra aastas. Samas kasvab prognoosiperioodil teeninduspiirkonnas nii vee- kui ka reoveetarbimise osakaal asulate elanikkonnas, vee osas tasemelt 78% tasemeni 83%, reovee osas tasemelt 72% tasemele 77% – see toimub peamiselt tänu liitumisvõimaluste kasutamisele Vardi küla ja Päre küla suvilapiirkondades, milliste laiendamisse on kas äsja investeeritud või investeeritakse. Kuna reovee osas on eraldi tariif kehtestatud Saarepeedi külas asuval AS-le Oskar LT, on eeldatud, et prognoosiperioodil on selle ettevõtte reoveetarve püsival tasemel (8,2 tuh m³/a).

Elanike ühiktarbimise osas eeldatakse, et teeninduspiirkonna elanike ühiktarbimine prognoosiperioodil on veemajandusteenuste osas 70 l/p/in.

OÜ Ramsi VK teeninduspiirkonna vee- ja kanalisatsiooniteenuse nõudlusanalüüs on esitatud käesoleva dokumendi lisas 4.

7.5. OPEREERIMISKULUDE EELDUSED

Tootmismahitudest sõltuvad opereerimiskulud

Opereerimiskulud, mis sõltuvad tootmismahitudest (joogiveetootmine või reovee puhastamine) on järgmised:

- elektrikulu: veetootmisele, reovee pumpamisele, reovee puhastamisele;
- keskkonnakulud: veeressursi maks, heitvee saastetasu.

Müügivälise vee osakaalu osas on lähtutud eeldusest, et prognoosiperioodil jääb see sarnasele tasemele 2024. aasta ehk baasaastaga, mil müügivälise vee osakaal oli 8,3%.

Reoveepuhastitesse jõudva reovee koguse osas on eeldatud, et infiltratsioonivee osakaal jääb sarnasele tasemele baasaastaga (2024), mil infiltratsioonivee osakaal oli 11,3%.

Veetootmise ja reoveepuhastuse elektrienergia ühikhinnad 2024. aastal oluliselt langesid võrreldes 2023. aastaga, eeldatud on, et 2025. aastal elektrienergia ühikhinnad jäävad samale tasemele 2024. aastaga ning alates 2026. aastast muutuvad tulenevalt tarbijahinnaindeksist. Keskkonnatasude osas on vee-erikasutustasu ühikhinna muutus seotud tarbijahinnaindeksiga, reovee saastetasu ühikhind kasvab tulenevalt keskkonnatasude tasumäärade reeglistiku muutmisest aastani 2027 enam kui 10% aastas, alates 2028. aastast on muutus seotud tarbijahinnaindeksiga.

Opereerimiskulud, mis ei muutu koos tootmismahitudega

Opereerimiskulud, mis otseselt ei sõltu tootmismahu igakordsest tasemest, on tööjõukulud, ühisveevärgi remondi- ja hoolduskulud, reoveekogumise ja -käitluse remondi- ja hoolduskulud, masinapargi hoolduskulud, administratiivkulud. Kõik opereerimiskulud on esitatud pikaajaliste finantsprognoosidena lisas 5. Eeldatud on, et prognoosiperioodil opereerimise püsikulud muutuvad tulenevalt tarbijahinnaindeksist.

TULUBAASI ADEKVAATSUS JA TEENUSE KULUKUS

Tulude eeldused. Tulude prognoosimisel on baasiks tegevuskulused ja omakapitali kulumit katvad ning Konkurentsiameti kooskõlastatud varade tulusust tagavad vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid. Aastate 2026 ja 2027 osas on lähtutud eeldusest, et kehtivad olemasolevad tariifimäärad. Tariifide korrigeerimine on planeeritud aastasse 2028. Opereerimisest teenitav tulu, pikaajalised tariifiprognosid ning nendega kaasnev kulukus leibkonnaliikme sissetulekule on esitatud lisas 5.

Veemajandusteenuste kulukuse eeldused. Veemajandusteenuste kulukuse prognoosimisel on arvestatud leibkonnaliikme maakonnapõhise sissetulekuna Statistikaameti andmeid, mille kohaselt oli 2023. aastal Viljandi maakonna elaniku ekvivalentnetosissetulek kuus 960,2 eurot (Statistikaameti andmebaas: tabel ST08). Edasiste aastate vastava näitaja muutumine on seotud sõltuvusse

tarbijahinnaindeksi muutusest. Teenuse kulukus päevasel ühiktarbimisel 70 l/in oli kehtivate tariifimäärade juures 2024. aastal 1,11%. Eeldatavalt teenuse kulukus prognoosiperioodi aastatel kasvab, ulatudes prognoosiperioodi lõpus tasemeni 2,11%. Tuleb arvestada, et teenuse hinnad OÜ Ramsi VK teeninduspiirkonnas on paika pandud tingimustes, kus ÜVK arengukava koostamise juhendi kohaselt teenushindadesse on arvestatud investeeringute tegemine prognoosiperioodil ilma sihtfinantseeringuteta kas Keskkonnainvesteeringute Keskuse või EL struktuurifondide poolt. Juhul kui investeeringute katmisel kaasatakse sihtfinantseeringud, oleks teenuse kulukuse määr tarbijate jaoks väiksem kui prognoosis.

VEEMAJANDUSINVESTSEERINGUTE FINANTSEERIMINE

Osaühingu Ramsi VK teeninduspiirkonnas on iga-aastane investeeringuvajadus ligikaudu 550 tuhat eurot. Juhul kui osaühing Ramsi VK teeninduspiirkonnas finantseeriks investeeringuid Viljandi vald kui omanik kapitalisissemaksete kaudu, ei oleks OÜ-l Ramsi VK vajalik uut laenu vaja võtta. Investeeringute kulumine kataks vee-ettevõtte.

Investeeringute finantseerimisel kavandatud skeemi rakendamisel on prognoosiperioodil tagatud minimaalse laenukattekordaja (1,2) täitmine ning veemajanduse rahavoo püsimine igal aastal ja kumulatiivselt positiivsena. Laenukattekordaja ning rahavoo prognoosid on esitatud lisas 5.

8. AS VILJANDI VEEVÄRK TEENINDUSPIIRKONNA TARIIFIPROGNOOS

AS Viljandi Veevärk teeninduspiirkonda kuuluvad Viljandi valla asulad moodustavad osa ettevõtte kogu teeninduspiirkonnast ning seeläbi ka ühtsest kulude ja tulude struktuurist. Kuna Viljandi vallas ei ole kehtestatud teistest piirkondadest erinevaid tariife, on järgnevas tabelis esitatud AS Viljandi Veevärk poolt koostatud tariifiprognosis kuni aastani 2036, mis kehtiks ühtsena kogu ettevõtte teeninduspiirkonnas.

Tabel 8.1. AS Viljandi Veevärk kehtivad ja prognoositavad vee- ja kanalisatsiooniteenuse tariifid

Aasta	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Veetariif (km-ta)	1.48	1.55	1.55	1.63	1.92	1.71	1.71	1.80	1.80	2.33	2.33	2.18
Reovee-tariif (km-ta)	1.74	1.83	1.83	1.63	1.92	2.01	2.01	2.11	2.11	1.98	1.98	2.56

Allikas: Viljandi Veevärk

Tabelis 8.1 toodud tariifid võimaldaksid katta AS Viljandi Veevärk arvestuse kohaselt igal prognoosaastral tegevustuludest tegevuskulud ja omakapitali kulumine ning tagada igal tegevusaastal positiivse rahavoo tingimustes, kus prognoosiperioodi investeeringud on 2025.a 0,58 mln eurot, 2026.a 1,76 mln eurot, 2027.a 2,35 mln eurot, 2028.a 1,17 mln eurot ning edaspidiselt alates 2029.a 0,64 mln eurot aastas.

Aastate 2025-2028 investeeringute osaliseks katmiseks kasutatakse laenuraha ning investeeringud alates 2029. aastast kaetakse omatuludest.

Arvestades eeltoodud teenusetariife ja ühiktarbimist tasemel 75 l/p inimese kohta on saadud teenusekulukuse prognoos järgnevalt.

Tabel 8.2. ÜVK-teenuse kulukus AS Viljandi Veevärk teeninduspiirkonnas

Aasta	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Leibkonna- liikme keskmine sissetulek (eur)	1046	1080	1105	1129	1152	1175	1198	1222	1247	1272	1297	1323
Teenuse kulukus (%)	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0

9. PÕLTSAMAA VESI OÜ TEENINDUSPIIRKONNA TARIIFIPROGNOOS

Põltsamaa Vesi OÜ teeninduspiirkonda kuuluvad Viljandi valla asulad moodustavad osa Põltsamaa Vesi OÜ teeninduspiirkonnast ning seeläbi ka ettevõtte kulude ja tulude struktuurist. Järgnevas tabelis on esitatud veeteenuse ja reoveeteenuse tasud, mis kehtiksid juhul kui 2025. aastal kehtivad tariifid suureneks tarbijahinnaindeksi mõjul. Tariifid kehtiksid ühtsena kogu teeninduspiirkonna lõikes.

Tabel 9.1. Põltsamaa Vesi OÜ teeninduspiirkonnas kehtivad ja prognoositavad vee- ja kanalisatsiooniteenuse tariifid

Aasta	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Veetariif (km-ta)	1.81	1.87	1.91	1.96	2.00	2.04	2.08	2.12	2.16	2.20	2.25	2.29
Reovee- tariif (km-ta)	2.95	3.05	3.12	3.19	3.25	3.32	3.38	3.45	3.52	3.59	3.66	3.74

Allikas: konsultandi arvestus

Eeldusel, et Põltsamaa Vesi OÜ teeninduspiirkonda jäävate Viljandi valla asulate elanike keskmine ühiktarbimine on 70 l/p, on teenusekulukus aastatel 2025-2036 järgmine:

Tabel 9.2. ÜVK-teenuse kulukus Põltsamaa Vesi OÜ teeninduspiirkonnas

Aasta	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Leibkonna- liikme keskmine sissetulek (eur)	1046	1080	1105	1129	1152	1175	1198	1222	1247	1272	1297	1323
Teenuse kulukus (%)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

Allikas: konsultandi arvestus

LISAD

Lisa 1. Joonised

Joonis 1. Viiratsi ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 2. Vana-Võidu ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 3. Jämejala ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 4. Pinska ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 5. Peetrimõisa ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 6. Uusna ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 7. Tännasilma ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 8. Valma ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 9. Ramsi ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 10. Päre ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 11. Savikoti ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 12. Puiatu ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 13. Tohvri ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 14. Heimtali ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 15. Pärsti ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 16. Mustivere ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 17. Mataperi ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 18. Saarepeedi ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 19. Karula ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 20. Paistu ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 21. Holstre ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 22. Intsu ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 23. Mäeltküla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 24. Tusti ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 25. Ruudiküla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 26. Vasara ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 27. Sinialliku ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 28. Mustla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 29. Kärstna ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 30. Soe ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 31. Suislepa ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 32. Kolga-Jaani ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Joonis 33. Leie ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni üldskeem

Lisa 2. Investeeringud

Lisa 3. Sademeveesüsteemide valgalad

Lisa 4. OÜ Ramsi VK nõudlusanalüüs

Lisa 5. OÜ Ramsi VK finantsprognoos