

SAKU VALLA ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA 2024-2035

Tellija: **Saku Vallavalitsus**

Töö nr: **20-23**

Projektijuht: **Indrek Tamberg**

Konsultant: **Helen Barndõk**

Tallinn 2024

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	6
1. LÄHTEANDMED JA ALUSDOKUMENDID.....	7
1.1. ÕIGUSLIK BAAS.....	7
1.1.1. Riigisisesed õigusaktid.....	7
1.1.2. Euroopa Liidu direktiivid.....	8
1.1.3. Omaavalitsuse olulisemad õigusaktid.....	9
1.2. LÄÄNE-EESTI VESIKONNA VEEMAJANDUSKAVA 2022-2027.....	10
1.3. SAKU VALLA ARENGUKAVA 2019-2030.....	10
1.4. SAKU VALLA ÜLDPLANEERING.....	11
1.5. SAKU VALLA DETAILPLANEERINGUD.....	11
1.6. SAKU VALLA ÜVK ARENGUKAVA 2017-2029.....	12
1.7. SAKU VALLAS TEOSTATUD VEEMAJANDUSE PROJEKTID.....	13
1.8. OMAVALITSUSTE VAHELINE KOOSTÖÖ.....	14
1.8.1. Koostöö Tallinna linnaga.....	14
1.8.2. Koostöö Kohila vallaga.....	14
1.8.3. Koostöö Saue vallaga.....	14
1.9. KINNITATUD PÕHJAVEEVARUD.....	14
1.10. VEELoad.....	14
1.11. SADEMEVEESÜSTEEMIDE ARENDAMINE.....	16
1.11.1. ÜVVKS kohaldamisala.....	16
1.11.2. Sademevee ja pinnasevee ärajuhtimise põhimõtted.....	16
1.12. VEE SÄÄSTMISE JA TAASKASUTUSE PÕHIMÕTTED.....	18
2. KESKKONNASEISUND.....	19
2.1. ASUKOHT.....	19
2.2. GEOLOOGILINE EHITUS.....	19
2.2.1. Pinnakate.....	19
2.2.2. Aluspõhi.....	19
2.3. HÜDROGEOLOOGIA JA PÕHJAVESI.....	19
2.3.1. Põhjaveekompleksid.....	19
2.3.2. Põhjavee kaitstus.....	20
2.4. PINNAVESI.....	20
2.4.1. Seisuveekogud.....	20
2.4.2. Vooluveekogud.....	21
2.5. REOVEEKOGUMISALAD.....	22
2.6. LOODUSE KAITSE.....	23
3. SOTSIAALMAJANDUSLIK ÜLDISELOOMUSTUS.....	25
3.1. ELANIKKOND.....	25
3.1.1. Rahvaarv ja asustus.....	25
3.1.2. ÜVK teenusega liitunud elanikkond.....	25
3.2. LEIBKONNAD JA VEETEENUS.....	26
3.2.1. Leibkonna suurus ja sissetulek.....	26
3.2.2. Tariifide jõukohasus.....	26
3.3. SAKU VALLA SUURIMAD VEETEENUSE TARBIJAD.....	27
3.4. VEE-ETTEVÕTLUS.....	27
3.4.1. AS Saku Maja.....	27
3.4.2. MTÜ Aiandusühing Kuresoo.....	28
3.4.3. MTÜ Rahula Infra.....	29
4. ÜHISVEEVÄRK JA -KANALISATSIOON.....	30
4.1. OLEMASOLEVAD JA PERSPEKTIIVSED TARBIMISMAHUD.....	30
4.2. SAKU ALEVIK JA LÄHIÜMBRUS.....	33
4.2.1. Puurkaevpumplad ja veetöötus.....	33
4.2.2. Joogivee kvaliteet.....	35
4.2.3. Ühisveevärgi torustikud.....	36
4.2.4. Tuletõrje veevarustus.....	37
4.2.5. Kanalisatsioonivõrk ja -pumplad.....	37
4.2.6. Sademeveesüsteemid.....	39
4.3. MURUMÄE ASUM.....	40
4.3.1. Olemasolevad lokaalsed lahendused.....	40

4.3.2. Perspektiivne ÜVK taristu	40
4.4. KEILA JÕE REOVEEKOGUMISALA	40
4.4.1. Puurkaevpumplad ja veetöötlus.....	40
4.4.2. Joogivee kvaliteet.....	43
4.4.3. Ühisveevärgi torustikud.....	44
4.4.4. Tuletõrje veevarustus	44
4.4.5. Kanalisatsioonivõrk ja -pumplad.....	45
4.4.6. Sademeveesüsteemid	48
4.5. MÄNNIKU KÜLA	48
4.5.1. Puurkaevpumplad ja veetöötlus.....	49
4.5.2. Joogivee kvaliteet.....	50
4.5.3. Ühisveevärgi torustikud.....	51
4.5.4. Tuletõrje veevarustus	51
4.5.5. Kanalisatsioonivõrk ja -pumplad.....	51
4.5.6. Sademeveesüsteemid	53
4.6. TÄNASSILMA KÜLA.....	53
4.6.1. Puurkaevpumplad ja veetöötlus.....	53
4.6.2. Joogivee kvaliteet.....	55
4.6.3. Ühisveevärgi torustikud.....	56
4.6.4. Tuletõrje veevarustus	56
4.6.5. Kanalisatsioonivõrk ja -pumplad.....	57
4.6.6. Sademeveesüsteemid	58
4.7. JÄLGIMÄE KÜLA	60
4.7.1. Puurkaevpumplad ja veetöötlus.....	60
4.7.2. Joogivee kvaliteet.....	61
4.7.3. Ühisveevärgi torustikud.....	62
4.7.4. Tuletõrje veevarustus	62
4.7.5. Kanalisatsioonivõrk ja -pumplad.....	62
4.7.6. Sademeveesüsteemid	62
4.8. SAUE KÜLA	63
4.8.1. Olemasolevad lokaalsed lahendused	63
4.8.2. Perspektiivne ÜVK taristu	63
4.9. RAHULA KÜLA	63
4.9.1. Puurkaevpumpla ja veetöötlus	63
4.9.2. Joogivee kvaliteet.....	64
4.9.3. Ühisveevärgi torustikud.....	64
4.9.4. Tuletõrje veevarustus	64
4.9.5. Kanalisatsioonivõrk ja -pumplad.....	65
4.9.6. Sademeveesüsteemid	65
4.10. SAUSTINÕMME KÜLA	65
4.10.1. Puurkaevpumpla ja veetöötlus.....	65
4.10.2. Joogivee kvaliteet	66
4.10.3. Ühisveevärgi torustikud	67
4.10.4. Tuletõrje veevarustus.....	67
4.10.5. Kanalisatsioonivõrk ja -pumplad	67
4.10.6. Reoveepuhasti.....	68
4.10.7. Sademeveesüsteemid.....	69
4.11. LOKUTI KÜLA.....	69
4.11.1. Puurkaevpumpla ja veetöötlus.....	69
4.11.2. Joogivee kvaliteet	70
4.11.3. Ühisveevärgi torustikud	71
4.11.4. Tuletõrje veevarustus.....	71
4.11.5. Kanalisatsioonivõrk ja -pumplad	71
4.11.6. Reoveepuhasti.....	71
4.11.7. Sademeveesüsteemid.....	72
4.12. KAJAMAA JA TÕDVA KÜLA.....	72
4.12.1. Puurkaevpumpla ja veetöötlus.....	72
4.12.2. Joogivee kvaliteet	73
4.12.3. Ühisveevärgi torustikud	74
4.12.4. Tuletõrje veevarustus.....	74
4.12.5. Kanalisatsioonisüsteemid	74
4.12.6. Sademeveesüsteemid.....	75
4.13. TAGADI KÜLA	75

5.	KRIITILISED TEGEVUSED, RISKID JA ENNETAVAD MEETMED	76
5.1.	KRIITILISED TEGEVUSED JA OHUD	76
5.2.	ENNETAVAD MEETMED.....	77
6.	ALTERNATIIVIDE ANALÜÜS	78
6.1.	ANALÜÜSI PÕHIMÕTTED.....	78
6.1.1.	<i>Perspektiivne tarbimine</i>	<i>78</i>
6.1.2.	<i>Investeeringu maksumus.....</i>	<i>78</i>
6.2.	SAKU ALEVIK JA KEILA JÕE REOVEEKOGUMISALA.....	78
6.3.	MURUMÄE ASUM	80
6.4.	TÄNASSILMA KÜLA.....	81
6.5.	JÄLGIMÄE PIIRKOND	82
6.6.	SAUE JA RAHULA PIIRKOND	84
6.7.	SAUSTINÕMME ELAMUPIIRKOND.....	85
6.8.	LOKUTI KÜLA	86
6.9.	KAJAMAA-TÖDVA PIIRKOND	87
7.	INVESTEERINGUPROJEKTID	89
7.1.	EESMÄRGID	89
7.2.	INVESTEERINGUPROGRAMM 2024-2035	90
7.2.1.	<i>Saku alevik ja lähiümbrus.....</i>	<i>90</i>
7.2.2.	<i>Murumäe asum</i>	<i>91</i>
7.2.3.	<i>Keila jõe reoveekogumisala.....</i>	<i>91</i>
7.2.4.	<i>Männiku küla</i>	<i>92</i>
7.2.5.	<i>Tänassilma küla</i>	<i>93</i>
7.2.6.	<i>Saustinõmme küla</i>	<i>94</i>
7.2.7.	<i>Lokuti küla.....</i>	<i>94</i>
7.2.8.	<i>Kajamaa ja Tõdva küla.....</i>	<i>94</i>
7.2.9.	<i>Tagadi küla.....</i>	<i>95</i>
7.2.10.	<i>Investeeringuprogrammi kokkuvõte</i>	<i>95</i>
7.3.	INVESTEERINGUPROGRAMMIST VÄLJAJÄÄNUD PIIRKONDADE INVESTEERINGUVAJADUS	97
7.3.1.	<i>Saku alevik ja lähiümbrus.....</i>	<i>97</i>
7.3.2.	<i>Keila jõe reoveekogumisala ja lähiümbrus</i>	<i>98</i>
7.3.3.	<i>Tänassilma piirkond</i>	<i>99</i>
7.3.4.	<i>Jälgimäe küla</i>	<i>100</i>
7.3.5.	<i>Saue ja Rahula külad</i>	<i>101</i>
7.3.6.	<i>Lokuti küla ja Kajamaa-Tõdva piirkond.....</i>	<i>101</i>
8.	FINANTSANALÜÜS	103
8.1.	EESMÄRK	103
8.2.	FINANTSPROGNOOSI KOOSTAMISE PÕHIEELDUSED	103
8.3.	FINANTSANALÜÜSI KOKKUVÕTE JA KOONDTABELID	105
9.	LISAD	110
9.1.	LISA 1. ELANIKE ARV JA TARBIMISMAHUD PIIRKONDADE KAUPA	110
9.2.	LISA 2. VEE- JA KANALISATSIOONIRAJATISTE SKEEMID	114

SISSEJUHATUS

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni (edaspidi ÜVK) arendamise kava koostamise eesmärgiks on anda raamistik ÜVK arengu planeerimisele ja elluviimisele, et parandada elanikkonnale ja teistele tarbijatele pakutava teenuse kvaliteeti.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse (edaspidi ÜVVKS) kohaselt rajatakse ÜVK kohaliku omavalitsuse volikogu kinnitatud ÜVK arendamise kava alusel. Arendamise kava on aluseks ÜVK rekonstrueerimisele ja väljaehitamisele Saku vallas ÜVK arendamise kavaga piiritletud alal.

Töö lähtepunktiks on varasemalt kehtinud Saku valla ÜVK arendamise kava aastateks 2017-2029. Arendamise kava koostamisel on arvestatud Saku Vallavalitsuse ja kohaliku vee-ettevõtja AS Saku Maja seisukohtadega ÜVK süsteemide väljaarendamisel.

Arendamise kava ülesanne on piiritleda ÜVK-ga kaetud ala ulatus, anda hinnang ÜVK süsteemide rajamise ja rekonstrueerimise maksumuste kohta, näidata üldistes huvides kasutatavad ja tulekustutusvee võtmise kohad ja teised avalikud veevõtukohtad. Arendamise kava koosneb sissejuhatusest, kokkuvõttest, olemasolevate süsteemide hetkeolukorda analüüsivast osast, investeeringuprojektide kirjeldusest ja finantsanalüüsist.

Käesoleva arendamise kava koostamisel on lähtutud Eesti Vabariigi õigusaktidest, planeerimisdokumentidest, standarditest ning EL direktiividest. Vastavalt ÜVVKS-le tuleb ÜVK arendamise kava koostada 12 aastaks ning see tuleb üle vaadata vähemalt kord nelja aasta järel ja vajaduse korral korrigeerida. Käesolevat ÜVK arendamise kava täiendatakse edaspidi jätkuvalt kooskõlas muutustega seadusandluses ning valla majandustegevuses ja sotsiaalsfääris.

Käesolevas arendamise kavas sisalduvad investeeringud on jaotatud kahte perioodi:

- **Lühiajalised investeeringud 2024-2027;**
- **Pikaajalised investeeringud 2028-2035.**

Projektide jaotamine lühi- ja pikaajalisse perioodi teostati vastavalt nende prioriteetsusele, lähtudes keskkonnariskist, võimalikest finantseerimisallikatest, hõlmatavate objektide seisundist, kasust piirkonna elanikele ja looduslikule seisundile.

Käesolev Saku valla ÜVK arendamise kava 2024–2035 koostati vastavalt Keskkonnalahendused OÜ ja Saku Vallavalitsuse vahel sõlmitud töövõtulepingule nr 20-23 (04.05.2023).

1. LÄHTEANDMED JA ALUSDOKUMENDID

Saku valla ÜVK arendamise kava koostamisel on kasutatud allpoolnimetatud ja kirjeldatud õiguslikke akte, kavasid ning planeeringuid.

1.1. ÕIGUSLIK BAAS

Alljärgnevalt on loetletud käesoleva arendamise kava koostamise seisukohast põhilised veevarustus- ja kanalisatsiooniteenuse osutamist reguleerivad riigisisesed, Euroopa Liidu ja kohaliku omavalitsuse õigusaktid.

1.1.1. RIIGISISESED ÕIGUSAKTID

Kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse § 6 (1) järgi on kohaliku omavalitsusüksuse ülesandeks korraldada antud vallas või linnas sotsiaalseid ja -teenuseid, vanurite hoolekannet, noorsootööd, elamu- ja kommunaalmajandust, veevarustust ja kanalisatsiooni, heakorda, jäätmehooldust, ruumilist planeerimist, valla- või linnasisest ühistransporti ning valla teede ja linnatänavate korrashoidu, juhul kui need ülesanded ei ole seadusega antud kellegi teise täita.

ÜVK arendamise kava koostamist reguleerib **Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni seadus (ÜVVKS)**. Seadus reguleerib kinnistute veega varustamise ning kinnistute reovee, sademevee, drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimise ja puhastamise korraldamist ÜVK kaudu ning sätestab riigi, kohaliku omavalitsuse, vee-ettevõtja ja kliendi õigused ja kohustused. Ainult tootmise vajaduseks ettenähtud veevärgile ja kanalisatsioonile käesoleva seaduse sätteid ei kohaldata. ÜVK rajatakse kohaliku omavalitsuse volikogu kinnitatud ÜVK arendamise kava alusel, arendamise kava koostamist korraldab kohalik omavalitsus. Kui kohalikul omavalitsusel puudub ÜVK arendamise kava, võib ÜVK rajada detailplaneeringu alusel kuni selle arendamise kava valmimiseni tingimusel, et detailplaneering sisaldab seaduses sätestatud nõudeid.

Veeseadus (VeeS) reguleerib vee kasutamist ja kaitset, maaomanike ja veekasutajate vahelisi suhteid ning avalike veekogude ja avalikuks kasutamiseks määratud veekogude kasutamist.

Keskkonnatasude seadus reguleerib loodusvara kasutusõiguse tasu määramise aluseid, saastetasumäärasid (sh nende arvutamise ja tasumise korda) ning keskkonnakasutusest riigieelarvesse laekuva raha kasutamise aluseid ja sihtotstarvet. Seaduse eesmärgiks on vältida või vähendada loodusvarade kasutamisega, saasteainete keskkonda väljutamisega ja jäätmete kõrvaldamisega seotud võimalikku kahju, suunata loodusvara tõhusamalt kasutama ning teenida riigile loodusvara kasutada andmisest tulu.

Maaparandusseadus (MaaParS) sätestab maaparandussüsteemi projekteerimise ja ehitamise ning maaparandushoiu nõuded, maaparandusühistu asutamise ja tegutsemise alused ja korra, riikliku ja haldusjärelvalve teostamise alused ja ulatuse ning vastutuse seaduse rikkumise eest. Maaparandus on vastavalt MaaParS § 2 maa kuivendamine ja niisutamine ning maa veerežiimi kahepoolne reguleerimine, samuti agromelioratiivse, kultuurtehnilise ja muu maaparandushoiutöö tegemine maatulundusmaa sihtotstarbega maa viljelusväärtuse suurendamiseks ja keskkonnakaitseks.

Ehitusseadustiku eesmärgiks on soodustada jätkusuutlikku arengut ning tagada ohutus, ehitatud keskkonna eesmärgipärane toimivus ja kasutatavus. Ehitis, ehitamine ja ehitise kasutamine peab olema võimalikult keskkonnasäästlik, sealhulgas tuleb ehitamisel säästlikult kasutada loodusvarasid. Muuhulgas kohaldatakse nõuded puurkaevu ja -augu ning salvkaevu projekteerimisele, rajamisele, kasutusele võtmisele, konserveerimisele ja lammutamisele ning määratletakse ÜVK kaitsevöönd.

Hädaolukorrasedus (HOS) sätestab kriisireguleerimise, sealhulgas hädaolukorraks valmistumise ja hädaolukorra lahendamise ning elutähtsate teenuste toimepidevuse tagamise õiguslikud alused.

Lisaks eelnimetatud seadustele reguleerivad veemajandust ka **Vabariigi Valitsuse (VV), Sotsiaalministeeriumi (SM) ja Keskkonnaministeeriumi/Kliimaministeeriumi (KM) poolt kehtestatud määrused ja käskkirjad**:

- SM 24.09.2019 nr 61 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ja analüüsimeetodid ning tarbijale teabe esitamise nõuded“;
- KM 08.11.2019 määrus nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainete sisalduse piirväärtused“;

- KM 24.07.2019 määrus nr 28 „Prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete nimekiri, prioriteetsete ainete, prioriteetsete ohtlike ainete ja teatavate muude saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused ning nende kohaldamise meetodid, vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused, ainete jälgimisnimekirjaga seotud tegevused”;
- KM 16.10.2003 määrus nr 75 „Nõuete kehtestamine ühiskanaliseerimise juhitavate ohtlike ainete kohta”;
- KM 31.07.2019 määrus nr 31 „Kanaliseerimise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus”;
- KM 31.07.2019 määrus nr 29 „Haljastuses, rekultiveerimisel ja põllumajanduses kasutatava reoveesete kvaliteedi piirväärtused ning kasutamise nõuded”;
- KM 10.05.2016 määrus nr 12 „Nõuded biolagunevatest jäätmetest biogaasi tootmisel tekkiva kääritusjäägi kohta”;
- KM 08.04.2013 määrus nr 7 „Biolagunevatest jäätmetest komposti tootmise nõuded”;
- KM 19.07.2017 määrus nr 24 „Reoveesetest toote valmistamise nõuded”;
- KM 03.10.2019 määrus nr 50 „Veehaarde sanitaarkaitseala ulatuse suurendamise nõuded ja nõuded veehaarde sanitaarkaitseala projekti kohta ning joogiveehaarde toiteala määramise kord”;
- VV 06.12.2019 määrus nr 100 „Nitraaditundliku ala määramine ja põllumajandusliku tegevuse piirangud nitraaditundlikul alal”;
- VV 17.11.2014 määrus nr 169 „Vee erikasutusõiguse tasumäärad veevõtu eest veekogust või põhjaveekihist”;
- KM 11.12.2019 määrus nr 67 „Veemajanduskava ja meetmeprogrammi sisu nõuded”;
- KM 15.10.2019 määrus nr 55 „Põhjaveevaru hindamise kord, nõuded põhjaveevaru hindamise ja hüdroteoloogilise uuringu aruande kohta ning põhjaveevaru kehtestamise aluseks olevate andmete koosseis”;
- KM 04.09.2019 määrus nr 39 „Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtused”;
- KM 01.09.2019 määrus nr 35 „Vesikonna veeseireprogrammi sisu, veeseireprogrammi koostamise põhimõtted, meetodid ja metoodika ning rakendamise nõuded”;
- KM 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 kasutusteate, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteate, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete keskkonnaregistrisse kandmiseks esitamise ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teatise vormid”;
- KM 03.10.2019 määrus nr 49 „Proovivõtumeetodid”;
- Siseministri 21.06.2017 määrus nr 29 „Elutähtsa teenuse toimepidevuse riskianalüüsi ja plaani, nende koostamise ning plaani kasutuselevõtmise nõuded ja kord”.

Riigikogu on 14.02.2007 võtnud vastu otsuse „**Eesti keskkonnanõukogu aastani 2030**” heakskiitmise kohta. „Eesti keskkonnanõukogu aastani 2030” on keskkonnavaldkonna arengustrateegia, mis juhindub Eesti säästva arengu riikliku strateegia „Säästev Eesti 21” põhimõtetest ja on katusstrateegiaks kõikidele keskkonna valdkonna ala-valdkondlikele arengukavadele, mis peavad koostamisel või täiendamisel juhinduma keskkonnanõukogus toodud põhimõtetest. „Eesti keskkonnanõukogu aastani 2030” eesmärgiks on määratleda pikaajalised arengusuunad looduskeskse hea seisundi hoidmiseks, lähtudes samas keskkonna valdkonna seostest majandus- ja sotsiaalvaldkonnaga ning nende mõjudest ümbritsevale looduskesksele ja inimesele. Veevaldkonnas on alameesmärgiks saavutada pinnavee (sh rannikuvee) ja põhjavee hea seisund ning hoida veekogusid, mille seisund on juba hea või väga hea.

1.1.2. EUROOPA LIIDU DIREKTIIVID

Veemajanduse valdkonda reguleerivad Euroopa Liidus järgmised direktiivid:

- **Asulareovee puhastamise direktiiv 91/271/EMÜ** käsitleb asulareovee kogumist, puhastamist ja ärajuhtimist ning teatavate tööstusvaldkondade reovee puhastamist ja ärajuhtimist. Vastavad EV õigusaktid: VeeS, ÜVVKs, KM 08.11.2019 määrus nr 61, KM 31.07.2019 määrus nr 31.
- **Nitraadidirektiivi 91/676/EMÜ** eesmärgiks on põllumajandusest lähtuvatest nitraatidest põhjustatud või tingitud veereostuse vähendamine ning edasise veereostuse ärahoidmine. Direktiivist lähtuvad regulatsioonid on EV seadusandluses üle võetud peamiselt veeseaduses ja määruks „Nitraaditundliku ala määramine ja põllumajandusliku tegevuse piirangud nitraaditundlikul alal“.
- **Nõukogu direktiivi 98/83/EÜ (nn joogiveedirektiivi)** eesmärgiks on kaitsta inimese tervist olmevee (joogivee) mistahes saastatusest tulenevate kahjulike mõjude eest, tagades vee tervislikkuse ja puhtuse. Direktiivist lähtuvad regulatsioonid on Eestis üle võetud peamiselt veeseaduses ja rahvatervise seaduses ning SM 24.09.2019 määruks nr 61.
- **Veepoliitika raamdirektiivi 2000/60/EÜ** eesmärgiks on kehtestada maismaa pinnavee, üleminekuvee, rannikuvee ja põhjavee kaitse raamistik ning saavutada ja hoida nende head seisundit. Direktiivist lähtuvad regulatsioonid on EV seadusandluses üle võetud peamiselt veeseaduses ning KM määruks nr 61 (08.11.2019) ja nr 28 (24.07.2019).
- **Põhjaveedirektiiv 2006/118/EÜ.** Direktiiviga täiendatakse veepoliitika raamdirektiivis sisalduvaid sätteid saasteainete põhjavette viimise ärahoidmiseks või piiramiseks ning sätteid kõigi põhjaveekogude seisundi halvenemise ärahoidmiseks. Direktiivist lähtuvad regulatsioonid on EV seadusandluses üle võetud peamiselt veeseaduses.
- **Üleujutuste direktiiv 2007/60/EÜ** käsitleb üleujutusriski hindamist ja maandamise raamistikku eesmärgiga vähendada üleujutuste kahjulikke tagajärgi inimeste tervisele, keskkonnale, kultuuripärandile ja majandustegevusele. Direktiivist lähtuvad regulatsioonid on EV seadusandluses üle võetud peamiselt veeseaduses ja KM määruks „Üleujutusega seotud riskide hindamise aruande, maandamiskava ja ajakohastatud maandamiskava sisu nõuded ning üleujutusohupiirkonna ja üleujutusega seotud riskipiirkonna kaardile märgitavate andmete loetelu“.
- **Reoveesette direktiiv 86/278/EMÜ** käsitleb keskkonna ja eelkõige pinnase kaitsmist reoveesetete kasutamisel põllumajanduses. Direktiivist lähtuvad regulatsioonid on Eestis üle võetud peamiselt veeseaduses ja KM 31.07.2019 määruks nr 29.
- **Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2008/105/EÜ** käsitleb keskkonnakvaliteedi standardeid veepoliitika valdkonnas, eesmärgiga saavutada pinnavee hea keemiline seisund. Direktiivist lähtuvad nõuded on EV seadusandluses üle võetud peamiselt veeseaduses ja KM 08.11.2019 määruks nr 61.
- **Piiriveekogude ja rahvusvaheliste järvede kaitse ja kasutamise konventsioon** (nn Helsingi konventsioon HELCOM; vastu võetud 17.03.1992), mille eesmärgiks on kaitsta rahvusvahelisi järvi ja piiriveekogusid piireületava keskkonnamõju või -reostuse eest ning vähendada keskkonnamõju rahvusvahelistele järvedele ja piiriveekogudele rahvusvahelises koostöös.

1.1.3. OMAVALITSUSE OLULISEMAD ÕIGUSAKTID

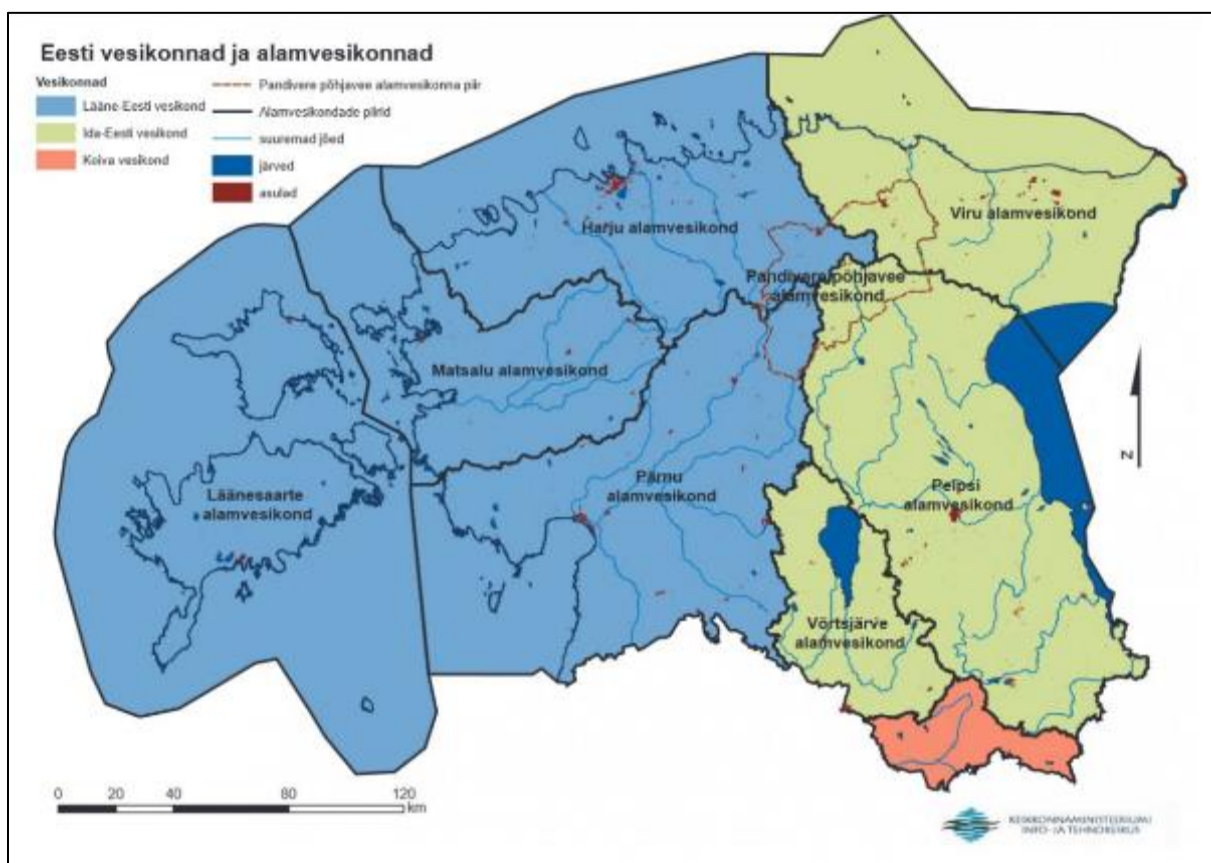
- [Saku Vallavolikogu 09.05.2002 määrus nr 16](#): Saku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskiri;
- [Saku Vallavolikogu 09.05.2002 määrus nr 17](#): Saku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise eeskiri;
- [Saku Vallavolikogu 14.04.2005 määrus nr 10](#): Veevarustuse ja heitvee ärajuhtimise teenuse hinna reguleerimise kord;
- [Saku Vallavolikogu 13.01.2011 määrus](#): Saku Vallavolikogu 14. aprilli 2005. a määruks nr 10 ja 09. mai 2002. a määruks nr 17 lisa punktide 6-8 kehtetuks tunnistamine;
- [Saku Vallavolikogu 15.06.2017 otsus nr 32](#): Vee-ettevõtja määramine ja tegevuspiirkonna kehtestamine (AS Saku Maja);
- Saku Vallavolikogu 10.12.2009 otsus nr 90: Vee-ettevõtja määramine ja tegevuspiirkonna kehtestamine (MTÜ Aiandusühing Kuresoo);

- [Saku Vallavolikogu 18.01.2018 otsus](#): Vee-ettevõtja määramine ja tegevuspiirkonna kehtestamine (MTÜ Rahula Infra);
- [Saku Vallavolikogu 21.04.2022 määrus nr 12](#): Saku valla reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri;
- [Saku Vallavolikogu 15.12.2022 määrus nr 19](#): Detailplaneeringukohaste rajatiste väljaehitamise ja väljaehitamisega seotud kulude kandmise kokkuleppimise kord.

1.2. LÄÄNE-EESTI VESIKONNA VEEMAJANDUSKAVA 2022-2027

Veeseaduse kohaselt planeeritakse vee kaitse ja kasutamise abinõud vesikonna või alamvesikonna veemajanduskavas. Saku vald jääb Lääne-Eesti vesikonda ja käesoleva ÜVK arendamise kava koostamisel on arvestatud Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas aastateks 2022-2027 määratletud meetmetega. Meetmetega saab tutvuda Keskkonnaministeeriumi koduleheküljel - <https://envir.ee/veemajanduskavad-2022-2027>.

Kehtivad Lääne-Eesti vesikonna, Ida-Eesti vesikonna ja Koiva vesikonna veemajanduskavad on kinnitatud VV 07.10.2022 otsusega nr 1-2/22/357. Veemajanduskavade eesmärgiks on pinna- ja põhjavee vähemalt hea seisundi saavutamine, vee säästev kasutamine ning kvaliteetse joogivee tagamine. Veemajanduskava koos meetmeprogrammiga koostatakse iga kuue aasta tagant vesikondade kaupa.



Joonis 1.1 Eesti vesikonnad ja alamvesikonnad (Keskkonnaministeerium).

1.3. SAKU VALLA ARENGUKAVA 2019-2030

Saku valla kehtiv arengukava 2035+ koos tegevuskava 2027+, teehoiukava 2027+ ja eelarvestrateegiaga 2021-2027 võeti vastu [Saku vallavolikogu 17.10.2019 määrusega nr 15](#) (redaktsioon jõustunud 01.11.2022). [Arengukava 2035+ muutmise eelnõu](#) on hetkel Saku Vallavolikogus töös (eelnõu 1. lugemine 15.06.2023 seisuga).

Vastavalt arengukavale on Saku valla elamu- ja kommunaalmajanduse põhieesmärgiks loodussõbralikke, säästlikke ja innovaatiliste lahenduste rakendamine ja nõuetekohaste vee- ja

kanalisatsioonisüsteemide välja arendamine. Lisaks on arengukava üheks keskkonnakaitseliseks eesmärgiks vähendada reovee sattumist pinnasesse ja veekogudesse.

Arengukava tegevuskavas 2023-2027 on eraldi ridadel välja toodud valla väikeasulate veemajandusprojektide elluviimine vastavalt ÜVK arendamise kavale, sh Tõdva reoveepuhastiga seotud tegevused (300 000 € vastavalt arengukava muutmise eelnõule), ning tuletõrje veevõtukohtade rajamine ja korrastamine (üks veevõtukoht aastas).

1.4. SAKU VALLA ÜLDPLANEERING

Saku valla üldplaneering on kehtestatud Saku Vallavolikogu 20.04.2023 otsusega nr 24. Üldplaneeringu dokumendid on leitavad [Saku valla kodulehel](#) ning üldplaneering on vaadeldav ka [kaardirakendusena](#) (OÜ Hendrikson & Ko). Üldplaneeringuga on mh määratletud tiheasustusalad, kinnitatud reoveekogumisalad ning perspektiivselt ühiskanaliseerimisega kaetavad alad (Joonis 5. Teed ja tehnovõrgud).

Üldplaneeringuga määratud perspektiivsed ühiskanaliseerimisega kaetavad alad on kantud ka käesoleva arengukava aluskaardile ning on vaadeldavad ÜVK piirkondade asendiplaanidel (Lisa 2).

Vastavalt üldplaneeringule on reoveekogumisalal ja/või perspektiivis ühiskanaliseerimisega kaetaval alal ÜVK-ga liitumine kohustuslik. Ajutised lokaalsed lahendused ei ole arendusalade puhul lubatud. Perspektiivis ühiskanaliseerimisega kaetaval alal on ÜVK välja ehitamise kohustus huvitatud isikul. Tiheasustusalal, mis on väljaspool reoveekogumiala ja perspektiivset ühiskanaliseerimisega ala, on lubatud lokaalsed reoveelahendused kuni ÜVK valmis ehitamiseni.

Hajaasustusega alal on ÜVK väljaarendamine soovitatav, kui see on tehniliselt võimalik ja majanduslikult otstarbekas. Muul juhul tuleb reovesi juhtida lekkekindlatesse kogumismahutitesse, mida tühjendatakse purgimiskohta. Omapuhasti kasutamine ja heitvee suublasse juhtimine on lubatud aladel ja viisil, kus looduslikud tingimused ning õigus- ja normatiivaktid seda võimaldavad.

Kvaliteetse joogivee kättesaadavuse tagamiseks tuleb soodustada võimalusel ühiskasutatavate veehaarete rajamist, vältimaks igale kinnistule oma puurkaevu rajamist. Salvkaevude rajamine ei ole soovitatav kuna ülemise põhjaveekihi vesi on tundlik pinnase reostuse suhtes.

1.5. SAKU VALLA DETAILPLANEERINGUD

Käesoleva ÜVK arengukava koostamisel on muuhulgas arvestatud ka Saku vallas kehtivate ja menetluses olevate detailplaneeringutega, mis paiknevad olemasolevas või perspektiivses ÜVK piirkonnas (vt **ptk 1.4**).

ÜVK arendamise mõistes asjakohased detailplaneeringualad on kantud ka käesoleva arengukava aluskaardile ning on vaadeldavad ÜVK piirkondade asendiplaanidel (Lisa 2).

Alljärgnevalt on toodud kokkuvõtlik tabel viimase 10 aasta jooksul Saku vallas kehtestatud detailplaneeringutest, mis asuvad üldplaneeringuga määratud perspektiivses ÜVK piirkonnas.

Tabel 1.1. Perspektiivses ÜVK piirkonnas kehtestatud detailplaneeringud Saku vallas

Detailplaneering	Aasta	Pindala, ha	Põhiline siht-otstarve	Eluasemete arv	ÜVK	RKA	Joogivee vajadus (m3/d)
Saku alevik ja lähiümbrus							
Kruusivälja	2023	2,35	EP	3 korterelamut (42 + 23 + 46)	külgneb	ei	35
Tariku, Tarikupõllu ja lähiala	2022	21,4	EP	63 üksikelamut, 10 kaksikelamut ja 12 ridaelamut	külgneb	ei	35
Allika	2021	1,89	EP	2 korterelamut (2 x 32)	jah	ei	20
Nurme 27	2020	8,7	AA/EP	8 üksik- või kaksikelamut ja 3 kuni 4-boksilist ridaelamut	külgneb	jah	20
Kõrgemäe ja Uus-Kõrgemäe	2017	1,34	EP	4 eramut ja 2 ridaelamut	jah	jah	5,8
Lukussepa tee 11	2017	1,26	EP	3 üksikelamut	külgneb	jah osaliselt	1,5
Kitse tee 5	2017	0,32	EP	2 üksikelamut	ei	ei	1
Teaduse 2 ja Saku-Tõdva mnt vaheline ala	2015	3,25	AA	-	külgneb	ei	40
Uue-Lukusepa	2013	1,52	EP/ÄT	4 üksikelamut	külgneb	ei	4
Tänassilma küla							
Kokatalu tee 5 mü ja lähiümbrus	2023	0,55	EP	2 üksikelamut	ei	ei	7

Detailplaneering	Aasta	Pindala, ha	Põhiline siht-otstarve	Eluasemete arv	ÜVK	RKA	Joogivee vajadus (m3/d)
Kivinõmme, Liivakivi, Väljataga, Liivanõmme, Vana-Väljataga ja lähiala	2022	13,34	EP	20 üksikelamut, 17 kaksikelamut, 5 ridaelamut	jah osaliselt	ei	42
Nõmmeliiva tee 3 ja 5	2022	1,28	EP	kuni 12 korteriga elamu	külgneb	ei	6
Tänassilma tee 20 (Toomanurga)	2019	4,64	EP	3 kuni 2-korruselise elamut	ei	ei	2
Valdmäe tn 3 ja L1	2016	2,62	ÄT	-	jah	ei	13,3
Vahe kinnistu	2014	0,93	ÄT	-	külgneb	ei	2
Jälgimäe ja Saue külad							
Päasu mü	2020	0,4	EP	1 üksikelamu	ei	ei	a.p
Sõrmuse	2020	2,04	EP	7 eramut	ei	ei	a.p (<10)
Mari	2018	1,27	ÄT	-	ei	ei	1,2
Lepatriinu	2018	27,21	ÄT	-	jah	ei	8
Kaili ja Jälgimäe tee 51	2017	6,18	EP	5 üksikelamut, 1 ridaelamu, 3 korterelamut	ei	ei	a.p
Tammoja	2017	2,34	EP	5 üksikelamut	ei	ei	a.p
Aare	2017	1,03	ÄT	-	ei	ei	a.p
Mõisavahe tee 2	2016	4,6	ÄT	-	ei	ei	4
Mihkli ja Paunamäe	2013	3,21	ÄT	-	külgneb	ei	32
Mõisavahe tee 5 ja 7	2013	0,44	ÄT/EP	2 üksikelamut	ei	ei	1,2
Keila jõe reoveekogumisala							
Saega mü	2021	1,4	EP	üksikelamud	külgneb	ei	1,6
Jänese	2020	1,18	EP	5 üksikelamut	külgneb	ei	2,5
Põllu-Kiipsu ja lähiala	2019	3,85	EP	3 üksikelamut ja 2 kaksikelamut	külgneb	ei	a.p
Veskimetsa	2014	4,84	EP	9 üksikelamut	külgneb	ei	4
Jürmani	2013	3,25	EP/BM	1 elamukrunt, 1 äri/majutuskrunn	külgneb	ei	12,5

Lisaks on viimastel aastatel menetlusse võetud veel mitmeid detailplaneeringuid, mis asuvad üldplaneeringuga määratud perspektiivses ÜVK piirkonnas, peamiselt Jälgimäel, Tänassilmas ning Saku aleviku lähiümbruses. Nendest uuemad on:

- **Jälgimäe külas** Saviaugu DP; Mõisavahe tee 10 DP; Ratasepa DP; Värava DP; Lepamaa DP ja Teeääre, Toominga, Künimäe ja Metsääre DP; Põllu, Ojaniidu, Lepikuotsa, Lepikumetsa, Lepiku mü ja lähiala DP (*edaspidi Põllu DP*); ning Pärnu mnt 557 DP ja Mardi DP;
- **Tänassilma külas** Lauri DP; Lubjamäe DP; Karksi DP ja Joametsa DP;
- **Saku aleviku lähiümbruses** Uus-Kopli, Liina ja Liana DP; Saku katsepunkti DP; Kirsioie tee, Kirsioie tee 2, 4, 6 ja 8 mü ja lähiala DP (*edaspidi Kirsioie DP*); Kaljumetsa DP; Liia, Juula, Augusti DP; Juuliku DP; Tähesära DP; Tammepargi ja Toomiku DP; ja Oskari DP.

Kõigi uuemate Saku vallas [algatatud](#) ja [kehtestatud](#) detailplaneeringutega saab tutvuda ka Saku valla kodulehel ning kohaliku omavalitsuse geoinfosüsteemi [EVALD](#) kaudu.

1.6. SAKU VALLA ÜVK ARENGUKAVA 2017-2029

Töö koostamise hetkel on kehtiv Saku valla ÜVK arendamise kava aastateks 2017-2029 (AS Infragate Eesti ja OÜ Alkranel), kaasajastatud aastal 2019 (Keskkonnalahendused OÜ). Aastateks 2017-2029 koostatud ÜVK arengukava **lühiajaliste investeeringute maksumuseks oli 18 122 882 € ning pikaajaliste investeeringute maksumuseks 1 244 848 €** (püsihindades).

Kehtiva arengukava tegevustest on valdav osa investeeringuid uue ÜVK arengukava koostamise hetkeks teostatud (Keila jõe veemajandusprojekti tegevused, sh Männiku peapumpla rekonstrueerimine ja Männiku-Tallinn ühendustorustiku rekonstrueerimine, aga ka Lokuti küla ÜVK taristu rekonstrueerimine ning väiksemad tegevused muudes asulates).

Mitmed väiksemad investeeringuprojektid on uue arengukava koostamise hetkel teostamisel või projekteerimisfaasis (sh Tänassilma külas Kungla puurkaevpumpla rekonstrueerimine, Saku alevikus Kannikese peapumpla ventilatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ning Kajamaa ja Tõdva ÜVK taristu rekonstrueerimine).

Lisaks juba eelpool loetletule kanduvad 2017-2029 eelarvest uue ÜVK arengukava investeeringute programmi edasi ka nt Murumäe asumi ja Rahula küla investeeringute vajadused ning erinevad

tegevused Saku alevikus (nt veetorustike siibrite rekonstrueerimine ja Kannikese reoveepumpla elektri- ja automaatjuhtimissüsteemi uuendamine).

Tabel 1.2. 2017-2029 ÜVK arengukava eelarve ja teostatud projektide maht

Asula	2017-2029 arengukava eelarve kokku	sh LA inv 2017-2021	sh PA inv 2022-2029	Kokku teostatud, eelarvejärgne maksumus*	sh teostatud LA inv	sh teostatud PA inv
Saku ja lähiümbrus	442 779 €	132 923 €	309 857 €	106 560 €	77 700 €	28 860 €
Murumäe	178 488 €	0 €	178 488 €	0 €	0 €	0 €
Tänassilma	91 742 €	79 254 €	12 488 €	89 522 €	77 034 €	12 488 €
Jälgimäe	22 728 €	22 728 €	0 €	2 220 €	2 220 €	0 €
Männiku	1 408 868 €	1 374 458 €	34 410 €	993 728 €	993 728 €	0 €
Metsanurme	3 353 774 €	3 353 774 €	0 €	3 353 774 €	3 353 774 €	0 €
Kasemetsa-Üksnurme	3 024 029 €	3 024 029 €	0 €	3 024 029 €	3 024 029 €	0 €
Kurtina	1 283 946 €	1 283 946 €	0 €	1 283 946 €	1 283 946 €	0 €
Kiisa	4 586 748 €	4 586 748 €	0 €	4 586 748 €	4 586 748 €	0 €
Roobuka	4 146 780 €	4 146 780 €	0 €	3 830 321 €	3 830 321 €	0 €
Saustinõmme	22 311 €	0 €	22 311 €	0 €	0 €	0 €
Lokuti	287 102 €	0 €	287 102 €	270 452 €	0 €	270 452 €
Kajamaa ja Tõdva	369 735 €	0 €	369 735 €	16 650 €	0 €	16 650 €
Saue	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Rahula	148 701 €	118 243 €	30 458 €	0 €	0 €	0 €
KOKKU	19 367 730 €	18 122 882 €	1 244 848 €	17 557 948 €	17 229 499 €	328 449 €

Märkused: LA – lühiajaline; PA – pikaajaline; *teostatud projektide tegelik maksumus võib arengukava eelarvest oluliselt erineda.

1.7. SAKU VALLAS TEOSTATUD VEEMAJANDUSE PROJEKTID

Alljärgnevas tabelis on toodud Saku vallas läbi viidud veemajandusprojektide koondinfo.

Tabel 1.3. Saku vallas Keskkonnaprogrammi ja Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondi toetustega läbi viidud veemajandusprojektid (SA KIK, <https://kik.ee/et/projektid>, 2023)

Projekti nimi (asulad)	Toetuse saaja	Maksumus	Rahastusallikas	Projekti nr	Aasta
Keila jõe reoveekogumisala veemajandusinfrastruktuuri arendamine Saku vallas (Kasemetsa, Üksnurme, Metsanurme, Kiisa, Roobuka ja Kurtina)	AS Saku Maja	21 242 100 €	ÜF	2014-2020.7.01.17-0031	2017
AS Saku Maja veearvestite ning -taristu juhtimiseks vajaliku eririist- ja eritarkvara soetamine	AS Saku Maja	239 864 €	ÜF	2.1.0101.15-0167	2015
AS Saku Maja veemajandusinfrastruktuuri rekonstrueerimise projekt (Juuliku küla, Tammemäe küla ja Saku alevik)	AS Saku Maja	591 034 €	ÜF	2.1.0101.14-0132	2014
Roobuka külale nõuetekohase joogivee tagamine	AS Saku Maja	54 110 €	KP	3578	2012
Saku alevikus Nurme peakraavi rekonstrueerimine	Saku Vallavalitsus	64 545 €	KP	3485	2012
Saku valla väikeasulate joogivee kvaliteedi parandamine (Männiku, Tõdva, Jälgimäe, Tänassilma ja Roobuka külad)	AS Saku Maja	61 389 €	KP	3733	2012
Saku aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni ehitamise ja rekonstrueerimise projekt	AS Saku Maja	14 631 757 €	ÜF	2.1.0101.09-0013	2009

KP – Keskkonnaprogramm; ÜF – Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfond

1.8. OMAVALITSUSTE VAHELINE KOOSTÖÖ

Saku vald ja vee-ettevõtja AS Saku Maja teevad ÜVK opereerimisel ja arendamisel jooksvat ja pidevat koostööd naaberomavalitsuste (peamiselt Tallinna linna, Kohila valla ja Saue vallaga) ja nende kinnitatud vee-ettevõtjatega (AS Tallinna Vesi, OÜ Kohila Maja ja AS KOVEK).

1.8.1. KOOSTÖÖ TALLINNA LINNAGA

Tallinna linna ja Saku valla haldusterritooriume hõlmava ÜVK-ga kaetud ala ulatuse ning nimetatud ÜVK kasutamise tingimuste määramise haldusleping on sõlmitud 20. oktoobril 2009.

Suur osa Saku valla territooriumil kanaliseeritud reoveest juhitakse AS Saku Maja ja AS Tallinna Vesi vahel sõlmitud lepingu alusel Tallinna linna reoveekanaliseerimise ning puhastatakse Paljassaare reoveepuhastil. Uute tarbijate liitumise ja ÜVK piirkondade laiendamise tehnilised lahendused on otseselt sõltuvuses Tallinna kanalisatsioonisüsteemide vastuvõtuvõimest ja vee-ettevõtjate vahel sõlmitud tarbimislepingutest.

1.8.2. KOOSTÖÖ KOHILA VALLAGA

Kohila valla ja Saku valla haldusterritooriume hõlmava ÜVK-ga kaetud ala ulatuse ning nimetatud ÜVK kasutamise tingimuste määramise haldusleping on sõlmitud 29. juunil 2017 (Saku Vallavolikogu 20.04.2017 otsus nr 19).

Eelmise arengukava perioodil teostatud Keila jõe reoveekogumisala veemajandusprojekt viidi ellu paralleelselt ja käsikäes Kohila valla veemajandusprojektiga (mõlemad projekte rahastati Ühtekuuluvusfondi 2014-2020 veemajanduse programmist). Projektide tulemusena juhitakse Kohila vallas Aespa alevikus ja Vilivere külas kanaliseeritud reovesi läbi Saku valla torustike samuti Tallinna linna kanalisatsiooni ja sealt Paljassaare reoveepuhastile. Nõnda on ka Saku torustikud ja pumplad dimensioneeritud arvestades Kohila reoveemahtudega, mistõttu on Saku valla Keila jõe reoveekogumisala kanalisatsioonisüsteemide toimimine mõjutatud Kohila vallast tulevast koormusest (või selle puudumisest).

1.8.3. KOOSTÖÖ SAUE VALLAGA

Saue valla ja Saku valla haldusterritooriume hõlmava ÜVK-ga kaetud ala ulatuse ning nimetatud ÜVK kasutamise tingimuste määramise haldusleping on sõlmitud 14. jaanuaril 2021 (Saku Vallavolikogu 23.11.2017 otsus nr 83).

Keila jõe veemajandusprojekti raames rajatud ÜVK on ühendatud ka Saue valla võrguga ning AS Saku Maja võtab AS KOVEKilt vastu Saue vallas Maidla külas kanaliseeritud reovett, mis juhitakse samuti Paljassaare reoveepuhastile. Lisaks sellele on Tännassilma küla veevõrk põhja poolt ühendatud ka Saue veevarustussüsteemidega ning AS KOVEK pakub osaliselt veeteenust ka Saku valla kinnistutele.

1.9. KINNITATUD PÕHJAVEEVARUD

Saku valla põhjaveevaru suurus (**Tabel 1.4**) on määratud, tuginedes AS Maves 2016. a koostatud uuringule „Harjumaa Ordoviitsiumi-Kambriumi ja Kambriumi-Vendi veekihtide Harku, Jõelähtme, Viimsi, Saku valdade ning Tallinna (välja arvatud Nõmme ja Lasnamäe linnaosa) ja Maardu linna põhjaveevardude ümberhindamise uuring“

Tabel 1.4. Saku valla kinnitatud põhjaveevaru ([KM 25.04.2016 käskkiri nr 1-2/16/379](#))

Põhjavee-maardla	Veekiht (geoloogiline indeks)	Maardla piirkond	Põhjavee varu (m ³ /d)	Kategooria ja otstarve	Kasutamise lõpp (a)
Saku	Ordoviitsium-Kambriumi (O-C)	Saku vald	1 200	P Joogivesi	31.12.2042
		Saku alevik	1 100	T ₁ Joogivesi	
	Kambriumi-Vendi (C-V)	Saku vald	2 200	P Joogivesi	
		Saku alevik	3 000	T ₁ Joogivesi	

1.10. VEELoad

Keskkonnaameti poolt väljastatud vee erikasutuse keskkonnalaad veevõtuks põhjaveehaaretest Saku valla territooriumil on kirjeldatud alljärgnevas tabelis (**Tabel 1.5**). Lubadega on kaetud maksimaalne veevõtt kokku ca 1,7 miljonit m³ aastas, s.o keskmiselt 4 760 m³/d. Sealjuures on

lõastatud veevõtt Silur-Ordoviitsiumi veekompleksist kokku 446 m³/d, Ordoviitsium-Kambriumi veekompleksist 883 m³/d ja Kambrium-Vendi veekompleksist 3 431 m³/d.

Saue külas varemalt tegutsenud vee-ettevõtja MTÜ Rahula Infra keskkonnaluba nr L.VV/325778 on arhiveeritud.

Tabel 1.5. Saku valla põhjaveehaaretele kehtestatud keskkonnalaad (KOTKAS, 2023)

Asula	Veehaare	Puurkaev (kat nr)	Lubatud veevõtt [m³/a]	Põhjaveekogum¹
AS Saku Maja keskkonnaluba nr L.VV/330231, kehtiv 01.04.2018-31.12.2042				
Saku alevik ja lähiümbrus (Juuliku küla)	POH0001661	Juuliku (16141)	14 400	C-V
AS Saku Maja keskkonnaluba nr L.VV/331358, kehtiv 14.10.2021-31.12.2042				
Saku alevik ja lähiümbrus	Saku veehaare (PKG0000053)	Nurme (200)	406 975	C-V
		Teaduse (201)		
		Kannikese (202)		
Männiku küla	Männiku küla veehaare (PKG0000056)	Männiku (305) Männiku lasketiir (1473)	54 750	O-C
Tänassilma küla	Tänassilma veehaare (PKG0000054)	Tänassilma I (Tehnokeskus) (17770)	180 400	C-V
		Tänassilma III (Kungla) (20628)		
		Tänassilma küla (POH0000820)	Tänassilma II (811)	12 775
Jälgimäe küla	POH0001556	Jälgimäe (1547)	10 950	O-C
	POH0020526	Lepiku (20672)	36 500	C-V
Lokuti küla	POH0001927	Lokuti (1610)	10 950	O-C
Tõdva küla	POH0001290	Tõdva (1488)	9 125	O-C
Roobuka küla	POH0013887	Kiisa (Roobuka) (1578)	3 650	O-C
	POH0003251	Metsanurga (21816)	9 125	O-C
Kurtna küla	POH0001800	Kurtna keskuse (1522)	60 225	O-C
AS Saku Maja keskkonnaluba nr KL-512235, kehtiv 28.04.2023-31.12.2042				
Kurtna küla	Kurtna VTJ (POH0024065, POH0024066)	Kurtna 1 (59776)	91 713	C-V
		Kurtna 2 (59777)	39 306	O-C
Metsanurme küla	Metsanurme VTJ (POH0024067, POH0024068)	Metsanurme 1 (59618)	92 390	C-V
		Metsanurme 1 (59778)	39 596	O-C
MTÜ Kuresoo Aiandusühing keskkonnaluba nr L.VV/325760, kehtiv alates 29.12.2020-...				
Metsanurme küla (Kuresoo AÜ piirkond)	POH0002621	Kuresoo (1464)	8 600	S-O
AS Saku Maja keskkonnaluba nr L.VV/332332, kehtiv alates 15.02.2019-...				
Saustinõmme küla	POH0000550	Saustinõmme-Õie (20692)	16 000	O-C
Saku Õlletehase AS keskkonnaluba nr L.VV/332295, kehtiv alates 01.04.2019-...				
Saku alevik	Saku õlletehase veehaare (PKG0000022)	Vichy (203)	430 000	C-V
		Saku õlletehase 2 (208)		
		Saku õlletehase 6 (206)		
		Saku õlletehase 7 (207)		
	POH0000138	Saku õlletehase 1	8 000	O-C
AS Betoonimeister keskkonnaluba nr KL-515207, kehtiv alates 02.04.2022-...				
Männiku küla	POH0003268	Männiku betoon (407)	123 600	S-O
Saku Läte OÜ keskkonnaluba nr L.VV/328442, kehtiv 31.12.2020-31.12.2042				
Saku alevik	POH0000646	Saku Saale (211)	48 000	O-C
OÜ TP Invest keskkonnaluba nr L.VV/327990, kehtiv alates 12.08.2021-...				
Kurtna küla	POH0023938	Aru talu (51114)	16 425	S-O
AS Nurmiko keskkonnaluba nr L.VV/327067, kehtiv alates 11.12.2015-...				
Saku alevik ja lähiümbrus (Juuliku küla)	POH0002728	Juuliku aiand (11445)	14 000	S-O

Märkus: S-O – Silur-Ordoviitsium; O-C – Ordoviitsium-Kambrium; C-V – Kambrium-Vend.

Järgnevas tabelis on toodud AS Saku Maja hallatavate puhastite ja sademeveelaskudega seotud keskkonnalaad (**Tabel 1.6**).

Tabel 1.6. Saku valla puhastite ja sademeveelaskudega seotud keskkonnalaad (KOTKAS, 2023)

Asula ja seotud objekt	Väljalase ja suubla	Suubla koondseisund*	Lubatud vooluhulk [m³/a]	Saasteaine	Piiväärtus [mg/l]
AS Saku Maja keskkonnaluba nr KL-5184548, kehtiv alates 08.03.2023-...					
Lokuti küla puhasti	Lokuti reoveepuhasti, HA109, Järve oja (VEE1095100)	kesine (Vääna jõgi)	2 484	BHT ₇	40
				KHT	150
				HA	35
AS Saku Maja keskkonnaluba nr L.VV/332332, kehtiv alates 15.02.2019-...					
Saustinõmme küla puhasti	SRV-Saustinõmme, HA538, Saustinõmme kraav (VEE1094512)	kesine (Vääna jõgi)	-	BHT ₇	40
				KHT	150
				HA	35
				Nafta	1
AS Saku Maja keskkonnaluba nr KL-506952, kehtiv alates 29.01.2020-...					
Kurtina küla sademeveelasud	Tiigi 1, HA306, Koosi oja (VEE1015600)	kesine (Keila jõgi)	-	BHT ₇	15
	Kalda, HA308, Koosi oja (VEE1015600)			HA	40
	Tiigi 3, HA307, Kurtina paisjärv (Vee2006350)			Nafta	5

Märkus: Kui otsese suubla (nt oja või kraavi) seisundit pole määratud, siis on toodud sellele järgneva veekogu (eesvoolu) seisundi hinnang vastavalt Lääne-Eesti veemajanduskavale 2022-2027.

1.11. SADEMEVEESÜSTEEMIDE ARENDAMINE

1.11.1. ÜVVKS KOHALDAMISALA

Vastavalt ÜVVKS § 2 lg 1 kohaldatakse seadust sademevee, drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimisele, kui kohaliku omavalitsuse üksus on sademevee ärajuhtimise ehitised ja seadmed ÜVK arendamise kavaga määranud ÜVK osaks.

ÜVK-na käsitletavate sademeveesüsteemide loetelu

Saku vallas ÜVK osana käsitletavat sademeveesüsteemid on sademevee- ja drenaažitorustikud, mis kuuluvad vee-ettevõtjale või kohaliku omavalitsusele.

Sademeveesüsteemid on osaliselt või täielikult ÜVK koosseisus järgmistes asulates:

- Saku alevik ja lähiümbrus;
- Tänassilma küla ja lähiümbrus (sh Lepatriinu arendusala);
- Saustinõmme küla;
- Kurtina küla;
- Metsanurme külas Kasemetsa tee piirkond;
- Kiisa alevikus Viljandi mnt ja Asula tn piirkond;
- Roobuka külas Metsanurga elamupiirkond.

Sademeveesüsteemid, mida ei käsitleta ÜVK osana, on ÜVK arengukava kaartidel tähistatud kui „kolmandatele isikutele“ kuuluvad süsteemid. Tegu on erinevate arendajate poolt rajatud torustikega, mida ei ole vee-ettevõtjale üle antud. Nt ei kuulu muuhulgas ÜVK alla Nurga elamupiirkonna drenaažitorustikud Metsanurme külas, Kivinuka tn sademeveesüsteemid Saku alevikus ega Nurmeniidu asumi drenaažitorustikud Jälgimäe külas.

1.11.2. SADEMEVEE JA PINNASEVEE ÄRAJUHTIMISE PÕHIMÕTTED

HELCOM soovitus

Üheks olulisemaks dokumendiks sademevee süsteemide reguleerimisel on **Helsingi Komisjoni (HELCOM) soovitus** ühtlustamiseks Läänemere maade poliitikat sademevee kontrolli osas:

- 1984. aastal soovitus 5/1 naftasaaduste sisalduse piiramiseks sademevees;
- 1996. aastal soovitus 17/7 asula territooriumilt ärajuhitava sademevee reostuse piiramiseks;
- 2000. aastal liideti need ühtseks soovituseks 23/5, mille eesmärgiks on veereostuse vähendamine asulate sademeveekanalisatsiooni kehtestatud nõuetele vastavaks kohendamise teel.

Riiklikud õigusaktid

- Üldiselt maaparandussüsteemi eesvooludega seotud küsimusi reguleerib **MaaParS** (vastuvõetud 16.05.2018, redaktsiooni jõustumine 01.07.2023). Vastavalt MaaPaS § 53 lg 1 tuleb lisavee juhtimine maaparandussüsteemi kooskõlastada Põllumajandus- ja Toiduametiga. Kui eesvoolu või kuivenduskraavi sāngi ristlõike suurus ja eesvoolul või kuivenduskraavil paikneva rajatise ava suurus ei vasta nõuetele, rekonstrueeritakse eesvool ja kuivenduskraav ning nendel paiknev rajatis lisavett juhtida sooviva isiku kulul vastavalt MaaParS § 53 lg 3.
- Riigi poolt korraldatavate ühiseesvoolude loetelu on kehtestatud VV 01.11.2018 korraldusega nr 274 „Riigi poolt korraldatavate ühiseesvoolude loetelu“.
- **KM 08.11.2019 määrus nr 61** „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainete sisalduse piirväärtused“ sõnastab muuhulgas tingimused ühisvoolsest kanalisatsioonist valinguvee ülevoolude kaudu suublasse juhtimiseks.

Standardid ja juhendid

- Valgalapõhise sademevee äravoolu arvutamisel lähtutakse EVS 848:2021 standardist „Väliskanalisatsioonivõrk“ ja Keskkonnaagentuuri ilmateenistuse piirkondlikest andmetest (<https://www.imateenistus.ee/kliima/kliimanormid/sademed/>).
- Truupide läbilaskevõime hindamisel lähtutakse [Põllumajandus- ja Toiduameti juhendist truupide projekteerimiseks](#).

Põhiprobleemid ja üldised põhimõtted

Sademevee põhiprobleemid:

- Ühiskanalisatsiooni suunatud sademevesi koormab kanalisatsioonisüsteeme ja reoveepuhasteid;

Olukorra parendamise üldised põhimõtted:

- Sademevee süsteemide üldine eesmärk on vältida üleujutuste tekkimist, seejuures tuleks leida lahendus, mis on ka võimalikult keskkonnasäästlik kui ka tooks kaasa võimalikult väikesed investeeringud ja eksploatatsioonikulud;
- Rakendada sademevee võimalikult suurt immutamist, kus see on võimalik;
- Pikendada sademevee kokkuvooluaega;
- Vähendada sademevee vooluhulkasid - kasutada võimalikult palju kraave, looduslikke ja tehislikke üleujutusalasid, eesmärk soodustada võimalikult palju sademevee aurustumist ja imbumist;
- Võimalusel juhtida katustelt ja tänavatelt voolav sademevesi immutusaladele, madalatesse imbtiikidesse;
- Sademevee maksimaalne ärakasutamine, kogutud vee kasutamine suvel kastmisel kui ka pikemas perspektiivis osaliselt olmeveena (tänavate pesuvesi, kastmisvesi);
- Reostunud sademevee puhastamine reostuse tekke kohas (õli- ja liivapüüdurid);
- Detailplaneeringutes sademevee osa koostamisel tuleb kindlasti tähelepanu koostajal pöörata kogu valgalale, kus detailplaneering asub, mitte ainult konkreetse detailplaneeringu valgalale, et vältida olukordi, kus ühe piirkonna probleemide lahendus põhjustab probleeme kusagil mujal;
- Võimalusel piirata kõvakattega alade rajamist;
- Minimaliseerida keskkonnale tekitavat kahju läbi tänavatelt ärakantava reostuse kontrollimise, tänavate korrapärase puhastamise, samuti kontrollida lumesulamisvett ja määratleda konkreetsed lumeladustamise alad;
- Vältida maksimaalselt kraavide likvideerimist ja asendamist torustikuga, sest kraavis osa sademeveest aurustub, toimub isepuhastus. Vajalik korrapärane hooldus;
- Vajalik on tagada sademeveetorustike regulaarne hooldus ja läbipesu;
- Vältida sademevee jõudmist reoveekanalisatsioonisüsteemi;
- Sademevee kokkuvooluaja pikendamine sademevee juhtimisega üle murupindade, et vähendada vooluhulga tippe ja üleujutusohte.

Juhul, kui ÜVK rajamise ja rekonstrueerimise raames rajatakse koos torustikega ka uued teekonstruktsioonid ja katendid, võib ilmneda vajadus lisaks ÜVK arengukavas kavandatule täiendavate sademeveesüsteemide rajamiseks, et rajatavatelt teekatenditelt

takistada sademevee sattumist reoveekanalisatsiooni või teemaa kõrval olevatele kinnistutele.

1.12. VEE SÄÄSTMISE JA TAASKASUTUSE PÕHIMÕTTED

Kastmisvee erisuse lõppemine

Viimastel aastatel on soojade suveilmadega osades piirkondades tekkinud probleem ohtrast kastmisvee kasutusest tingitud joogiveevarude ammendumisega. Varasemalt oli Saku Maja kehtestanud eraldi veehinna kastmisveele, mida kanalisatsiooni ei juhita. Selleks, et suunata elanikkonda säästlikumale veevarude kasutusele, kaotati 2023. aastal kastmisvee erisus.

Sademevee maksimaalne ärakasutamine

Kõige suurema potentsiaaliga lahendus vee säästlikuks kasutuseks Saku vallas on sademevee maksimaalne ärakasutamine. Soositud on kinnistusesed lahendused hoonete katusele ja kõvakattega õuealadelt kogunenud sademevee kogumiseks. ÜVK-ga liitunud elanikel soovitatakse vanade kogumismahutite likvideerimise asemel võtta need kasutusele sademevee kogumiseks. Eesmärgiks on nii kogutud vee kasutamine suvel kastmisel kui ka pikemas perspektiivis osaliselt olmeveena (nt tänavate pesuvesi, autopesuvesi jms).

Heitvee taaskasutuse potentsiaal

Mujal Euroopas, eriti lõunapoolsetes riikides, kus veenappus on oluliseks probleemiks, on kasutust leidmas ka reoveest taaskasutuskõlbliku heitvee tootmine. Ka Saku valla arengukava seab üheks eesmärgiks loodussõbralikke, säästlikke ja innovaatiliste lahenduste rakendamise elamu- ja kommunaalmajanduses, mis võib põhimõtteliselt endas kätkeada ka vee taaskasutust. Saku valla kontekstis on jutt pigem hoonete või kinnistute siseselt tekkiva hallvee (erinevate pesuvete) kohapealsest taaskasutamisest, nt WC loputuskastides. See eeldab juba kinnisvara arendajate poolt lokaalsete lahenduste loomist, mis sellist hallvee taaskasutust tarbeveena võimaldaks.

Reoveepuhastile suunatud reoveest taaskasutusvee tootmine on Saku kontekstis küsitav, pigem saab tegu olla puhasti kinnistu sisesest taaskasutusest, nt filtripesuveena vms, kuna arengukava koostamise hetkel puudub Eestis selge seadusandlus taaskasutusvee tootmiseks ja lõppkasutajatele üleandmiseks (müümiseks)¹. Lisaks sellele ei saa vee taaskasutus olla eesmärk omaette, mis õigustaks puhasti rajamist, kuna ka sellisel juhul tekiks kasutamata jääva heitvee näol vett, mis tuleb suublasse juhtida, ning alternatiivide analüüsid (vt **ptk 6**)² näitavad, et mõistlikum ja keskkonnasõbralikum on reovee juhtimine Tallinna kanalisatsioonivõrku, Paljassaare puhastil puhastamine ja heitvee süvamerelasku suunamine, et mitte koormata niigi kehvast seisundis Vääna jõge või Keila jõge.

¹ Vastavalt KM tellitud ja Eesti Keskkonnauuringute Keskuse poolt koostatud analüüsile ([Heitvee taaskasutuse potentsiaali ning mõjude analüüs, 2023](#)) on vee taaskasutust võimaldav seadusandlus Eestis alles lapsekingades. Välja on töötamata vajalikud siseriiklikud nõuded ja piirangud, ning defineerimata vajalikud mõisted, valdkonnad ja väärtetähtsused. Tuleb reguleerida taaskasutusvee tootmise lubade andmise täpsem kord ja kaaluda, kas taaskasutusvee hoiustamiseks, jaotamiseks ja kasutamiseks on vaja eriluba või registreeringut. Kui seadusandja planeerib reguleerida vee taaskasutamist laiemalt kui ainult [ELi vee taaskasutuse määruse 2020/741](#) kontekstis (põllumajanduslikuks niisutuseks), siis on vajalik ulatuslik õigusloome muudatus.

² Lisaks käesoleva arengukava raames läbi viidud analüüsile käsitles puhasti rajamise vs transiitoru rajamise alternatiive põhjalikult ka Keila jõe veemajandusprojekti raames koostatud analüüs (*Infragate Eesti AS, 2016*), mis on toodud ka Saku valla [ÜVK arendamise kava 2017-2029 lisades](#).

2. KESKKONNASEISUND

2.1. ASUKOHT

Saku vald asub Harjumaa keskosas, külgneb põhjast Tallinna linna, lõunast Rapla maakonna Kohila valla, idast Kiili ja Kose vallaga ning läänest Saue vallaga. Saku valla territoorium (170 km²) piirneb läänest Tallinn-Pärnu-Ikla ja idast Tallinn-Rapla-Türi maanteega. Saku alevikku läbib Vääna jõgi, valla lõunapiiril voolab Keila jõgi.

2.2. GEOLOOGILINE EHITUS

Saku vald paikneb Põhja-Eesti lavamaal, kus maapinna absoluutkõrgus jääb valdavalt 40-50 m üle merepinna, kõikudes väga vähe (10-15 m piires). Lavamaal on lamedaid paekõrgendikke ning õhukese pinnakattega lodusid, madalamail aladel on pinnakatteks liiv, savi või turvas. Valla territooriumile jääb viis suuremat sood: Pääsküla, Sausti ja Valdeku raba ning Saku ja Tõdva soo.

2.2.1. PINNAKATE

Saku valla territooriumil on geoloogilisel aluspõhjal lasuv pinnakate valdavalt õhuke ja varieerub valla piires. Valla kesk-, lääne- ning kaguosas on ulatuslikud alad, kus pinnakatte paksus on kuni 5 m, üsna ulatuslikult ka vaid 1-2 m. Esinevad ka aluspõhja avamusalad (pinnakatte paksus on alla 1 m) või levivad õhukese kihina sorteerimata liustikused setted (moreen). Mujal valla territooriumil, kus pinnakatte paksused on vahemikus 10-15 m, põhjapool kohati ka 20-30 m, levivad jääjärvelise ja -jõelise tekkega liivad, kruusad. Põhja- ja kirdeosas Männiku raba piirkonnas levivad soosetted (turvas).³

2.2.2. ALUSPÕHI

Aluskorda katavad Ediacara, Kambriumi ja Alam-Ordoviitsiumi terrigeensed (liivakivi, aleuroliit, savikivi) ning Kesk- ja Ülem-Ordoviitsiumi karbonaatsed (lubjakivi, mergel, dolokivi) kivimid. Kvaternaarisetete all avanevad ainult Ülem- ja Alam-Ordoviitsiumi lademetest karbonaatkivimid (valdavalt savikad õhukesekihilised lubjakivid, kohati isegi merglid ja merglilised savid).⁴

Ediacara ladestu (Vendi kompleks) on alal esindatud Kotlini lademe purdkivimitega (argilliidid, aleuroliidid, liivakivid). Kambriumi ladestu on samuti esindatud purdkivimitega (savi, aleuroliit, liivakivi), mis avamust ei oma, vaid kagu suunas süvenev pealispind lasub maapinnast 75–180 m sügavusel. Ordoviitsiumi ladestu, mille avamus hõlmab praktiliselt kogu ala, on esindatud valdavalt karbonaatkivimitega ja tema lõunasse suurenev paksus on 71,7 kuni 179,4 m.⁴

2.3. HÜDROGEOLOOGIA JA PÕHJAVESI

2.3.1. PÕHJAVEEKOMPLEKSID

Saku vallas levivad peamiselt alljärgnevad põhjaveekompleksid³:

- **Kvaternaari veekompleks (Q)** omab tähtsust põhiliselt mattunud orgude levikualal ning selle suurimaks puuduseks on väike reostustaluvus. Enamik Q veekihte on olulise põhjaveevaruta ning Q põhjavesi leiab kasutamist vaid hajaasustuses salvkaevudega.
- **Siluri-Ordoviitsiumi veekompleks (S-O)** levib kogu valla territooriumil, hõlmates praktiliselt kogu karbonaatkivimite lasundi. Veekompleks on survetu või nõrgalt survealine. S-O veekompleks on Saku vallas põhiliseks veevarustuse allikaks eratarbijatele ning aiandusühistutele.
- **Ordoviitsiumi-Kambriumi veekompleks (O-Cm)** levib kogu valla ulatuses ning on Saku valla ühisveevarustuse peamiseks allikaks (v.a Saku alevik). Kallavere ja Tiskre kihistu peeneterisest liivakivist ja jämeterisest aleuroliidist koosneva O-Cm kompleksi paksus on 25–30 m. Veekompleks on survealine ja lasub keskmiselt 100–160 m sügavusel. Veekihi all

³ [Saku valla üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne](#). Hendrikson & Ko. Tartu, 2019/2022.

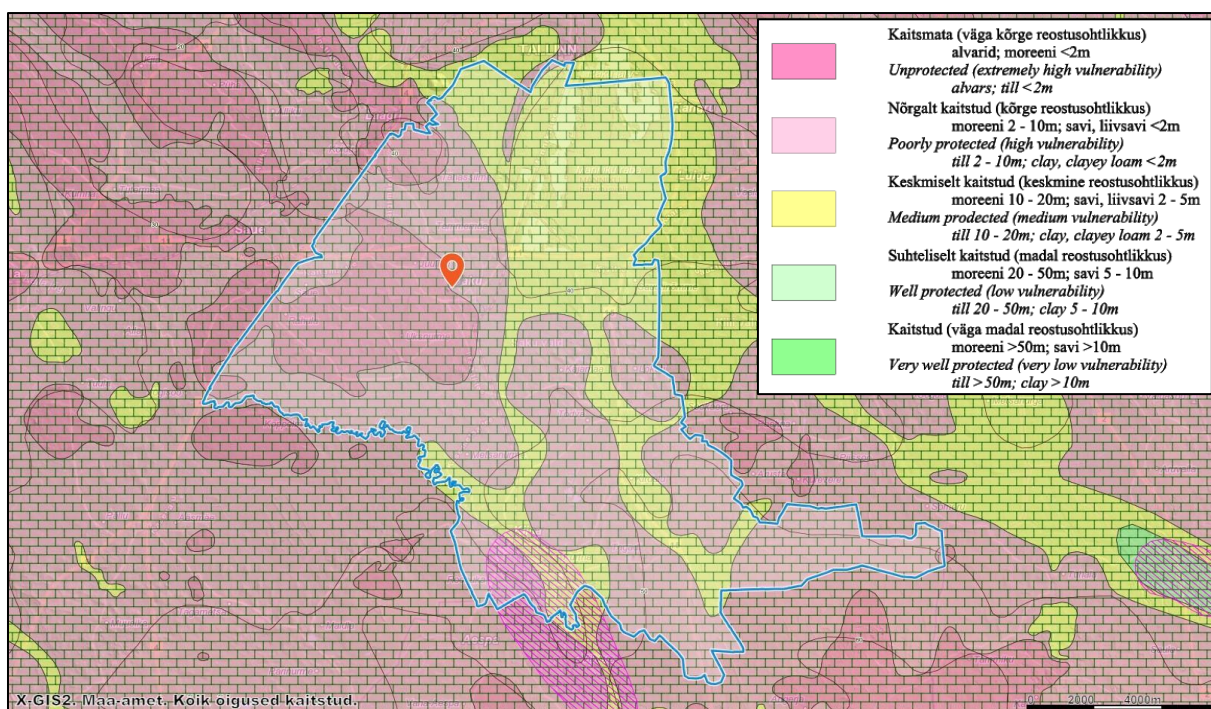
⁴ Saku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2017-2029. AS Infragate Eesti ja Alkranel OÜ, 2017.

lasub Lükati–Lontova regionaalne veepide (40–65 m), mis levib kogu alal ja on esindatud argilliidilaadse saviga.

- **Kambriumi–Vendi veekompleksi (Cm–V)** paksus kõigub 50-65 m vahel, veekompleksi põhjavesi on kõrgsurveline ning lasub keskmiselt 130-190 m sügavusel. Veekompleks on jaotatud kaheks - ülemiseks veevaesemaks (erideebitiga 0,5 l/(s×m)) ja alumiseks (>1 l/(s×m)). Kohati esineb veekihtide vahel 2–5 m paksune savikiht. Saku alevik kasutab peamiselt Cm-V veekompleksi põhjavett.

2.3.2. PÕHJAVEE KAITSTUS

Hüdrogeoloogilistest tingimustest ning pinnakatte paksusest ja koostisest tulenevalt asub Saku vald peamiselt nõrgalt kaitstud põhjaveega alal (**Joonis 2.1**). Põhjavesi on valdavalt kaitsmata valla lääne ja loodeosas. Põhja- ja kirdeosas on põhjavesi keskmiselt kaitstud. Kiisa alevikus ning Kurtna küla keskus on põhjavesi keskmiselt ning suhteliselt kaitstud.



Joonis 2.1. Saku valla põhjavee kaitstud (valla piir sinisega; [Maa-ameti baaskaart 1:400000](#))

Hajaasustuses on tavaliselt joogivee allikana kasutusel salvkaevud või madalad puurkaevud (ülemise põhjaveekihi vesi), mis on tundlikud pinnase reostuse suhtes. Hajaasustuse reovee kohtkäitlussüsteemid (kogumismahutid ja biopuhastid) on reeglina rajatud nõuetekohaselt. Vanu lokaalseid kogumiskaevu, kust mahuti kehva tehnilise seisundi tõttu reostus otse pinnasesse ja sealt põhjavette sattuda võiks, enam Saku valla hinnangul hajaasustuses üldjuhul pole. Pigem on vallas palju uusehitisi ning nendega koos suhteliselt hiljuti rajatud omapuhasteid. Sellest tingituna võib konsultandi hinnangul tulevikus saada probleemiks omapuhastite rohkus ja eraomanike soovimatus ja suutmatus neid nõuetekohaselt opereerida.

2.4. PINNAVESI

Saku vallas on kokku 52 pinnaveekogu, mille täpsem info on leitav [Keskkonnaportaalist](#). Kokku on Saku vallas 35 vooluveekogu (sh 3 jõge, 9 oja, 14 kraavi ja 9 allikat) ning 17 seisuveekogu (sh 1 looduslik järv, 5 paisjärve ja 11 tehisjärve).

Veekogumite seisundiinfoga saab tutvuda ka [Keskkonnaagentuuri kaardirakenduse](#) vahendusel.

2.4.1. SEISUVEEKOGUD

Järgnevalt on toodud Saku valla suuremad seisuveekogud (**Tabel 2.1**).

Tabel 2.1. Saku valla peamised seisuveekogud (Keskkonnaportaali, 2023)

Nimi	Registrikood	Asukoht Saku vallas	Tüüp	Veepeegli pindala, ha
Raku järv	VEE2006030	Männiku küla	Tehisjärv	229,8
Männiku järv	VEE2006020	Männiku küla	Tehisjärv	118,5
Tammemäe järv	VEE2006040	Tammemäe küla	Tehisjärv	40,2
Väikejärv (Männiku Väikejärv)	VEE2005810	Männiku küla	Tehisjärv	18,8
Liiva järv (Valdeku karjäär)	VEE2006100	Männiku küla	Tehisjärv	8,8
Kõrnumäe järv	VEE2006320	Kirdalu küla	Tehisjärv	5,5
Rätsepa järv	VEE2006010	Männiku küla	Looduslik järv	4,1
Kurtna paisjärv	VEE2006350	Kurtna küla	Paisjärv	3,7
Roobuka järv	VEE2006380	Kiisa alevik, Roobuka küla	Paisjärv	2,1
Kurtna tiigid	VEE2006360	Kurtna küla	Paisjärv	1,9
Kurtna tiigid	VEE2006370	Kurtna küla	Paisjärv	1,9
Saku tiik	VEE2006120	Saku alevik	Paisjärv	0,9

Raku järv (VEE2006030) ja Männiku järv (VEE2006020) on Tallinna linna pinnaveesüsteemi joogiveehaardesse kuuluvad veekogud (KM 27.04.2021 käskkirjaga nr 1-2/21/212 kehtestatud nimekirja). Lääne-Eesti veemajanduskava 2022-2027 alusel on Männiku järve koondseisund 2019. andmetel kesine (tingituna kesisest ökoloogilisest seisundist) ning Raku järv on ökoloogilise ja koondseisundi alusel halvas seisundiklassis. Ülejäänud Saku valla seisuveekogusid veemajanduskava seisundihinnang ei sisalda.

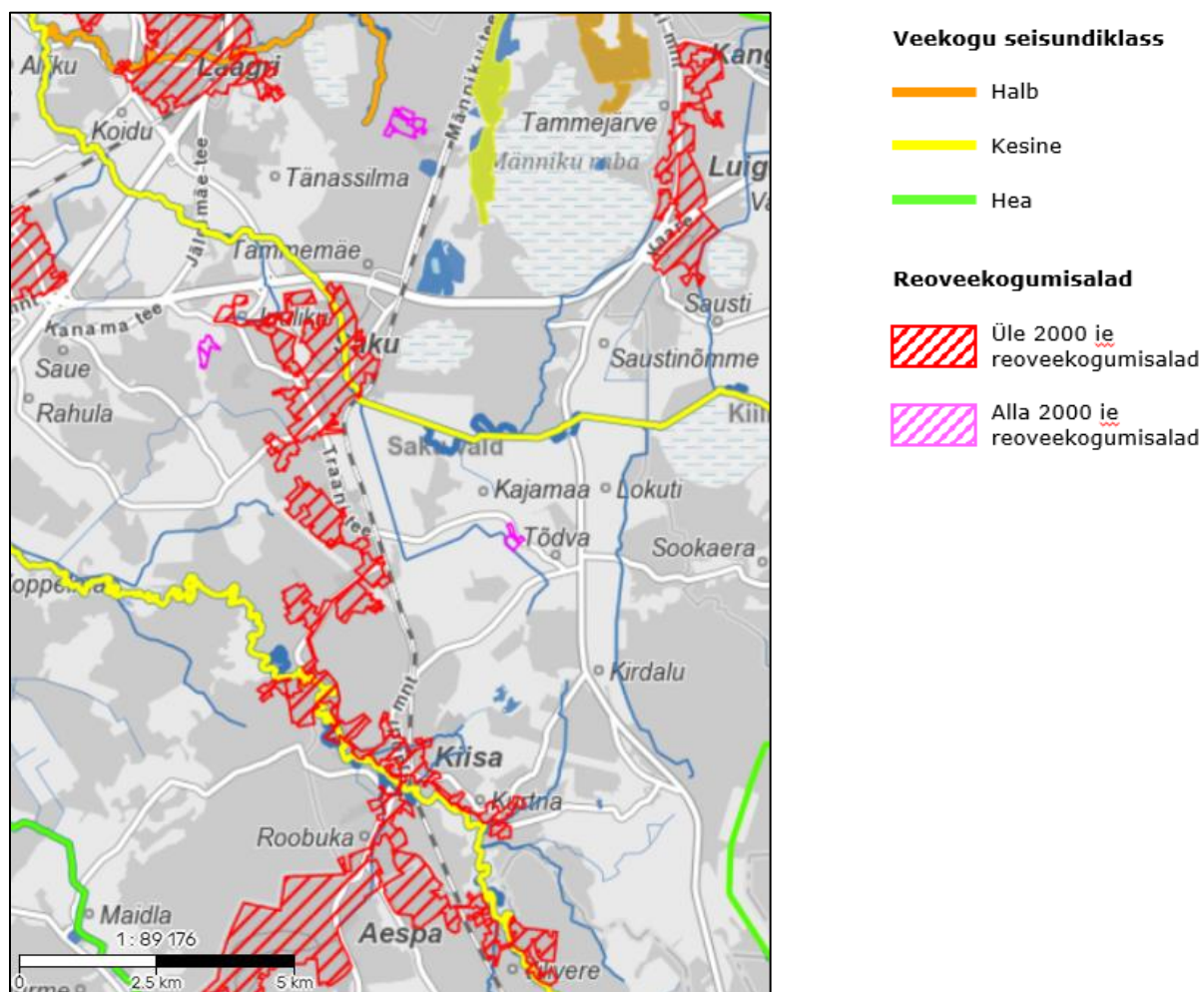
2.4.2. VOOLUVEEKOGUD

Järgnevas tabelis on kajastatud Saku valla peamised vooluveekogud (**Tabel 2.2**).

Tabel 2.2. Saku valla peamised vooluveekogumid (Keskkonnaportaali, 2023)

Nimi	Registrikood	Asukoht Saku vallas	Tüüp	Pikkus lisaharudega (km)
Keila jõgi	VEE1096100	Saku alevik ja Juuliku, Jälgimäe, Lokuti ja Saustinõmme külad	Jõgi	128,0
Vääna jõgi	VEE1094500	Saku alevik ja Jälgimäe, Lokuti, Saustinõmme, Tagadi ja Tännassilma külad	Jõgi	72,9
Angerja oja	VEE1091700	Tagadi küla	Oja	28,4
Pääsküla jõgi	VEE1095500	Männiku ja Tännassilma küla	Jõgi	13,7
Järve oja	VEE1095100	Tõdva, Kirdalu, Lokuti, Saustinõmme ja Tagadi küla	Oja	7,7
Kivisilla peakraav	VEE1095200	Kajamaa ja Tõdva küla	Peakraav	7,0
Üksnurme peakraav	VEE1098100	Rahula ja Üksnurme küla	Peakraav	6,7
Peetri kraav	VEE1098101	Saku alevik, Üksnurme ja Rahula küla	Kraav	6,3
Kokasoon	VEE1094507	Kajamaa, Männiku ja Saustinõmme küla	Oja	5,8
Sillasoo oja	VEE1097800	Kurtna küla	Oja	5,1
Võiba oja	VEE1097900	Kurtna ja Tagadi küla	Oja	4,5
Kulli soon	VEE1097901	Tagadi küla	Kraav	3,9
Koosi oja	VEE1098000	Kirdalu, Kurtna ja Tagadi küla	Oja	3,8
Ojari peakraav	VEE1098200	Rahula küla	Peakraav	3,8
Rõõmu kraav	VEE1094517	Jälgimäe ja Saue küla	Kraav	3,6
Roobuka soon	VEE1096108	Kiisa alevik ja Roobuka küla	Oja	3,1
Saustinõmme kraav	VEE1094512	Saustinõmme küla	Kraav	3,0
Juuliku peakraav	VEE1095300	Juuliku, Jälgimäe ja Tännassilma küla	Peakraav	2,6
Jaaniallika oja	VEE1095501	Männiku küla	Kraav	2,4
Rabadikukraav	VEE1095505	Männiku ja Tännassilma küla	Kraav	2,3
Jaagu soon	VEE1096105	Kiisa alevik ning Kirdalu ja Kurtna külad	Oja	2,3
Arusta kraav	VEE1094510	Tagadi küla	Kraav	2,1
Kiisa soon	VEE1096106	Kiisa alevik ning Kirdalu ja Tõdva külad	Oja	2,0
Soone kraav	VEE1094501	Lokuti ja Saustinõmme küla	Kraav	1,4
Sprindi kraav	VEE1096116	Roobuka küla	Kraav	0,7
Väljaotsa kraav	VEE1097902	Tagadi küla	Kraav	0,6

Lääne-Eesti veemajanduskava 2022-2027 alusel on nii Keila jõe kui Vääna jõe koondseisund 2019. andmetel kesine (tingituna kesisest ökoloogilisest seisundist) ning Pääsküla jõgi on ökoloogilise ja koondseisundi alusel halvas seisundiklassis. Angerja oja seevastu on märgitud heasse seisundiklassi. Rohkem Saku valla vooluveekogusid veemajanduskava seisundihinnangus ei kajastata.



Joonis 2.2. Saku valla pinnaveekogud ja reoveekogumisalad (Keskkonnaportaali, 2023)

Täiendav info Saku valla asulareoveepuhastite ja sademevee väljalaskude ja suublate kohta on toodud ka vee erikasutuslubade peatükis (**ptk 1.10**).

2.5. REOVEEKOOGUMISALAD

Vastavalt KM 15.02.2019. aasta käskkirjale nr 1-2/19/131 „Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie” ja KM 08.09.2021 aasta käskkirjale nr 1-2/21/377 „Reoveekogumisalad reostuskoormusega üle 2000 ie” on Saku vallas kinnitatud alljärgnevad reoveekogumisalad (**Tabel 2.3**).

Tabel 2.3. Reoveekogumisalad Saku vallas (Keskkonnaportaali, 2023)

Registrikoode	Kogumisala nimetus	Asukoht Saku vallas	Reostuskoormus, ie	Pindala, ha	ie/ha
RKA0370010	Tallinn ja ümbrus	Männiku, Tammejarve ja Tännassilma küla	499 581	16 431,1	30,4
RKA0370017	Saku	Saku alevik, Juuliku, Kasemetsa ja Üksnurme küla	28 981	309,0	93,8
RKA0370072	Keila jõe	Kiisa alevik ja Kasemetsa, Üksnurme, Metsanurme, Kurtina ja Roobuka küla	12 219	967,3	12,6
RKA0370016	Männiku	Männiku küla	250	20,1	12,4
RKA0370579	Kajama-Tõdva	Kajamaa ja Tõdva küla	116	5,3	21,9
RKA0370607	Murumäe	Murumäe tiheasustusala (Juuliku küla)	112	9,2	12,2

Murumäe reoveekogumisala kinnitati 22.09.2022 [KM käskkirjaga nr 334](#) „Keskkonnaministri 08. septembri 2021 käskkirja nr 1-2/21/377 "Reoveekogumisalad reostuskoormusega üle 2000 ie" ja 15. veebruar 2019 käskkirja nr 1-2/19/131 "Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie" muutmine". Võrreldes varasema ÜVK arengukava seisuga, on ära kaotatud Lokuti reoveekogumisala.

Võttes aluseks KM koostatud [Reoveekogumisala määramise või muutmise taotluse koostamise juhendi](#) analüüsi ÜVK arengukava koostamise raames ka teisi reoveekogumisalast välja jäävaid piirkondi, kus ÜVK teenust osutatakse:

- **Jälgimäe** piirkonnas ei ole käesolevaga reoveekogumisala moodustamine põhjendatud, kuna Nurmeniidu piirkonna arvutuslik reostuskoormus (66 ie; 10,7 ha; 6,2 ie/ha) jääb alla nõutud koormuse (10 ie/ha nõrgalt kaitstud ja kaitsmata põhjaveega aladel). Jälgimäe küla korterelamute piirkonna pindala on aga kõigest 0,7 ha (nõutud vähemalt 5 ha).
- **Rahula** küla tiheasustusalal ei ole käesolevaga reoveekogumisala moodustamine põhjendatud, kuna piirkonna arvutuslik reostuskoormus (70 ie; 13,4 ha; 5,2 ie/ha) jääb alla nõutud koormuse (10 ie/ha nõrgalt kaitstud ja kaitsmata põhjaveega aladel).
- **Saustinõmme** küla elumupiirkonnas ei ole käesolevaga reoveekogumisala moodustamine põhjendatud, kuna piirkonna arvutuslik reostuskoormus (203 ie; 17,7 ha; 11,5 ie/ha) jääb alla nõutud koormuse (15 ie/ha keskmiselt kaitstud põhjaveega aladel).
- **Tänassilma** elumupiirkonnas ei saa planeerida uue reoveekogumisala rajamist, kuna Kungla piirkond jääb Tallinna ja ümbruse reoveekogumisalast ca 100 m kaugusele. Tallinna ja ümbruse reoveekogumisala piiride laiendamine ei ole käesoleva seisuga siiski põhjendatud, kuna nimetatud Kungla elumupiirkonna arvutuslik reostuskoormus (145 ie; 15 ha; 9,7 ie/ha) jääb alla nõutud koormuse (10 ie/ha nõrgalt kaitstud ja kaitsmata põhjaveega aladel).

Keila jõe veemajandusprojekti raames jäi ühiskanaliseerimine välja ehitamata Kasemetsa küla Kiipsu ja Vesiroosi tee piirkonnas ning Roobuka külas Metsanurga piirkonnas. Tegu on olemasolevate elumupiirkondadega, mis jäävad reoveekogumisalalt välja. Käesoleva ÜVK arengukavaga on plaanis taotleda Keila jõe reoveekogumisala laiendamist, kuna tegu on nõrgalt kaitstud põhjaveega alaga, nimetatud piirkonnad külgnevad Keila jõe reoveekogumisalaga ning ühiskanaliseerimise teenuse piirkonnaga ning vastavad KM nõuetele reoveekogumisala moodustamise mõistes (10 ie/ha nõrgalt kaitstud ja kaitsmata põhjaveega aladel).

2.6. LOODUSE KAITSE

Saku vallas on kokku 33 kaitstavat loodusobjekti, 29 vääriselupaika, 311 kaitsealuste liikide leiukohta ja 19 võõrliigi leiukohta. Täpsem info nende kohta on leitav [Keskkonnaportaalist](#). Olulisemad alad ja objektid on toodud järgmises tabelis (**Tabel 2.4**).

Tabel 2.4. Kaitstavad loodusobjektid ja rahvusvahelise tähtsusega alad Saku vallas (Keskkonnaportaali, 2023)

Nimetus	Registrikood	Asukoht Saku vallas	Maismaa pindala (ha)	Veeosa pindala (ha)	Pindala kokku (ha)
Natura looduslad					
Rahaaugu loodusala	RAH0000338	Tagadi küla	473,1	-	473,1
Kurtina-Vilivere loodusala (kattub samanimelise hoiualaga)	RAH0000344	Kurtina küla	67	4,1	71,1
Tammiku loodusala	RAH0000356	Tagadi küla	381,2	0,1	381,3
Hoiu- ja kaitsealad					
Nabala-Tuhala looduskaitseala	KLO1000634	Sookaera-Metsanurga, Kirdalu ja Tagadi küla	4621,3	7,4	4628,7
Kurtina-Vilivere hoiuala	KLO2000144	Kurtina küla	37,9	0	37,9
Saku mõisa park	KLO1200457	Saku alevik	8,9	2,3	11,2
Üksikobjektid					
Saku paekivipaljand	KLO4000145	Saku alevik	-	-	-
Koosi kivid (rändrahn ja kivikülv)	KLO4000921	Tagadi küla	-	-	-
Püsielupaigad					
Männiku kõre ja kivisisaliku püsielupaik	KLO3000592	Tammemäe ja Männiku küla	320,8	7,2	328
Laagri nahkhiirte püsielupaik	KLO3000563	Tänassilma küla	56,8	-	56,8

Nimetus	Registrikood	Asukoht Saku vallas	Maismaa pindala (ha)	Veeosa pindala (ha)	Pindala kokku (ha)
Männiku kalakotka püsielupaik	KLO3001801	Männiku küla	12,5	-	12,5
Rahula väike-konnakotka püsielupaik	KLO3001292	Rahula küla	6,3	-	6,3
Saustisoo väike-konnakotka püsielupaik	KLO3001823	Lokuti küla	3,1	-	3,1
Tõdva väike-konnakotka püsielupaik	KLO3001915	Tõdva küla	3,1	-	3,1
Kaitstavate liikide leiukohad					
9 I kategooria kaitsealuse liigi leiukohta (väike-konnakotkas, merikotkas, kalakotkas, must-toonekurg, rohe-kärnkonn, kõre)	KLO9126840, KLO9128970, KLO9119416, KLO9128969, KLO9130668, KLO9124589, KLO9127631, KLO9101954, KLO9128603	Männiku, Tammemäe, Saustinõmme, Lokuti, Tõdva, Tagadi ja Rahula küla	-	-	-
102 II kategooria kaitsealuse liigi leiukohta (kaunis kuldking, laanerähn, kivisalisalik, põhja-nahkhiir, veelendlane jm)	-	-	-	-	-
200 III kategooria kaitsealuse liigi leiukohta	-	-	-	-	-

Kui ÜVK arendamise kava investeringuprogrammi tegevustega hõlmatud ala asub kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas või kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis, tuleb ehitust reguleeriv dokumentatsioon (ehitusteatis, projekteerimistingimused, ehitusluba, detailplaneering) tulenevalt looduskaitseaduse §-st 14 lg 1 kooskõlastada kaitseala valitsejaga. Kaitseala valitseja on looduskaitseaduse § 21 lg 1 kohaselt Keskkonnaamet.

3. SOTSIAALMAJANDUSLIK ÜLDISELOOMUSTUS

Peatükis antakse ülevaade elanikkonna arvu muutustest lähiminevikus, hetkeolukorrast ning esitatakse tuleviku nägemus, võttes aluseks elamuehituse, tootmis-kaubandussfääri ja muude elualade edasise arengu plaanid. Kirjeldatakse ka piirkonna vee-ettevõtteid koos oma üldiseloolestusega.

3.1. ELANIKKOND

3.1.1. RAHVAARV JA ASUSTUS

Saku valla rahvaarv on **11 510 inimest** (01.01.2023 seisuga; Statistikaamet, RV0291U). Valla pindala on ca 170 km² ning asustustihedus ligi 68 in/km². Vallas on 2 alevikku (Saku ja Kiisa) ja 19 küla. Asustus on valdavalt koondunud põhja-lõunateljel valla keskossa, äärealadele on iseloomulik pigem hajus asustumuster. Asustumustri kujunemist on tugevasti mõjutanud valda läbiv taristu – raudtee ja maanteed.⁵

Saku valla rahvaarv on viimastel aastatel püsivalt kasvanud (**Tabel 3.1**), seda nii tänu elanike sisse- ja väljarändele kui ka positiivsele loomulikule iibele. Lähiaastatel võib eeldada, et positiivne rändesaldo jätkub ning rahvaarv jätkab tõusutrendis.⁵

Tabel 3.1. Saku valla elanike arvu muutus viimase 6 aasta jooksul (Statistikaamet, RV0291U)

Näitaja/Aasta	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Rahvaarv, in	9 742	10 095	10 435	10 722	11 002	11 510
Asustustihedus, in/km ²	57,2	59,2	61,4	63,1	64,7	67,7
Rahvaarvu muutus, %		3,62%	3,37%	2,75%	2,61%	4,62%

3.1.2. ÜVK TEENUSEGA LIITUNUD ELANIKKOND

ÜVK teenusega liitunud ja liitumisvõimalusega elanikkond on toodud alljärgnevas tabelis. Teenuse tarbijate arv on arvutuslik, võttes arvesse AS Saku Maja hinnanguid, liitumispunktide arvu ja keskmist leibkonna suurust. Keskmiselt on teenusega liitunud ca 60% elanikest, kusjuures liitumisprotsent on suurem Saku alevikus ning Tännassilmas, Männikul, Saustinõmmel ja Lokutis.

Tabel 3.2. Saku vallas ÜVK teenusega liitunud elanikkond 2023. a seisuga

Asula	Elanike arv [in] ¹	Ühisveevärgi teenus ³				Ühiskanaliseerimise teenus ³			
		Liitunud		Liitumisvõimalusega		Liitunud		Liitumisvõimalusega	
		[in]	[%]	[in]	[%]	[in]	[%]	[in]	[%]
Saku alevik	4893	4141	85%	550	11%	4047	83%	658	13%
Tammemäe	36	28	78%	5	14%	28	78%	5	14%
Juuliku	447	245	55%	19	4%	241	54%	24	5%
Üksnurme ²	868	486	56%	267	31%	493	57%	278	32%
Kasemetsa ²	942	401	43%	470	50%	399	42%	422	45%
Metsanurme	1798	882	49%	781	43%	743	41%	920	51%
Kurtna ²	329	286	87%	40	12%	276	84%	40	12%
Kiisa alevik ²	1138	477	42%	670	59%	465	41%	654	57%
Roobuka ²	1298	592	46%	663	51%	500	39%	666	51%
Männiku	313	279	89%	34	11%	279	89%	34	11%
Tännassilma	448	376	84%	72	16%	362	81%	86	19%
Jälgimäe	306	81	26%	19	6%	0			
Saue	156	0				0			
Rahula	157	70	45%			0			
Saustinõmme	261	203	78%			203	78%		
Lokuti	88	83	94%			74	84%		
Kajamaa	72	7	10%			0			
Tõdva	156	101	65%	2	1%	0			

⁵ Saku valla üldplaneeringu seletuskiri. Hendrikson & Ko, 2023.

Asula	Elanike arv [in] ¹	Ühisveevärgi teenus ³				Ühiskanaliseerimise teenus ³			
		Liitunud		Liitumisvõimalusega		Liitunud		Liitumisvõimalusega	
		[in]	[%]	[in]	[%]	[in]	[%]	[in]	[%]
Kirdalu	91	0				0			
Tagadi	215	0				0			
KOKKU	14 012	8 738	62%	3 592	26%	8 110	58%	3 787	27%

Märkus 1: Saku valla registreeritud elanike arv 07.2023 seisuga, v.a Keila jõe reoveekogumisala.

Märkus 2: Keila jõe reoveekogumisala puhul on konsultandi leitud arvutusliku väärtusega, lähtudes kinnistuüksuste arvust ja keskmisest leibkonna suurusest.

Märkus 3: Tarbijate arv on arvutuslik, arvestades vee-ettevõtja hinnanguid, liitumispunktide arvu ja keskmist leibkonna suurust.

Märkus 4: Keila jõe reoveekogumisalal ei kattu kinnistuüksuste alusel leitud hinnanguline elanike arv Saku valda registreeritud elanike arvuga, mistõttu on ka kogusumma suurem kui ametlik rahvaarv vallas. Võib eeldada, et kõik liitunud ja potentsiaalselt liituvad elanikud ei ole Saku valda sisse kirjutatud.

Piirkondades, kus puudub ühisveevärg, võetakse vett lokaalsetest madalatest salvkaevudest ja erapuukaevudest. Elanikud, kellel puudub ühiskanaliseerimise kasutamise võimalus, kasutavad kohtlahendustena kogumismahuteid ja omapuhasteid. Vanu lokaalseid süsteeme, mille seisukorra ja veepidavuse kohta info puuduks, Saku vallas enam olulises mahus ei ole. Piirkonnas on palju uusehitisi ja nende juurde suhteliselt hiljuti rajatud omapuhasteid ja kogumismahuteid, mille kohta on vallas info olemas ja toimub ka järelevalve. Lokaalsed süsteemid vastavad reeglina nõuetele.

3.2. LEIBKONNAD JA VEETEENUS

3.2.1. LEIBKONNA SUURUS JA SISSETULEK

Harju maakonna keskmine leibkonna suurus on **2,11 in**, kusjuures Harjumaakonnas ilma Tallinna linnata on keskmine leibkonna suurus **2,36 in** (SA KIK andmetel 2021. a seisuga).

Leibkonnaliikme netosissetulek on oluliseks indikaatoriks vee- ja kanalisatsioonitariifide taseme prognoosimisel. Eestis puudub statistika leibkonnaliikme netosissetuleku kohta omavalitsuste lõikes, kuid on olemas maakondade kohta (**Tabel 3.3**). Statistikaameti andmetel oli leibkonnaliikme netosissetulek Harju maakonnas 2021. aastal 1 115,7 €.

Tabel 3.3 Leibkonnaliikme keskmine kuu netosissetulek, €/kuus (Statistikaamet, ST08)

Aasta	2017	2018	2019	2020	2021
Harju maakond	778,0	861,1	924,8	952,9	1 115,7
Harju maakond ilma Tallinnata	751,2	856,9	929,8	964,8	1 118,2
Eesti keskmine	680,8	756,7	814,6	847,7	1 001,3

3.2.2. TARIIFIDE JÕUKOHASUS

Vee- ja kanalisatsiooni teenused peavad olema kättesaadavad jõukohase hinnaga. Rahvusvaheliste soovitude järgi ei tohiks vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulu ületada 4% leibkonnaliikme netosissetulekust. Eestis on lisaks soovituslik, et keskmine veeteenuse kulu ei ületaks 2,5% leibkonna sissetulekust.

Järgnev tabel näitab majapidamiste vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulutuse suhet leibkonnaliikme keskmisesse netosissetulekusse [AS Saku Maja olemasolevate veehindade](#) (2022 seisuga) ja Harjuma keskmise leibkonnaliikme sissetuleku juures.

Tabel 3.4 Veeteenuse osakaal leibkonnaliikme sissetulekust

Teenusepiirkond	Joogivesi (€/m³ +KM)	Reovesi (€/m³ +KM)	Hind kokku (sh KM)	Leibkonnaliikme kulutus ÜVK teenusele (€/kuus)	Kulutuse osakaal sissetulekust (%)
Saku piirkond (Saku alevik, Männiku, Jälgimäe, Lokuti, Tõdva-Kajamaa, Juuliku ja Tännassilma küla)	1,88	2,56	4,44	13,42	1,20%
Kurtna piirkond (Kurtna, Kiisa ja Roobuka vana piirkond)	1,88	2,36	4,25	12,84	1,15%
Uus piirkond (Saustinõmme, Tännassilma tehnoпарк, Roobuka, Kiisa, Kasemetsa, Üksnurme ja Metsanurme)	1,93	2,68	4,61	13,92	1,25%

Arvestades Saku valla keskmise ühiktarbimisega (99,8 l/ööp joogivett ja 99,0 l/ööp reovett inimese kohta), on veeteenuse osakaal leibkonnaliikme sissetulekust **ca 1,2 % (Tabel 3.4)**. Seega, kehtivad tariifid jäävad oluliselt madalamale rahvusvaheliselt aktsepteeritud taluvuspiirist (4%).

Leibkonnaliikme netosissetuleku ja elanikkonna maksevõimeprognoos arengukava investeeringute perioodil on toodud edaspidi finantsanalüüsis (**ptk 8**).

3.3. SAKU VALLA SUURIMAD VEETEENUSE TARBIJAD

Allolevas tabelis on toodud suurimad vee- ja kanalisatsiooniteenuse tarbijad 2022. aasta seisuga.

Tabel 3.5. Suurimad vee- ja kanalisatsiooni tarbijad Saku vallas 2022. aastal (AS Saku Maja)

Ettevõtte nimi	Asukoht	Tegevusala	Veetarbimine, m ³ /a	Reovee ärajuhtimine, m ³ /a
Saku Õlletehase AS	Saku alevik	õlletootmine	0	181 029
Saku Vallavalitsus	Saku vald	vallavalitsus	18 834	18 191
Compass Group FS Estonia OÜ	Tänassilma tehnoпарк ja lähiküla	valmistoitute tootmine	12 680	12 680
Tanassilma Logistics OÜ	Tänassilma tehnoпарк ja lähiküla	(kinnisvaraala tegevus)	6 051	6 051
Saku Läte OÜ	Saku alevik	joogivee tootmine	1 172	6 244
PUUHAMAA OÜ	Kurtina küla	lõbustuspark	3 294	3 294
Bonus Invest OÜ	Tänassilma tehnoпарк ja lähiküla	(kinnisvaraala tegevus)	2 689	2 689
Lindenline OÜ	Tänassilma tehnoпарк ja lähiküla	(kinnisvaraala tegevus)	3 083	1 561
Kurtina Varad OÜ	Kurtina küla	(kinnisvaraala tegevus)	2 464	1 605
AutoHalle OÜ	Tänassilma tehnoпарк ja lähiküla	autoremont ja -rent	2 000	2 000
Eesti Talleks AS	Tänassilma tehnoпарк ja lähiküla	kinnisvaraala tegevus	1 975	1 975
Saku Ärikeskuse OÜ	Saku alevik	(kinnisvaraala tegevus)	1 646	1 646
DSV Estonia AS	Tänassilma tehnoпарк ja lähiküla	logistikateenused	2 883	0
Stoneridge Electronics AS	Tänassilma tehnoпарк ja lähiküla	mootorsõidukite elektri- ja elektroonikaseadmete tootmine	0	2 752
Alexela AS	Saku alevik	mootorikütuste müük	2 180	388
Tallinna Jahimeeste Selts	Männiku küla	jahipidamine ja kalapüük	1 209	1 209
Stora Enso Packaging AS	Tänassilma tehnoпарк ja lähiküla	paber- ja papptoodete tootmine	1 222	1 189
Selver AS	Saku alevik	jaemüügi kauplused (toidukaubad, joogid ja tubakatooted)	1 127	1 127
Rocco OÜ	Saku alevik	jaemüügi kauplused (toidukaubad, joogid ja tubakatooted)	918	918
Valdmäe Tööstuspark OÜ	Tänassilma tehnoпарк ja lähiküla	(kinnisvaraala tegevus)	0	1 030

3.4. VEE-ETTEVÕTLUS

Saku vallas on 3 kinnitatud vee-ettevõtjat: AS Saku Maja, MTÜ Aiandusühing Kuresoo ja MTÜ Rahula Infra. Lisaks osutab Männiku piirkonnas Saku valla territooriumil ÜVK teenust üksikutele majapidamistele ka AS Tallinna Vesi.

3.4.1. AS SAKU MAJA

Saku valla peamine vee-ettevõtja on AS Saku Maja ([Saku Vallavolikogu 15.06.2017 otsus nr 32](#)).

AS Saku Maja tegevuspiirkonnad ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniteenuse osutamisel on:

- Saku reoveekogumisala Saku alevik, Juuliku küla, Üksnurme küla ja Tammemäe küla;
- Männiku reoveekogumisala Männiku küla;
- Tänassilma tehnoпарк ja Tänassilma küla;
- Keila jõe reoveekogumisala Kurtina küla, Kiisa alevik, Roobuka küla, Metsanurme küla, Kasemetsa küla ja Üksnurme küla;
- Saustinõmme küla Nõmme tee, Risti tee ja Õie tee piirkond.

Lisaks osutab AS Saku Maja ainult ühisveevärgiteenust järgmistes piirkondades:

- Jälgimäe küla (Jälgimäe 1 ja Jälgimäe 2 piirkonnad);
- Kajama-Tõdva reoveekogumisalal Tõdva ja Kajamaa külad;
- Lokuti küla;
- Roobuka küla Metsanurga tee piirkond.

AS Saku Maja ainuaktsionäriks on Saku Vallavalitsus. Seisuga 31.12.2022 on AS Saku Maja aktsiakapitali suuruseks 6 374 200 eurot. Ettevõtte juhatus on kaheliikmeline ja nõukogu viieliikmeline. 2023. aasta seisuga on ettevõttes tööl 24 inimest.

AS Saku Maja põhitegevuseks on soojusenergia tootmine, elektrienergia müük ja võrguteenuste osutamine, vee tootmine ja müük, heitvee- ja kanalisatsiooniteenuste osutamine, haldus- ja hooldusteenuste osutamine ning kinnisvara haldamine. AS Saku Maja osutab teenuseid Saku valla elanikele ning valla territooriumil asuvatele ettevõtetele ja asutustele.

AS Saku Maja veemajanduse müügitulud olid 2022. aastal kokku 1 567 395 € ning tegevuskulud (tööjõu-, majandamis- jm kulud ilma põhivara amortisatsioonita) olid 933 416 €.

Kokkuvõtte elanikkonnale ja ettevõtetele osutatud vee- ja kanalisatsiooniteenuse müügimahtudest on toodud allpool (**Tabel 3.6**).

Tabel 3.6. AS Saku Maja ÜVK teenuse müügimahud (AS Saku Maja)

Müügimaht (m³)	2018	2019	2020	2021	2022
joogivesi - elanikud	218 685	221 360	243 832	259 049	282 547
joogivesi - juriidilised isikud	77 984	79 012	71 960	71 420	81 622
reovesi - elanikud	189 851	196 834	216 063	230 081	257 809
reovesi - juriidilised isikud	293 817	288 037	275 489	297 569	289 640

Konkurentsiameti 23.09.2022 otsusega nr 9-3/2022-032 kehtivad AS Saku Maja teenusepiirkonnas alates 01.11.2022 järgmised vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinnad (**Tabel 3.7**).

Tabel 3.7. AS Saku Maja teenusehinnad (hinnakiri 01.11.2022 seisuga)

Teenusepiirkond	Füüsilised isikud			Juriidilised isikud		
	Joogivesi (€/m³)	Reovesi (€/m³)	Hind kokku (ilma KM)	Joogivesi (€/m³)	Reovesi (€/m³)	Hind kokku (ilma KM)
Saku piirkond (Saku alevik, Männiku, Jälgimäe, Lokuti, Tõdva-Kajamaa, Juuliku ja Tännassilma küla)	1,57	2,13	3,70	1,84	2,69	4,53
Kurtna piirkond (Kurtna, Kiisa ja Roobuka vana piirkond)	1,57	1,97	3,54	1,72	2,64	4,36
Uus piirkond (Saustinõmme, Tännassilma tehnoпарк, Roobuka, Kiisa, Kasemetsa, Üksnurme ja Metsanurme)	1,61	2,23	3,84	1,61	2,23	3,84
Suurtarbijad (üle 120 000 m³/a)					1,94	

3.4.2. MTÜ AIANDUSÜHING KURESOO

MTÜ Aiandusühing Kuresoo on määratud vee-ettevõtjaks Saku vallas AÜ Kuresoo territooriumil Saku Vallavolikogu 10.12.2009 otsusega nr 90. Mittetulundusühingu põhitegevusalaks on Äriregistris märgitud „*Aiandus- ja suvilaühistute jms haldus*”. 2022. aastal oli aiandusühingu põhiliseks tegevusalaks veevarustuse tagamine ümberkaudsele elanikkonnale.

Aiandusühingu juhatus on kolmeliikmeline, juhatusliikmetele tasu ei maksta. Aiandusühingul puudub palgaline tööjõud. Joogiveeteenuse müügitulu aastal 2022. oli 2 961 € ning tegevuskulu ilma kulumita 5 154 €.

Joogiveeteenuse hind AÜ Kuresoo piirkonnas on **0,41 €/m³** (ei ole käibemaksukohuslane).

Tabel 3.8. MTÜ Aiandusühing Kuresoo joogivee müügi mahud (MTÜ Aiandusühing Kuresoo)

Müügi maht (m³)	2020	2021	2022
joogivesi - elanikud	6 809	6 642	6 385

Varasemalt osutas vee-ettevõtja veeteenust ka AÜ Kaseoksa piirkonnas, kuid peale Keila jõe reoveekogumisala projekti anti sealne teenus üle AS-le Saku Maja. Kanalisatsiooniteenust MTÜ Aiandusühing Kuresoo ei paku, ühiskanalisatsiooni haldab ja teenust pakub piirkonnas AS Saku Maja.

3.4.3. MTÜ RAHULA INFRA

Kuni 2022. aasta augustini osutas Saku vallas Rahula külas veevargiteenust MTÜ Rahula Infra, kes oli piirkonnas määratud vee-ettevõtjaks Saku Vallavolikogu 18.01.2018 otsusega. Mittetulundusühingu põhitegevusalaks on Äriregistris märgitud „Hoonete ja üürimajade haldus“. MTÜ Rahula Infra poolt varasemalt pakutud joogiveeteenuse hinna ja müüdud teenuse mahu kohta arengukava koostajal info puudub. Majandusaasta aruandeid Äriregistris saadaval ei ole.

15.06.2022 on MTÜ Rahula Infra esitanud avalduse, et seoses tegevuse lõpetamisega paluvad Saku Majal võtta üle vee müük Rahula külas alates 01.08.2022. MTÜ Rahula Infra keskkonnaluba nr L.VV/325778 on arhiveeritud. Käesolevaga (2023. a lõpu seisuga) ei ole Rahula külas uut vee-ettevõtjat määratud ning Saku Maja AS ega ükski teine teenuse pakkuja ei ole ametlikult veeteenuse osutamist üle võtnud. Konsultandil puudub info, kes Rahula veevargisüsteeme käesoleval hetkel opereerib – tõenäoliselt tegelevad süsteemide haldamise ja hooldamisega kohalikud elanikud ise oma jõududega. Kuna veevargisüsteeme kasutab Rahulas üle 50 inimese, siis on ÜVVKS § 3 lg 1 mõistes tegu ühisveevärgiga ning Saku vald peab leidma ja kinnitama piirkonnas uue vee-ettevõtja.

4. ÜHISVEEVÄRK JA -KANALISATSIOON

Käesolevas peatükis kirjeldatakse Saku valla olemasolevate veevarustuse ja kanalisatsioonisüsteemide seisukorda, hinnatakse tarbitava vee koguseid ja kvaliteeti ning ärajuhitava reovee koguseid ning suublasse juhitava heitvee kvaliteeti.

Andmed Saku valla ÜVK süsteemide olemasoleva seisukorra ja arenguperspektiivide kohta pärinevad vee-ettevõttelt, Saku vallavalitsuselt ja Konsultandi poolt läbiviidud ülevaatustelt.

Kokkuvõtte olemasoleva ÜVK taristu ning teenuse tarbijate arvu kohta reoveekogumisalade, asulate ja võrgupiirkondade alusel on toodud järgmises tabelis:

Tabel 4.1. ÜVK taristu ja teenuse tarbijate arv Saku vallas 2023. a seisuga (AS Saku Maja)

RKA ¹	Asula	Olemasolev ÜVK taristu		Olemasolevad tarbijad 2023 [in]	
		Veevärk	Puhasti	ÜV ¹	ÜK ¹
Saku	Saku alevik	Saku aleviku veevärk	Paljassaare ² (Männiku-Tallinn survetoru)	4141	4047
	Saku aleviku lähiümbrus (Pähklimäe, Tammemäe, Üksnurme ja Juuliku küla Saku RKA-le jääv ala)			470	469
Murumäe	Murumäe asum (Juuliku)	- (Murumäe pk)	-		
Keila-Jõe	Üksnurme ja Kasemetsa	Metsanurme VTJ	Paljassaare ² (Saku-Männiku-Tallinn)	690	692
	Metsanurme küla - Saku Maja veepiirk			722	743
	Metsanurme küla - MTÜ AÜ Kuresoo veepiirk	AÜ Kuresoo veevärk		160	
	Kurtina küla	Kurtina veevärk + Metsanurga VTJ		286	276
	Kiisa alevik			477	465
	Roobuka küla			592	500
Männiku	Männiku küla	Männiku küla ja Lasketiiru VTJ	Paljassaare ² (Männiku peapumpala-Tallinn)	279	279
-	Tänassilma küla	Tänassilma tehnotark	Paljassaare ² (Saue-Tallinn survetoru)		
		Tänassilma küla II ja Kungla VTJ	Paljassaare ² (Männiku-Tallinn)	376	362
-	Jälgimäe küla	Jälgimäe küla ja Lepiku VTJ	-	81	
-	Saue küla	- (Kanama pk)	- (Kanama biopuhasti)		
-	Rahula küla	Rahula pk	-	70	
Kajamaa-Tõdva	Kajamaa ja Tõdva küla	Tõdva VTJ	- (Tõdva biotiik)	108	
-	Saustinõmme küla	Saustinõmme VTJ	Saustinõmme puhasti	203	203
-	Lokuti küla	Lokuti VTJ	Lokuti puhasti	83	74
-	Tagadi küla	- (Tagadi pk)	-		

Märkus 1: RKA - reoveekogumisala; ÜV - ühisveevärk; ÜK - ühiskanalisatsioon (vee-ettevõtja poolt osutatav teenus)

Märkus 2: Reovesi antakse puhastamiseks üle AS-le Tallinna Vesi.

Arengukava koostamise seisuga on Saku vallas hinnanguliselt 8 738 ühisveevärgiteenuse tarbijat, sh 8 508 AS Saku Maja klienti, 160 MTÜ Aiandusühing Kuresoo klienti ning 70 MTÜ Rahula Infra klienti. Kanalisatsiooniteenuse tarbijaid on Saku vallas arvutuslikult 8 110, neist kõik AS Saku Maja teeninduspiirkonnas.

4.1. OLEMASOLEVAD JA PERSPEKTIIVSED TARBIMISMAHUD

Perspektiivsed vee, reovee ja heitvee kogused on arvutatud lähtuvalt ÜVK-ga liitunud perspektiivsest elanike arvust, vee-ettevõtete andmetest ja projekteerimise üldistest lähteandmetest. Vooluhulga mõõtmisandmete puudumisel on müüdnud reoveekogused arvestatud tarbitud veekoguste alusel.

Madalama eritarbega piirkondades on prognoositud elanikkonna vee- ja kanalisatsioonitarbimise suurenemist kuni Eesti keskmiseni (ca 75 l/ööp in kohta).

Arvestamata joogivee (lekete jms) kogus on perspektiivis arvestatud kõikjal 10%, veetöötlusjaama piirkonna omatarve on jäetud samaks (viimaste aastate keskmine). Perspektiivselts on puhastile jõudva reovee arvestamata vee (sademevee, infiltratsiooni jms) osakaaluks võetud 25%.

Tabel 4.2. Saku valla olemasolevad ja perspektiivsed ühisveevärgi teenusemahud piirkonniti

	Saku alevik ja lähiümbrus	Murumäe	Üksnurme, Kasemetsa, Metsanurme	Kurtna, Kiisa, Roobuka	Männiku	Tänassilma	Jälgimäe	Saue	Rahula	Kajamaa ja Tõdva	Sausti-nõmme	Lokuti	KOKKU
Olemasolevad veekogused (2022)													
Toorvee pumpamine, m³/d	632,6		76,9	125,7	48,9	194,9	10,6		6,2	8,4	37,4	5,1	1146,8
Joogivee tarbimine, m³/d	560,8		67,0	104,7	44,5	168,3	8,7		5,6	8,3	30,4	5,0	1003,3
sh elanike tarbimine, m³/d	484,4		66,6	80,7	36,8	58,4	8,3		5,6	4,7	29,5	4,6	779,7
sh jur isikute tarbimine, m³/d	76,3		0,3	24,0	7,7	110,0	0,4		0,0	3,6	0,9	0,3	223,6
Arvestamata vesi, m³/d	40,6		4,9	8,1	0,1	21,8	1,1		0,6	0,0	5,5	0,0	82,7
Arvestamata vesi, %	6,4%		6,4%	6,4%	0,3%	11,2%	10,5%		10,0%	0%	14,6%	0%	7,2%
Ühiktarbimine, l/d/in	107,6		66,7	71,0	135,1	159,0	102,7		80,0	44,5	148,8	55,8	99,8
Tarbijate arv, in	4500		999	1137	272	367	81		70	105	198	83	7813
Perspektiivsed veekogused (2035) arengukava investeeringute järgselt													
Toorvee pumpamine, m³/d	715,7	14,8	232,9	255,1	57,8	219,4	11,3		6,7	12,8	38,8	8,0	1573,4
Joogivee tarbimine, m³/d	608,2	13,4	204,4	221,5	48,5	184,9	9,4		6,1	11,4	33,9	7,0	1348,6
sh elanike tarbimine, m³/d	537,1	13,4	204,0	197,5	40,8	64,7	9,0		6,1	8,8	32,7	6,7	1120,7
sh jur isikute tarbimine, m³/d	71,1		0,3	24,0	7,7	120,2	0,4			2,6	1,2	0,3	227,9
Arvestamata vesi, m³/d	71,6	1,5	23,3	25,5	5,8	21,9	1,1		0,7	1,3	3,9	0,8	157,3
Arvestamata vesi, %	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%		10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Ühiktarbimine, l/d/in	107,6	100,0	75,0	75,0	135,1	159,0	102,7		80,0	75,0	148,8	75,0	95,2
Tarbijate arv, in	4989	134	2720	2633	302	407	88		76	117	220	90	11775

Tabel 4.3. Saku valla olemasolevad ja perspektiivsed ühiskanaliseerimise teenusemahud piirkonniti

	Saku alevik ja lähiümbrus	Murumäe	Üksnurme, Kasemetsa, Metsanurme	Kurtina, Kiisa, Roobuka	Männiku	Tänassilma	Jälgimäe	Saue	Rahula	Kajamaa ja Tõdva	Sausti-nõmme	Lokuti	KOKKU
Olemasolevad reoveekogused (2022)													
Reovee kogus puhastile, m³/d	1346,8		113,2	189,2	59,3	166,8					37,4	5,0	1917,7
Reovesi tarbijatelt, m³/d	1034,7		71,5	166,6	38,4	159,2					28,4	4,8	1503,5
sh elanike tarbimine, m³/d	455,5		71,0	66,4	31,7	53,0					27,5	4,8	709,9
sh jur isikute tarbimine, m³/d	579,1		0,5	100,2	6,7	106,2					0,8	0,0	793,5
Liigvesi ja infiltratsioon, m³/d	284,6		37,2	10,5	20,9	7,6					7,5	0,2	368,4
Liigvesi ja infiltratsioon, %	21,1%		32,8%	5,5%	35,3%	4,5%					20,0%	3,7%	19,2%
Ühiktarbimine, l/d/in	103,4		71,0	76,9	116,4	150,1					138,8	64,9	99,0
Tarbijate arv, in	4408		999	864	272	353					198	74	7168
Perspektiivsed reoveekogused (2035) arengukava investeeringute järgselt													
Reovee kogus puhastile, m³/d	1563,8	17,8	290,0	724,5	55,7	220,0				11,7	43,2	8,0	2934,7
Reovesi tarbijatelt, m³/d	1140,9	13,4	212,8	535,2	41,8	165,0				8,8	31,3	6,0	2155,1
sh elanike tarbimine, m³/d	505,0	13,4	212,3	192,1	35,1	58,8				8,8	30,5	6,0	1061,9
sh jur isikute tarbimine, m³/d	635,8		0,5	343,1	6,7	106,2					0,8		1093,2
Liigvesi ja infiltratsioon, m³/d	391,0	4,5	72,5	181,1	13,9	55,0				2,9	10,8	2,0	733,7
Liigvesi ja infiltratsioon, %	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%				25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
Ühiktarbimine, l/d/in	103,4	100,0	75,0	76,9	116,4	150,1				75,0	138,8	75,0	92,7
Tarbijate arv, in	4887	134	2830	2499	302	392				117	220	80	11460

4.2. SAKU ALEVIK JA LÄHIÜMBRUS

Saku aleviku ÜVK-ga on liitunud lisaks Saku alevikule ka Juuliku ja Tammemäe külad, Pähklimäe asum ning Üksnurme ja Kasemetsa külade Saku reoveekogumisala piirkonda jääv ala. ÜVK teenust osutab AS Saku Maja, teenusega seotud varad kuuluvad vee-ettevõtjale.

Arengukava koostamise seisuga on Saku aleviku ühisveevärgiga liitunud 4 611 elanikku ja ühiskanalisatsiooniga 4 516 elanikku. 2022. a oli Saku aleviku ühisveevärgis müüdud veekogus kokku **204 690 m³/a**. Kanalisatsiooniteenuse müügimaht oli 2022. a kokku **377 652 m³**, kusjuures olulise osa vastuvõetavast reoveekogusest moodustab AS Saku Õlletehase reovesi.

Perspektiivis ÜVK teenuse tarbimine piirkonnas suureneb seoses positiivse rahvastikuprognosisega.

Olemasolevate ja perspektiivsete ÜVK süsteemide, sh tuletõrjevee ja sademeveesüsteemide, asukohad ja reoveekogumisala piirid on esitatud **Lisas 2 Joonistel 2-1, 2-1-SK** (sademevesi) ja **2-2** (Saku-Tallinn survekanalisatsioon).

4.2.1. PUURKAEVPUMPLAD JA VEETÖÖTLUS

Puurkaevpumplad

Saku aleviku ja lähiümbruse (sh Juuliku, Tammemäe, Pähklimäe ning Kasemetsa korterelamute piirkonna ja Üksnurme küla Saku reoveekogumisala piirkonda jäävate alade) veega varustamine toimub kolmest puurkaevust, mis kõik paiknevad Saku alevikus: Teaduse pk (Juubelitammede 19, 71801:005:0642), Nurme pk (Nurme tn 21, 71801:005:0641) ja Kannikese pk (Pumbamaja 4, 71801:010:0250). Kaevude päised ja pumplad on rekonstrueeritud 2013. aastal. 2022. a pandi Nurme pumplasse uus puurkaevupump.

Puurkaevud paiknevad tehnohoonetes, mille seisukord on üldjoontes hea (tehno ruumide põrandakate vajab värskendust). Kõigi puurkaevude sanitaarkaitseala on 50 m. Sanitaarkaitsealad on tähistatud, pumplad on ümbritsetud aiaga, olemas on juurdepääsutee ja teenindusplats. Pumplad on ühendatud kaugjälgimis- ja -juhtimissüsteemiga.

Lisaks asub piirkonnas ka Juuliku puurkaevupumpla, mis on arengukava koostamise seisuga reservis. Juuliku puurkaev paikneb eramaal, Kasemetsa maaüksusel. Sanitaarkaitseala raadiusega 50 m on tagatud, ala on tähistamata ja pumpla aiaga piiramata. Puurkaevule puudub juurdepääsutee. Pumpla põrand paikneb maapinna tasandis, mistõttu on oht sulamisvee sissepääsuks hoonesse. Veetöötlusseadmed ning kaugjälgimise ja -juhtimise süsteem puuduvad.

Puurkaevpumplate, sh veetöötlusseadmete ja II-astme pumplate parameetrid on toodud **Tabel 4.4**.

Tabel 4.4. Saku aleviku ühisveevärgi puurkaevpumplate parameetrid (Veka, AS Saku Maja)

PK nimi/ kat nr	Sügavus (m) / veekiht	Aasta	Lubatud veevõtt (m ³ /d)	Tegelik veevõtt 2022 (m ³ /d)	PK pumba tootlikkus (m ³ /h)	Veetöötluse tootlikkus (m ³ /h)	Mahutid (m ³)	II-astme pumpla (m ³ /h)
Teaduse/201	235/C-V	1965	1115	143	40	36	2 x 150	43,5
Nurme/200	220/C-V	1970		143	30	30	2 x 100	43,5
Kannikese/202	225/C-V	1967		143	15	10	2 x 15	21,5
Juuliku/16141	220/C-V	2002	39	reservis	a.p.	-	-	-

*C-V – Kambrium-Vend

Varasemalt kasutusel olnud Tammemäe puurkaevupumpla (pk kat nr 210) on kasutusest väljas ning tuleks likvideerida.

Veetöötlus

Teaduse pumplas toimub radionukliidide, raua- ja mangaaniühendite ärastus paarissurvefiltriga ARS 1800 Duplex (filtermaterjal vahetatud 2022). Süsteem koosneb oksüdatsioonipaagist Ø1400 mm, 2 filtraapaagist Ø1800 mm, filtrimaterjalist, elektriajamiga klappidest filtri töö juhtimiseks, automaatikaplokist, pesuveepumbast ning õhupuhurist. Radionukliidide eraldusprotsess põhineb toorvee aereerimisel, KMnO₄ lisamisel radionukliidide sidumiseks ja välja sadenenud ühendite filtreerimisel.

Nurme pumplas toimub raua- ja mangaaniärastus keemiavabal põhimõttel paarissurvefiltriga ARS 1250 Duplex (filtermaterjal vahetatud 2022). Süsteem koosneb oksüdatsioonipaagist Ø650 mm, 2 filtripaagist Ø1250 mm, filtrimaterjalist, elektriajamiga klappidest, automaatikaplokist, filtripesupumbast ja puhurist.

Kannikese pumplas toimub radionukliidide, raua- ja mangaaniühendite ärastus paarissurvefiltriga ARS 1000 Duplex (seadmed paigaldatud 2013). Süsteem koosneb oksüdatsioonipaagist (Ø1000 mm), 2 filtripaagist (Ø1000 mm), filtrimaterjalist, elektriajamiga klappidest, automaatikaplokist, pesuveepumbast ning õhupuhurist. Radionukliidide eraldusprotsess põhineb toorvee aereerimisel, KMnO₄ lisamisel radionukliidide sidumiseks ja välja sadenenud ühendite filtreerimisel.



Fotod 4.1. Saku aleviku Teaduse veetöötlusjaam (Juubelitamme 19, 71801:005:0642)



Fotod 4.2. Saku aleviku Nurme veetöötlusjaam (Nurme tn 21, 71801:005:0641)



Fotod 4.3. Saku aleviku Kannikese veetöötlusjaam (Pumbamaja 4, 71801:010:0250)

II-astme pumplad ja mahutid

Puhastatud vesi suunatakse veereservuaaridesse (vt **Tabel 4.4**). Veereservuaaridest võetava ja veevõrku pumbatava vee nõutava surve ja koguse kindlustab II-astme pumpla.

Teaduse ja Nurme puurkaevpumpla juures on betoonmahutid, mille seisukord on hea. Teaduse puurkaevpumpla reservuaar asub eraldi hoones ning suviti tekitab aeg-ajalt probleeme mahutite ja veetöötlusjaama vahelisse torustikku kogunev õhk.

Kannikese mahutid on metallist ja ajale jalgu jäänud. Kannikese pumpla varumaht ei ole piisav olukorras, kus Teaduse ja Nurme pumplast ei ole võimalik Kannikese pumpla piirkonda täiendavat vett anda. Kannikese pumplal on puudu teine elektritoide, mis lõhuti Saku ringtee ehitustööde ajal, ning mille taastamine on mõistlik varustuskindluse tagamise seisukohalt.

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette Kannikese puurkaevpumpla rekonstrueerimine (betoonmahutite paigaldamine, elektrivarustuse rekonstrueerimine) ja Tammemäe puurkaevpumpla likvideerimine.

4.2.2. JOOGIVEE KVALITEET

Saku aleviku ühisveevärgi puurkaevude toorvett iseloomustab vähesel määral joogivee piirnorme ületav raua sisaldus. Mangaani sisaldus jääb üldjuhul normi piiridesse (**Tabel 4.5**).

Joogiveekvaliteet peale veetöötlust vastab piirnormidele nii radioloogiliste näitajate poolest (**Tabel 4.6**) kui mikrobioloogiliste ja keemiliste kvaliteedinäitajate ning organoleptilisi omadusi mõjutavate, üldist reostust iseloomustavate näitajate poolest (**Tabel 4.7**).

Koondtabelites on toodud olulisemate kvaliteedinäitajate sisaldused. Lisaks teostatakse kord aastas joogivee põhjalikum analüüs, mille käigus mõõdetakse naftasaaduste, raskmetallide ja pestitsiidijääkide sisaldust. Joogivesi vastab kõigile kehtestatud kvaliteedinõuetele, detailsem info on leitav [Terviseameti kodulehelt](#).

Tabel 4.5. Saku aleviku ühisveevärgi puurkaevude toorveeanalüüsid (AS Saku Maja)

Puurkaev (kuupäev)	Teaduse pk	Nurme pk	Kannikese pk	Piirnorm
Näitaja	10.05.22	10.05.22	10.05.22	
Oksüdeeritavus, mgO ₂ /l	1,7	1,4	1,6	5
Elektrijuhtivus, µS/cm	576	346	694	2500
Üldkaredus, mmol/l	1,16	0,95	1,52	
pH	8,1	8,2	8,1	6,5-9,5
Hägusus, NTU	<1	<1	6,6	tarbijale vastuvõetav, ebaloom. muutusteta
Lõhn, lahjendusaste	2	1	2	
Värvus, mgPt/l	6	3	7	
Raud, µg/l	270	66	380	200
Mangaan, µg/l	38	29	47	50
Coli-laadsed bakterid, PMÜ/100ml	0	0	0	0
E. coli, PMÜ/100ml	0	0	0	0
Kolooniate arv 22°C, PMÜ/1ml	<3	0	0	ebaloom. muutusteta
Enterokokid, PMÜ/100ml	0	0	0	0
Ammoonium, mg/l	0,18	0,14	0,16	0,5
Fluoriid, mg/l	0,65	0,68	0,6	1,5
Kloriid, mg/l	105	35	137	250
Naatrium, mg/l	50,8	28,8	62,7	200
Nitraat, mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	50
Nitrit, mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	0,5
Sulfaat, mg/l	17	19	16	250

Tabel 4.6. Saku aleviku ja lähiümbruse joogivee radioloogilised näitajad (AS Saku Maja)

Asukoht (kuupäev)	Teaduse VTJ		Nurme VTJ	Kannikese VTJ		Piirnorm
Näitaja	28.03.23	20.11.13	06.03.14	29.09.15	21.05.15	
Ra-226, mBq/l	74					
Ra-228, mBq/l	76					
Ra-226 efektiivdoos, mSv/a	0,015	0,031	0,012	0,018	0,032	
Ra-228 efektiivdoos, mSv/a	0,038	0,039	0,037	0,016	0,018	
Efektiivdoos, mSv/a	0,053	0,026	0,05	0,069	0,085	0,1

Tabel 4.7. Saku aleviku ja lähiümbruse joogivee analüüsid (AS Saku Maja)

Asukoht (kuupäev)	Teaduse veevõrk			Nurme veevõrk		Kannikese veevõrk			Piirnorm
	Lasteaed Väike Terake	Saku mõis	Lasteaed Päiksekild	Nurme VTJ	Tariku 17	Saku Gümnn.	Saku Gümnn. Algkool	Lasteaed Terake	
Näitaja	13.09.22	14.04.22	09.02.22	27.10.22	23.08.22	20.02.23	22.11.22	13.09.22	
Oksüdeeritavus, mgO ₂ /l		1,2			0,8	1			5
Elektrijuhtivus, µS/cm	522	520	548		350	642	704	569	2500
Üldkaredus, mmol/l	2,28	1,64	1,52		1,18	1,8	1,9	1,94	
pH	7,9	7,9	8,1		8,0	7,6	7,9	7,7	6,5-9,5
Hägusus, NTU	<1	<1	<1		<1	<1	<1	<1	
Lõhn, lahjendusaste	1	1	2		1	1	1	1	tarbijale vastuvõetav, eba-loomulike muutusteta
Maitse, lahjendusaste	1	1	2		1	1	1	1	
Värvus, mgPt/l	<2	3	<2		<2	<2	3	3	
Raud, µg/l	<30	17	<30		<12	16	<30	<30	200
Mangaan, µg/l	<10	<3	<10		<3	<3	<10	<10	50
Coli-laadsed bakterid, PMÜ/100ml	0	0	0	0		0	0	0	0
E. coli, PMÜ/100ml	0	0	0	0		0	0	0	0
Kolooniate arv 22°C, PMÜ/1ml	0	<3	0	0		0	6	7	ebaloom. muutusteta
Enterokokid, PMÜ/100ml		0				0			0
Alumiinium µg/l		<8			<8	<8			200
Ammoonium, mg/l		<0,05			<0,05	<0,05			0,5
Boor, mg/l		0,17			0,17	0,12			1
Fluoriid, mg/l		0,72			0,63	0,66			1,5
Kloriid, mg/l		85			37	135			250
Naatrium, mg/l		48,1			30,4	64,8			200
Nitraat, mg/l		0,73			<0,5	1,8			50
Nitrit, mg/l		<0,01			<0,01	0,013			0,5
Sulfaat, mg/l		18			19	18			250

4.2.3. ÜHISVEEVÄRGI TORUSTIKUD

Saku aleviku ja lähiümbruse külade veevõrgud on ehitatud kokku ühtseks veevarustuspiirkonnaks. Ühisveevärgi tänavatorustike pikkus on **ca 49,5 km**. Torustike materjaliks on plast (De32-160mm).

Veetorustikud on valdavalt uued, ehitatud eelnevate veemajandusprojektide raames (2002-2015), viimane projekt viidi ellu Juuliku ja Tammemäe piirkonnas 2015. aastal. Lisaks on uusi torustikke välja ehitatud aleviku lähiümbruse arenduspiirkondades arendajate poolt (nt Juuliku uuselamupiirkond). Juuliku küla elamupiirkond jaguneb kaheks: Juuliku uuselamupiirkond ja nn Juuliku aiand.

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette veetorustike siibrisõlmede rekonstrueerimine ning siibrite automaatjuhtimise võimaldamine.

4.2.4. TULETÕRJE VEEVARUSTUS

Saku aleviku, Pähklimäe ja Üksnurme tulekustutusvesi on lahendatud veevõrgule paigaldatud hüdrantide ning alevikus paiknevate veemahutite ja II-astme pumplate baasil. Juuliku elamupiirkonna tulekustutusvesi on lahendatud veevõrgule paigaldatud hüdrantidega.

Tuletõrje hüdrandid

Tuletõrjehüdrandid on tähistatud nõuetekohaselt ning nende korrashoiu eest vastutab AS Saku Maja. Vajaliku tulekustutusvee kogusega varustavad Saku alevikku, Pähklimäe, Juuliku ja Üksnurme piirkonda Teaduse ja Nurme pumplad. Kannikese pumplas puudub piisava varumahuga veemahuti. Pumpla toetab Nurme pumplat aleviku vee tarbimise tagamisel avarii olukorras, kui Teaduse pumpla ei ole töökorras. Kogu aleviku ühisveevärg töötab ühise võrguna.

Tuletõrje veevõtukohad

Saku aleviku ja lähiümbruse tuletõrje veevõtukohtade andmed on toodud alljärgnevas tabelis. Tegu on Saku vabatahtlike päästjate poolt heaks kiidetud veevõtukohtadega.

Tabel 4.8. Tuletõrje veevõtukohad Saku alevikus ja lähiümbruses (Saku valla GIS, 2023)*

Piirkond	Asukoht	Tüüp	Ehitus-aasta	Maht, m ³	Vastavad nõuetele
Saku alevik	Tiigi-Põllu	veehoidla/mahuti	2012	2x50	JAH
Üksnurme	Tammetõru tänav	tiik	a.p	a.p	EI. Puudub nõuetekohane märgistus. Samuti puudub korralik juurdepääsutee. Talvel esineb külmumisoht.
Üksnurme	Männikäbi-Vahtramäe (AÜ Vahtramäe)	tiik	2012	2x50	EI. Veekogu viit puudub, tiigi sügavus ja veekogus on teadmata. Talvel esineb külmumisoht. Juurdesõidutee tiigile ei vasta kehtivatele nõuetele. Vaja on rajada nõuetekohane juurdesõidutee ning paigaldada märgistus
Üksnurme	Lukusepa tee 1a	veehoidla/mahuti	2012	2x50	JAH
Üksnurme	Reinu (Saku-Rahula tee vasakpoolses ääres enne Üksnurme karjalauta)	veehoidla/mahuti	a.p	a.p	Mahutil puudub märgistus. Samuti puudub juurdepääs mahutile. Vee kogust ning mahuti tehnilist seisukorda ei olnud vaatlemisel võimalik tuvastada.
Murumäe (Juuliku)	Murumäe tee 47	veehoidla/mahuti	a.p	54	a.p

*Märkus: Saku vabatahtlike päästjate poolt üle vaadatud ja heaks kiidetud veevõtukohad, mis on kantud Saku valla GIS süsteemi

Lisaks tabelis toodule on üldplaneeringu ja/või vana ÜVK arengukava kohaselt veevõtukohad ka Pähklimäe teel, Karjavärava tee 6, Üksnurme tee 12 (Parma), Üksnurme tee 16a (Saku ait), Üksnurme pargis ning Tammemäe päästekeskuse juures. Loetletud veevõtukohtade kasutamine ei ole enam primaarne, sest nende läheduses asub AS Saku Maja hüdrant (eelistatud lahendus) või on tiigid/mahutid kasutuskõlbmatud, kuna neile puudub ligipääs, nad on eraomanduses või on ligipääs päästetehnikaga takistatud.

4.2.5. KANALISATSIOONIVÕRK JA -PUMPLAD

Saku aleviku, Pähklimäe, Juuliku ja Üksnurme kanalisatsioon on kokku ehitatud üheks valgalaks, mille reovesi juhitakse kokku Kannikese pumplasse. Pumplast pumbatakse vesi edasi Männiku peapumplasse ja sealt Tallinna kanalisatsioonisüsteemi. Tammemäe piirkonna reovesi suunatakse Tammemäe reoveepumplasse ning sealt samuti Männiku reoveepumplasse. Kogu piirkonna reovesi puhastatakse Paljassaare reoveepuhastis.

Kanalisatsioonitorustikud

Saku aleviku ja lähiümbruse ühiskanalisatsioonivõrgu kogupikkus on ca 63 km, millest on ca 42 km isevooolset kanalisatsioonitorustikku ja ca 21 km survekanalisatsioonitorustikku (sh Saku-Tallinn surveühendustorustik ca 15 km, 2xDe400mm).

Torustik on valdavalt plastikust (isevooline PVC, survetoru PEH), rekonstrueeritud või rajatud erinevate veemajandusprojektide käigus aastail 2005-2021. Viimaste projektidena viidi ellu Juuliku ja Tammemäe piirkonna torustike ehitus 2015. a ja Saku-Tallinn ühenduse reoveekollektori

rekonstrueerimine aastal 2021 375 m ulatuses, sh siibrisõlmede rekonstrueerimine (12 tk). Samuti on rekonstrueeritud suure viadukt alt läbiviik ja hülsid.

Ülejäanud mahus on Saku-Tallinn paralleelne survetoruliin rekonstrueerimata. Tegu on veneaegsete torudega, torud ise on vee-ettevõtja hinnangul rahuldavas seisus, kuid põlvedele-muhvide-liitmike juures esineb lõigul lekkeid, mis on potentsiaalseks keskkonnaohuks. Arendamise kava tegevuste raames on plaanis torustikku jooksvalt parandada (siibrisõlmi jms rekonstrueerimine).

Tulevikus on vajalik täiendava (kolmanda) survetoru rajamine olemasoleva Saku-Tallinn paralleelliini kõrvale, et täiendavate tarbijate ja piirkondade liitumisel tekkivad vooluhulgad vastu võtta ja Tallinnasse juhtida.

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette Saku-Tallinn olemasoleva paralleelse survetorustiku siibrisõlmede iga-aastane parandamine ning täiendava survetoru rajamine suurenevate vooluhulkade vastuvõtu tagamiseks.

Reoveepumplad

Piirkonnas on kokku **28 reoveepumplat**, mis on samuti rajatud erinevate veemajandusprojektide käigus (**Tabel 4.9**).

Tabel 4.9. Saku aleviku ja lähiümbruse reoveepumplad (AS Saku Maja)

Pumpla nimi	Ehitatud	Max tootlikkus (m³/h)	H-max (m)
RP-Kannikese (peapumpla)	1980, rek 2012	290	1,4
RP-Kannikese 2 (peapumpla)	2012	300	1,4
RP-Mõtuse	2012	19,5	19,5
RP-Kraavi tee	2012	43,4	16,1
RP-Kalda tee	2012	36,1	14
RP-Ülase 1	2012	84	12,7
RP-Ülase 2	2012	80	24,9
RP-Kooli	2012	84	12,7
RP-Tuule	2012	19,8	11,5
RP-Tariku	2012	19,6	11,5
RP-Nurme	2012	19,8	11,5
RP-Metsatuka	2012	19,7	11,5
RP-Pähklimesa	2012	21,5	7,36
RP-Männituka	2012	12,7	7,1
RP-Mõisapark	2012	84	12,7
RP-Üksnurme tee 1	2012	80	24,8
RP-Üksnurme tee 2	2012	84	12,7
RP-Vahtramäe	2012	84	12,7
RP-Kivisalu	2015	18	a.p
RP-Pähklime	2006	a.p	a.p
RP-Jaama	2012	84	a.p
RP-Juuliku aiand	2015	63	a.p
RP-Juuliku küla	2015	50	a.p
RP-Talu	2015	68,4	a.p
RP-Uusmäe	2015	79,9	a.p
RP-Uusmäe põik	2022	a.p	a.p
Tammemäe suur RP	2015	55,4	a.p
Tammemäe küla RP	2015	70,2	a.p
Tammemäe purgla RP	2015	55,4	a.p

Kannikese peapumpla

Saku aleviku Kannikese peapumpla pumbad on heas seisus, välise pumpla pumbad vahetatud 2022. aastal, kuid peapumpla juures on probleeme lõhnahäiringutega ning pumpla mahuti konstruktsioonid lagunevad. Lisaks puudub Kannikese peapumpas võimalus tagada pumpla töö elektrikatkestuse korral. Pumpla paikneb Vääna jõe vahetus läheduses, mistõttu on pumpla seiskumisel risk Vääna jõe reostumiseks.



Fotod 4.4. Kannikese peapump

Tammemäe purgimissõlm

Tallinna ringtee vahetus lähenduses asub Tammemäe purgimissõlm. Purgla on rekonstrueeritud 2015. aastal. Purgla on kokku ehitatud pumpplaga – reovesi pumbatakse otse purgimismahutist Saku-Männiku peatorustikku. Lisaks juhitakse purglasse reovesi Kraavi tänava pumpplast ja Tammemäe küla pumpplast.

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette Kannikese peapumppla rekonstrueerimine (ventilatsioon ja haisulahendus, varugeneraatori soetamine, võreprahi käitlus ning elektri- ja automaatjuhtimissüsteemi uuendamine).

Liitumispunkt ja ühendustorustik Tallinna linna kanalisatsioonisüsteemiga

Saku aleviku, Keila jõe reoveekogumisala asulate, Männiku küla ja Tännassilma küla elumupiirkonna reovesi juhitakse Saku-Männiku-Tallinn survetoru (2×De400mm) pidi Nõlvaku tänaval asuvasse liitumispunkti (K-1). Tännassilma tehнопargis kanaliseeritud reovesi juhitakse Saue-Tallinn survetorustikku Piirimäe liitumispunktis (K-2). Vastavalt AS-ga Tallinna Vesi 08.11.2021 sõlmitud hulgilepingule on piirtingimused liitumispunktides K-1 ja K-2 järgmised:

Tabel 4.10. Reovee piirkogused liitumispunktis AS Tallinna Vesi kanalisatsioonivõrguga

Liitumis-punkt	Nimetus/ piirkond	Max kogus (kuu keskmine)	Hetkeline kogus
K-1	Laagri (Nõlvaku tn)	3000 m ³ /ööp	58 l/s ööpäeva maksimaalne keskmine, 90 l/s lühiajaliselt (kestusega kuni 15 min/ööp)
K-2	Piirimäe (Jälgimäe tee)	160 m ³ /ööp	5 l/s ööpäeva maksimaalne keskmine, 17 l/s lühiajaliselt (kestusega kuni 15 min/ööp)
KOKKU		3160 m³/ööp	63 l/s või 107 l/s lühiajaliselt (kuni 15 min/ööp)

Vastavalt 2022. a vooluhulga mõõtmistele oli maksimaalne kuu keskmine Tallinnasse suunatud vooluhulk ca 2320 m³/d (veebuar), sh Nõlvaku liitumispunkti K-1 suunatud kogus u 2190 m³/d ja Tännassilma tehнопargis liitumispunkti K-2 suunatud kogus u 130 m³/d. Mõlemas liitumispunktis on tulevikus oodata mahtude suurenemist, punktis K-1 eelkõige Keila jõe reoveekogumisala arvelt, kus veel kõik kinnistud ühiskanalisatsiooniga liitunud ei ole, ning punktis K-2 Tännassilma tehнопargi lähiümbruse ja Jälgimäe arendusalade arvelt. Männiku piikkoormuste ühtlustamiseks on juba rajatud (reserv)ühtlustusmahuti Männiku peapumppla juurde ning käesoleva arengukava lühiajaliste investeeringute raames nähakse ette ka reservühtlustusmahuti rajamine Tännassilma tehнопarki (vt **ptk 4.6.5**).

Arengukava koostamise seisuga on AS Tallinna Vesi läbi viimas Männimetsa pumpplasse suubuva Nõlvaku tänava kollektori laiendamise projekteerimise hanget. Kuna nimetatud investeeringu puhul ei ole arengukava koostamise seisuga teada investeeringu täpne maht, suurus ega AS Saku Maja võimalik osalus investeeringus, siis ÜVK arengukava investeeringute programmis ega veehinna arvutuses nimetatud tegevusi ei kajastata.

4.2.6. SADEMEVEESÜSTEEMID

Lahkvoolne sademevee ja drenaaživee ärajuhtimise süsteem on osaliselt välja ehitatud Saku alevikus ning Üksnurme ja Juuliku külas. Sademeveesüsteemid, mis on rajatud koos erinevate veemajandusprojektide raames koos vee- ja reoveetorustikega, kuuluvad vee-ettevõtjale, kes vastutab ka nende hooldamise eest. Sademeveesüsteemid, mis kuuluvad vee-ettevõtjale või kohalikule omavalitsusele, on ÜVK osa. Sademeveesüsteemid, mida ei käsitleta ÜVK osana, on ÜVK

arengukava kaartidel tähistatud kui „kolmandatale isikutele“ kuuluvad (peamiselt erinevate arendajate poolt rajatud) süsteemid.

Kokku on piirkonnas **ca 22 km sademevee- ja drenaažitorustikke**, mis on valdavalt ehitatud aastail 2011-2015, Juuliku küla drenaaž (1,5 km) on rajatud aastail 2002-2005. Torustikud on plastikust (PP). Piirkondades, kuhu sademeveekanalisatsiooni rajatud ei ole, on sademevee ärajuhtimine lahendatud haljasalade, kraavide, tiikide jms abil.

Sademevee põhilisteks eesvooludeks on **Vääna jõgi** (otse või läbi kraavide), **Juuliku peakraav** ja **Saku tiik**, lisaks on Staadioni tänava sademevee valgalale välja ehitatud **kaks settetiiki**. Tiigid on aiaga ümbritsemata, settest puhastamata ja võsastunud, kuid arengukava koostamise seisuga viiakse ellu tiikide rekonstrueerimise projekteerimistööd.

- *Käesoleva ÜVK arengukava investeringute programmi raames nähakse ette settetiikide renoveerimine ja rasvapüüduuri paigaldamine.*

4.3. MURUMÄE ASUM

Arengukava koostamise seisuga Murumäe asumis (Murumäe reoveekogumisalal) ÜVK puudub.

4.3.1. OLEMASOLEVAD LOKAALSED LAHENDUSED

Murumäe asumisse rajatud puurkaevu (kat nr 1496) ja veevarustustorustikku kasutatakse vaid suviseks veevarustuseks ning ei süsteemid ei kvalifitseeru ühisveevärgina. Kinnistutele on rajatud 24 madalat puurkaevu, mida kasutatakse aastaringseks veevõtmiseks. Vee kvaliteet ei pruugi olla tagatud.

Murumäe piirkonnas puuduvad tuletõrjehüdrandid, kuid asumis (Murumäe tee 47) on üks vabatahtlike päästjate poolt heaks kiidetud ja Saku valla GISi kantud veehoidla (54 m³).

Murumäe asumis kanalisatsioonisüsteemid puuduvad. Reovesi kogutakse kinnistutele paigaldatud mahutitesse, mille tühjendamise eest vastutab iga kinnistuomanik ise.

4.3.2. PERSPEKTIIVNE ÜVK TARISTU

Arengukava investeringute programmi raames nähakse ette Murumäe asumisse ÜVK taristu rajamine. Tehniliste lahenduste alternatiivide analüüs on toodud edaspidi **ptk 6.3**.

- *Käesoleva ÜVK arengukava investeringute programmi raames ehitatakse välja ÜVK torustikud Murumäe elamurajooni.*

Perspektiivsete ÜVK süsteemide asukohad on esitatud **Lisas 2 Joonisel 3**.

4.4. KEILA JÕE ROVEEKOGUMISALA

Keila jõe reoveekogumisala moodustavad Üksnurme, Kasemetsa, Metsanurme, Kurtna ja Roobuka külad ning Kiisa alevik. ÜVK teenust osutab AS Saku Maja, teenusega seotud varad kuuluvad vee-ettevõtjale. Metsanurme küla AÜ Kuresoo piirkonnas osutab lisaks ühisveevärgi teenust MTÜ Aiandusühing Kuresoo.

Olemasolevate ja perspektiivsete ÜVK süsteemide, sh tuletõrjevee ja sademeveesüsteemide, asukohad ja reoveekogumisala piirid on esitatud **Lisas 2 Joonistel 4-1...4-5**.

Arengukava koostamise seisuga on Keila jõe reoveekogumisala ühisveevärgiga liitunud 2 927 elanikku ja ühiskanalisatsiooniga 2 676 elanikku. 2022. a oli piirkonnas müüdud veekogus kokku **69 056 m³/a** (sh AÜ Kuresoo piirkond). Kanalisatsiooniteenuse müügimaht oli 2022. a kokku **86 883 m³**, kusjuures üle 30% vastuvõetavast reoveekogusest moodustas Kohila valla Aespa-Vilivere piirkonna reovesi (AS-le Kohila Maja osutatav kanalisatsiooniteenus Roobuka liitumispunktis).

Valdav osa Keila jõe reoveekogumisala ÜVK taristust on rajatud aastail 2017-2022 Ühtekuuluvusfondi projekti raames. Perspektiivis tarbimismahud lähiaastail kasvavad seoses uute liitujate lisandumisega äsja lõppenud veemajandusprojekti raames rajatud vee- ja kanalisatsioonivõrguga.

4.4.1. PUURKAEVPUMPLAD JA VEETÖÖTLUS

Keila jõe reoveekogumisala asulate veevõrgud on ühendatud ning kogu piirkonna ühisveevärg baseerub Metsanurme, Kurtna ja Roobuka veehaaretel. Metsanurme veetöötlusjaam varustab

põhiliselt Metsanurme, Kasemetsa ja Üksnurme küla; Kurtna veetöötlusjaam peamiselt Kurtna küla ja Kiisa alevikku; ning Roobuka Metsanurga pumppla peamiselt Roobuka küla. Kiisa (Roobuka) puurkaev on reservis ning Kurtna küla puurkaev on plaanis samuti reservi jätta. AÜ Kuresoo kasutab oma puurkaevu.

Puurkaevpumplate, sh veetöötluste ja II-astme pumplate parameetrid on toodud all (**Tabel 4.11**).

Tabel 4.11. Keila jõe RKA ühisveevärgi puurkaevpumplate parameetrid (Veka, AS Saku Maja)

Asula	PK nimi/ kat nr	Sügavus (m)/ veekiht*	Aasta	Lubatud veevõtt (m³/d)	Tegelik veevõtt 2022 (m³/d)	PK pump (m³/h)	Vee- töötlus (m³/h)	Mahutid (m³)	II-a. pumpla (m³/h)
Metsanurme	Metsanurme 1/ 59618	207,5/C-V	2019	253	85	20,2	22	2 x 125	23
	Metsanurme 2/ 59778	109/O-C	2019	108	20,9	20,2			
	Kuresoo/1464	45/S-O	1971	40	17,5	a.p.			
Kurtna	Kurtna küla/ 1522	120/O-C	1953	165	3,5	a.p.	20	125+150	23
	Kurtna 1/59776	206/C-V	2019	251	195	20,6			
	Kurtna 2/59777	123/O-C	2019	108	72	20,6			
Roobuka	Metsanurga/ 21816	117/O-C	2006	25	25,4	8,6	2 x 4	2 x 54	6-20
	Kiisa (Roobuka)/ 1578	115/O-C	1988	10	reservis	6			

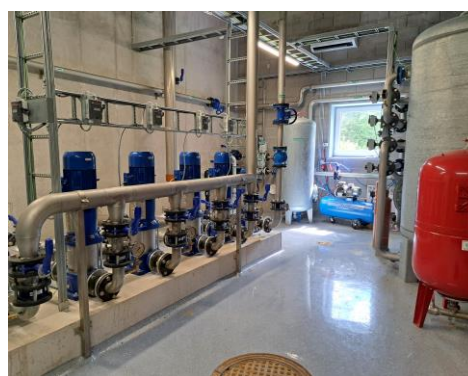
*S-O – Silur-Ordoviitsium; O-C – Ordoviitsium-Kambrium; C-V – Kambrium-Vend

Metsanurme ja Kurtna uued veetöötlusjaamad

Metsanurme ja Kurtna veetöötlusjaamad on rajatud 2019. a Ühtekuuluvusfondi projekti raames põhimõtteliselt sarnase projekti alusel. Peamine veevõtt toimub C-V puurkaevudest (kat nr 59618, 59776), mis asuvad tehnohoonetes sees (täiendavad O-C puurkaevud asuvad tehnohoonete kõrval; kat nr 59778, 59777). Veetöötlusjaamadesse on paigaldatud joogiveemahutid ja II-astme pumpla (**Tabel 4.11**), mille abil joogivesi võrku suunatakse. Puurkaevpumlal on varustatud membraanhüdfooriga (300 L) ning desinfitseerimise võimalusega (NaOCl doseerimine).

Raua- ja mangaaniärastus toimub keemiavabal põhimõttel paarissurvefiltriga Vesitech VTR 1100 Duplex. Veetöötlussüsteem koosneb kahest paralleelselt töötavast filtraagist ja ühest aeratsioonipaagist filtrite ees. Õhuhapniku vette lisamiseks kasutatakse õlivaba kompressorit. Filtripesuvesi juhitakse kanalisatsiooni.

Tehnohoonete seisukord on üldjoontes väga hea (v.a siseviimistluse probleemid seoses seinte tolumamisega). Kõigi puurkaevude sanitaarkaitseala on 50 m. Pumplad on ümbritsetud aiaga, olemas on juurdepääsutee ja teenindusplats. Pumplad on ühendatud kaugjälgimis- ja -juhtimissüsteemiga. Mõlemas pumplas on statsionaarne varugeneraator.



Fotod 4.5. Metsanurme veetöötlusjaam (Rehemetsa puurkaev, 71801:001:1367)



Fotod 4.6. Kurtna veetötlusjaam (Lillemäe tee 1, 71901:001:0126)

Kurtna küla vana veetötlusjaam

Kurtna vana puurkaevpumpla (pk kat nr 1522) on osaliselt rekonstrueeritud 2001. aastal, mille käigus paigaldati pumplasse veetötlusseadmed. Puurkaevu päis asub pumpla hoones põrandapinnast madalamal (võimalik mikrobioloogiline oht). Puurkaevpumpla sisene toruarmatuur on amortiseerunud. Olemasolev hüdrofoor tuleks likvideerida ja asendada väikesemaga. II-astme pumpla puudub.

Veetötlusseadmena on puurkaevpumpas kasutusel täisautomaatsed aereeritavad paarissurvefiltrid Kemic PDA-502 (filtri sisu on vahetatud 2020. a seisuga). Filtripesuvesi juhitakse sadameveekanalisatsiooni ja sealt tiiki.

Tehnohoone vajab rekonstrueerimist (hoone praguneb). Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus 50 m ei ole tagatud ning pumpla territoorium pole aiaga piiratud. Pumpla on ühendatud kaugjälgimis- ja -juhtimissüsteemiga. Puurkaevpumpla on tulevikus planeeritud reservi jätta.



Fotod 4.7. Kurtna küla veetötlusjaam (Tiigi tn 2, 71801:001:1876)

Metsanurga veetötlusjaam

Metsanurga puurkaevpumpla (pk kat nr 21816) asub Roobuka küla Metsanurga elumupiirkonnas. Puurkaevu päis asub pumpla hoones. Puurkaevpumpla on rajatud 2006. aastal, mille käigus paigaldati uude pumplahoonesse veetötlusseadmed, 0,2 m³ hüdrofoor, veemõõdjad, toruarmatuur, II-astme pumpla ning elektri- ja automaatikaseadmed. Puurkaevpumpla on tehnoloogia on heas seisukorras, astmepumbad on vahetatud.

Veetötlusseadmena on puurkaevpumpas kasutusel rauaeralduseks aeratsioonimahuti ning kaks kvartsliaafiltrit. Täiendavalt kasutatakse desinfitseerimisseadmena UV-lampi Sanitron.

Tehnohoone ehituskarkass tuleks üle vaadata (mulle vastu sein) ning väljavoolu settemahuti on amortiseerunud. Puurkaevpumpal on tagatud 50-meetrine sanitaarkaitsetsoon, kuid pumpla territoorium pole aiaga piiratud.



Fotod 4.8. Metsanurga veetötlusjaam (Metsanurga puurkaev, 71814:001:0425)

Kiisa (Roobuka) puurkaevpumpla

Kiisa (Roobuka) pk nr 1578 asub Maidla tee ääres Kiisa aleviku ja Roobuka küla piiril. Puurkaevu päis asub pumpla hoones. Puurkaevpumplasse on paigaldatud 0,3 m³ suurune hüdrofoor ja veemööttjad. Samuti on rekonstrueeritud puurkaevpumpla toruarmatuur ning elektri- ja automaatikaseadmed. Veetötlusseadmed puurkaevpumpas puuduvad. Puurkaevpumpla hoone on ehituslikult rahuldavas seisukorras. Puurkaevpumpal on tagatud 50 meetrine sanitaarkaitsetsoon ning pumpla territoorium on aiaga piiratud. Käesoleval ajal puurkaevust vett ei võeta ning puurkaevpumpla on reservis.

AÜ Kuresoo puurkaevpumpla

Kuresoo pk nr 1464 asub Kuresoo aiandusühistu territooriumil Kuresoo tee ääres. Puurkaevu päis asub pumpla hoones. Veetötlusseadmed ning kaugjalgimise ja -juhtimise süsteem puuduvad. Andmed puurkaevpumpla armatuuri seisukorra kohta puuduvad. Puurkaevpumpal pole tagatud 50-meetrine sanitaarkaitsetsoon. Pumpla territoorium on aiaga piiratud.

4.4.2. JOOGIVEE KVALITEET

Keila jõe reoveekogumisala ühisveevärgi puurkaevude toorvett iseloomustab joogivee piirnorme ületav raua sisaldus. Mangaani sisaldus jääb üldjuhul normi piiridesse (**Tabel 4.12**). Joogivesi vastab kõigile kehtestatud kvaliteedinõuetele (**Tabel 4.13**). Detailsem info on leitav [Terviseameti kodulehelt](#).

Tabel 4.12. Keila jõe RKA ühisveevärgi puurkaevude toorveeanalüüsid (AS Saku Maja)

Puurkaev (kuupäev)	Metsa- nurme pk 1	Metsa- nurme pk 2	Kurtna pk 1	Kurtna pk 2	Kurtna küla pk	Metsa- nurga pk	Piirnorm
Näitaja	22.02.23	22.02.23	10.05.22	10.05.22	26.01.22	26.01.22	
Oksüdeeritavus, mgO ₂ /l	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6	0,72	5
Elektrijuhtivus, µS/cm	509	554	544	341	599	466	2500
Üldkaredus, mmol/l	3,6	1,8	2,28	0,78	3,18	1,66	
pH	7,9	8	7,8	8,2	7,5	7,9	6,5-9,5
Hägusus, NTU	48	3,7	<1,0	<1,0	2,1	3,9	tarbijale vv, ebaloom. muutusteta
Lõhn, lahjendusaste	2	2	4	1	2	2	
Raud, µg/l	<2	3	4	3	7	6	200
Mangaan, µg/l	430	3800	100	120	261	229	50
Coli-bakterid, PMÜ/100ml	21	86	11	32	16	21	0
E. coli, PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0	0
Kolooniate arv 22°C, PMÜ/1ml	0	0	0	0	0	0	ebaloom. muutusteta
Enterokokid, PMÜ/100ml	119	117	11	22	6	0	0
Ammoonium, mg/l	0	0	0	0	0	0	0,5
Kloriid, mg/l	0,25	0,25	0,21	0,1	0,05	0,26	250
Nitraat, mg/l	0,73	0,69	0,81	0,8	0,35	0,9	50
Nitrit, mg/l	29	94	13	36	10	42	0,5
Sulfaat, mg/l	45,8	50,5	20,9	35,6	10,7	48,5	250

Tabel 4.13. Keila jõe RKA joogivee analüüsid (AS Saku Maja)

Peamine varustuspiirkond	Metsanurme, Kase- metsa, Üksnurme	Kurtina küla ja Kiisa alevik (Roobuka)			Roobuka küla	Piirnorm
Asukoht (kuupäev)	Metsanurme VTJ	Kurtina VTJ		Kurtina kool	Metsanurga VTJ	
Näitaja	13.09.22	07.06.22	22.11.22	20.01.22	13.04.22	
Oksüdeeritavus, mgO ₂ /l				1,2	1,2	5
Elektrijuhtivus, µS/cm	507	484	497	547	485	2500
Üldkaredus, mmol/l	2,68	2,26	2,2	0,94	2,26	
pH	7,8	7,9	7,8	7,8	8,1	6,5-9,5
Hägusus, NTU	<1,0	<1	<1,0	<1	1,1	tarbijale vastuvõetav, eba- loomulike muutusteta
Löhn, lahjendusaste	1	1	2	2	2	
Maitse, lahjendusaste	1	1	2	2	2	
Värvus, mgPt/l	<2	2	5	2	2	
Raud, µg/l	<30	<30	<30	<3	38	200
Mangaan, µg/l	14	<10	19	4,2	3,2	50
Coli-bakterid, PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0
<i>E. coli</i> , PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0
Kolooniate arv 22°C, PMÜ/1ml	25	13	15	14	26	ebaloom. muutusteta
Enterokokid, PMÜ/100ml				0	0	0
Alumiinium µg/l				8	<8	200
Ammoonium, mg/l				<0,05	<0,05	0,5
Boor, mg/l				0,407	0,51	1
Fluoriid, mg/l				0,75	0,9	1,5
Kloriid, mg/l				20	40	250
Naatrium, mg/l				64,6	51,1	200
Nitraat, mg/l				<0,5	0,88	50
Nitrit, mg/l				<0,01	0,01	0,5
Sulfaat, mg/l				19	10	250

4.4.3. ÜHISVEEVÄRGI TORUSTIKUD

Keila jõe reoveekogumisala asulate veevõrgud on ehitatud kokku ühtseks veevarustuspiirkonnaks. Ühisveevärgi tänavatorustike pikkus on **ca 68,8 km**, sh:

- Kasemetsa-Üksnurme piirkond u 12,8 km;
- Metsanurme piirkond u 16,9 km;
- Kiisa piirkond ca 17,2 km;
- Roobuka piirkond ca 17,9 km;
- Kurtina piirkond u 4,0 km.

Torustike materjaliks on plast, läbimõõduga De32-160mm. Veetorustikud on valdavalt uued, ehitatud Keila jõe veemajandusprojekti raames (2017-2022). Roobuka küla Metsanurga uuselamupiirkonnas on ühisveevärk (ca 1,2 km) rajatud arendaja poolt 2007. aastal. Metsanurme külas AÜ Kuresoo veevõrk (ca 2,1 km) on rajatud 2010. aastal.

Veemajandusprojekti käigus jäi välja ehitamata Kasemetsa küla Kiipsu ja Vesiroosi tee piirkonna. ühisveevärgi torustik. Tegu on olemasoleva elamupiirkonnaga, mis jääb reoveekogumisalalt välja, kuid vastab KM nõuete mõistes reoveekogumisala nõuetele ja külgneb ÜVK teenuse piirkonnaga.

- Käesoleva ÜVK arengukavaga nähakse ette Keila jõe reoveekogumisala laiendamine ning ühisveevärgi rajamine Kiipsu ja Vesiroosi tee piirkonda.

4.4.4. TULETÕRJE VEEVARUSTUS

Tuletõrje hüdrandid

Keila jõe piirkonna tulekustutusvesi on lahendatud veevõrgule paigaldatud hüdrantide ning Metsanurme, Kurtina ja Roobuka (Metsanurga) veetõotlusjaamade veemahutite ja II-astme pumplate baasil. Tuletõrjehüdrandid on valdavalt uued, rajatud Keila jõe veemajandusprojekti raames. Hüdrandid on tähistatud nõuetekohaselt ning nende korrashoiu eest vastutab AS Saku Maja.

Tuletõrje veevõtukohad

Saku vabatahtlike päästjate poolt heaks kiidetud tuletõrje veevõtukohtade andmed Keila jõe piirkonnas on toodud alljärgnevas tabelis.

Tabel 4.14. Tuletõrje veevõtukohad Keila jõe reoveekogumisalal (Saku valla GIS, 2023)*

Piirkond	Asukoht	Tüüp	Ehitus-aasta	Maht, m ³	Vastavad nõuetele
Üksnurme	AÜ Trelli-I	tiik	a.p	a.p	Ei. Puudub nõuetekohane märgistus. Talvel esineb külmumisoht
Kasemetsa	AÜ Aprill	tiik x 2	a.p	a.p	Ei. Puudub nõuetekohane märgistus ja korralik juurdepääsutee. Talvel külmumisoht.
Kasemetsa	AÜ DSK	tiik	a.p	a.p	
Metsanurme	Nirgiuru tee	veehoidla	a.p	a.p	Jah/Ei. Puudub nõuetekohane märgistus, vaja paigaldada uus. Seisukord rajatisel on hea, juurdepääs päästetehnikaga on tagatud. Talvel esineb külmumisoht.
Metsanurme	Ilmarise tee 2 // Ilmarise tee (Ilmarine AÜ)	tiik	a.p	400	JAH. Tähistatud. Aiaga piiratud, kuid aed vajaks kohendamist. Veele lipipääs hea.
Metsanurme	Annekese tee 36 vastas	tiik	a.p	a.p	JAH
Metsanurme	Kuresoo tee (AÜ Päevalill)	tiik eelkaevuga	a.p	200	Ei. Puudub nõuetekohane märgistus. Samuti puudub korralik juurdepääsutee.
Metsanurme/Kiisa	AÜ Kiisa	jõgi	-	-	a.p
Kiisa	AÜ Saare	jõgi	-	-	Ei. Puudub nõuetekohane märgistus ja korralik juurdepääsutee. Eelkaev on prügi täis ja vajalik on rekonstrueerida.
Kiisa/Roobuka	Roobuka paistiik (Kiisa tehisejärv)	tehisejärv	a.p	-	Jah/Ei. Puudub nõuetekohane märgistus. Talvel külmumisoht. Juurdepääs päästetehnikaga on tagatud.
Roobuka	Tervise tee, AÜ Tervis Kiisa (Ankru pood)	tiik	1970/2003	ca 600 m ³	JAH
Kurtina	Kurtina paisjärv V1	paistiik	a.p	a.p	Jah/Ei. Puudub korralik juurdepääsutee. Vajalik kaevusüsteemi soojustamine külmumisohtu vältimiseks.
Kurtina	Kurtina haljak (Vembu-Tembumaa läheduses)	veehoidla	a.p	a.p	

*Märkus: Saku vabatahtlike päästjate poolt üle vaadatud ja heaks kiidetud veevõtukohad, mis on kantud Saku valla GIS süsteemi

4.4.5. KANALISATSIOONIVÕRK JA -PUMPLAD

Keila jõe reoveekogumisala ühiskanalisatsioon on kokku ehitatud ning terve piirkonna reovesi juhitakse Saku aleviku Kannikese reoveepumplasse ning sealt koos Saku reoveega edasi läbi Männiku peapumpla Tallinna linna ühiskanalisatsiooni. Kogu piirkonna reovesi puhastatakse Paljassaare reoveepuhastis. Lisaks Saku valla Keila jõe piirkonna reoveele juhitakse ka Kohila vallas Aespa alevikus ja Vilivere külas kanaliseeritud reovesi läbi Saku torustike Tallinna linna kanalisatsiooni.

Kanalisatsioonitorustikud

Saku valla Keila jõe reoveekogumisala **ühiskanalisatsioonivõrgu kogupikkus on ca 91,5 km**, millest on **ca 41,9 km isevoolset torustikku**, **ca 31,3 km survetorustikku ning ca 18,3 km vaakumtorustikku (Tabel 4.15)**. Vaakumkanalisatsioon on kasutusel Kiisa alevikus ja Roobuka külas. Kanalisatsioonitorustik on plastikust (isevolne PVC, survetoru ja vaakumtoru PE), ehitatud valdavalt 2017-2022 Keila jõe veemajandusprojekti raames.

Tabel 4.15. Keila jõe RKA ühiskanalisatsioonitorustikud¹

Piirkond	Isevolne kanalisatsioon, km	Surve-kanalisatsioon, km	Vaakum-kanalisatsioon, km	Kanalisatsioonitorud kokku, km
Üksnurme ja Kasemetsa ²	9,7	9,5	0,0	19,2
Metsanurme	13,4	9,3	0,0	22,7
Kiisa	11,8	7,6	6,5	25,9
Roobuka	4,5	2,9	11,8	19,2
Kurtina	2,6	2,0	0,0	4,6
Keila jõe RKA kokku	41,9	31,3	18,3	91,5

Märkus 1: tänava peatorustikud ilma kinnistuühendusteta, pikkused mõõdetud joonistelt;

Märkus 2: kanalisatsiooni survetorustiku pikkus koos ühendustorustikuga kuni Saku Kannikese pumplani.

Tabel 4.16. Keila jõe reoveekogumisala reoveepumplad (AS Saku Maja)

Piirkond (valgala)	Pumpla nimi	Q (m ³ /d)	Q-max (m ³ /h)	H-max (m)
Kasemetsa ja Üksnurme	RP-Talve tee	7,8	a.p	a.p
	RP-Krookuse	81	a.p	a.p
	RP-Aasa	203,6	a.p	a.p
	RP-Liilia	110,9	a.p	a.p

Piirkond (valgala)	Pumpla nimi	Q (m³/d)	Q-max (m³/h)	H-max (m)
	RP-Liblika	340,3	a.p	a.p
	RP-Mesilase	35,7	a.p	a.p
	RP-Väikemetsa	408,6	42,8	15
Metsanurme	RP-Käopesa	27,1	18,0	10,0
	RP-Kuuseheki	51,3	a.p	a.p
	RP-Käokõrva	122,3	21,6	12,0
	RP-Kõivu	8,0	a.p	a.p
	RP-Nirgiuru	141,5	27,0	16,0
	RP-Sõnajala	33,8	a.p	a.p
	RP-Nurga	18,9	a.p	a.p
	RP-Annekese	131,9	a.p	a.p
	RP-Rehemetsa	4,4	18,0	7,5
	RP-Keraamika	10,9	a.p	a.p
	RP-Lehekese	228,6	36,0	18,0
	RP-Sookäpa	60,8	18,0	7,5
	RP-Kuresoo 3	67,6	18,0	10,0
	RP-Metsavahi	18,0	12,6	10,0
	RP-Kuresoo 2	211,9	27,0	12,0
	RP-Kuresoo 1	227,0	36,0	12,0
	RP-Metsanurme	3325,6	144,0	36,0
Kurtina ja Kiisa	VP Kiisa	240,0	250,0	a.p
	RP-Kasemetsa	2929,5	250,2	a.p
	RP-Kurtina keskuse	8	12,6	a.p
	RP-Kurtina puhasti	38	18,0	a.p
	RP-Kurtina Aasu	5	12,6	a.p
	RP-Piiri	32,4	33,9	a.p
	RP-Kurtina tee	163,3	28,8	a.p
	RP-Männimetsa	11,4	30,6	a.p
	RP-Lepa	39,3	28,5	a.p
	RP-Jaama	105,5	24	a.p
	RP-Pargi	21,7	36	a.p
	RP-Laulu	18	12,6	a.p
	RP-Suvila põik	48,4	12,6	a.p
	RP-Maasoola	20,2	12,6	a.p
	RP-Elupuu	29,2	12,6	a.p
	RP-Viljandi mnt	443,6	72,0	a.p
Roobuka	VP Roobuka	147,0	a.p	a.p
	Roobuka purgla	400,0	a.p	a.p
	RP-Hageri	2198,0	161,6	a.p

Veemajandusprojekti käigus jäi välja ehitamata Kasemetsa küla Kiipsu ja Vesiroosi tee piirkonna ning Roobuka küla Metsanurga piirkonna ühiskanaliseerimine. Tegu on olemasolevate elamupiirkondadega, mis jäävad reoveekogumisalalt välja, kuid vastavad reoveekogumisala loomise mõistes KM nõuetele ja külgnevad olemasoleva ÜVK teenuse piirkonnaga. Kiipsu piirkonnas kanalisatsiooni puudub, Metsanurgas on küll torustikud olemas (plasttorud, ca 1,4 km, rajatud 2006. a arendaja poolt), kuid torustike ehituskvaliteet on teadmata ning ühiskanaliseerimine on lõpuni välja ehitamata, pumplates puuduvad pumbad ja elekter-automaatika ning puuduvad ka kanalisatsiooni liitumised, mistõttu toimub Metsanurga piirkonnas reovee kogumine jätkuvalt kogumismahutitesse. Kogumismahutite seisukorra ja nende veepidavuse kohta, samuti kogumiskaevude tühjendamise kohta andmed puuduvad. Arendajapoolne lahendus nägi planeeringukohaselt ette lokaalse puhasti, mistõttu on olemasolevad torustikud rajatud selliselt, et reovesi kogutaks asumi taha nurka, ülejäänud asula ühiskanaliseerimisest eemale. Selleks, et reovett teisele poole juhtida, peaks igal juhul täispikkuses uue kanalisatsioonitoru ehitama. Keila jõe veemajandusprojekti projekteerimistööde käigus antud esialgsel hinnangul oleks selle asemel mõistlikum ka Metsanurga piirkonda vaakumkanaliseerimine paigaldada ja ülejäänud võrguga ühendada.

- Käesoleva ÜVK arengukavaga nähakse ette Keila jõe reoveekogumisala laiendamine ning ühiskanaliseerimise rajamine Kiipsu ja Vesiroosi tee ning Metsanurga piirkondadesse.

Reoveepumplad

Keila jõe piirkonnas on kokku **43 reoveepumplat (sh 2 vaakumpumplat)** (Tõrge! Ei leia v iiteallikat.). Kõik pumplad on uued, ehitatud Keila jõe veemajandusprojekti raames (2017-2022). Kõik pumplad on ühendatud kaugjäljimis- ja -juhtimisüsteemiga.

Kasemetsa ja Üksnurme küla reovesi kogutakse kokku Väikemetsa pumplasse ning selle kaudu Saku poole jooksvasse peasurveetorusse. Metsanurme küla reovesi kogutakse kokku Nirgiuru, Lehekese ja

Kuresoo pumplatesse ja sealt samuti peatorustikku. Kiisa Kasemetsa tee piirkonna reovesi kogutakse kokku Kiisa vaakumpumplasse ning suunatakse sealt Kasemetsa peapumplasse. Ülejäänud Kiisa aleviku ja Kurtna küla reovesi kogutakse kokku Viljandi mnt pumplasse ning suunatakse samuti Kasemetsa peapumplasse. Kasemetsa pumplasse suunatakse ka kogu Roobuka suunalt (Hageri pumplast) tulev reovesi. Hageri tee reoveepumplasse suunatakse nii Roobuka küla (vaakumpumpla), Roobuka purgla kui Kohila valla reovesi. Kasemetsa peapumplast juhatakse kogu reovesi Metsanurme peapumplasse ja sealt peasurvetorustikku pidi Saku Kannikese pumplasse.



Fotod 4.9. Metsanurme ja Kasemetsa peapumplad



Fotod 4.10. Kiisa vaakumpumpla

Roobuka purgimissõlm

Roobuka vaakumpumpla juurde tehnohoonesse on Keila jõe veemajandusprojekti raames rajatud ka Roobuka purgimissõlm, kust piirkonna kogumismahutite reovesi suunatakse nn Hageri pumpla kaudu Kasemetsa peapumplasse. Purgimise mahud kasvavad – 2022. aastal purgiti Roobuka purglas ca 230 m³ reovett ja 2023. a I pooles ca 280 m³ reovett.



Fotod 4.11. Roobuka vaakumpumpla ja purgla

Keila jõe piirkonna ühiskanalisatsiooni põhiprobleemiks on lõhnaprobleem peamiselt Metsanurme ja Kasemetsa peapumplates (sooja ilmaga häiringuid esinenud ka nt Väikemetsa pumplas ja Roobuka vaakumpumplas-purglas). Haisuprobleem on tingitud vähesest infiltratsioonist, suurest reoainete sisaldusest ja pikast viibeajast. On võimalik, et lähiaastatel liitujate lisandumisel ja vooluhulkade kasvamisest olukord paraneb. Lisaks Saku valla enda vooluhulkadele on kanalisatsioonisüsteemide toimimine mõjutatud ka Kohila vallast tulevast koormusest (või selle puudumisest), kuna Saku valla

Keila jõe reoveekogumisala peatorustikud ja -pumplad on dimensioneeritud arvestades Kohila reoveemahtudega.

- *Käesoleva ÜVK arengukava investeringute programmi raames nähakse ette Metsanurme ja Kasemetsa peareoveepumplatesse nn haisulahenduse rajamine ning Kasemetsa külas Väikemetsa reoveepumplale juurdepääsetee rajamine.*

4.4.6. SADEMEVEESÜSTEEMID

Lahkvoolne sademevee ja drenaaživee ärajuhtimise süsteem on osaliselt välja ehitatud Kurtna külas, Roobuka küla Metsanurga asumis, Kiisa alevikus peamiselt Kasemetsa tee piirkonnas ja Asula tänaval, ning Metsanurme külas Nurga uuselamupiirkonnas. Kokku on piirkonnas **ca 6,3 km sademevee- ja drenaažitorustikke (Tabel 4.17)**. Torustikud on plastikust (PP). Nurga ja Metsanurga elamupiirkondade torustikud on rajatud arendajate poolt (2006-2007). Metsanurga torustikud Roobuka külas on üle antud AS-le Saku Maja ja on käsitletavad ÜVK-na. Kurtna ja Kiisa sademeveesüsteemid on rajatud ja rekonstrueeritud Keila jõe veemajandusprojekti raames ning kuuluvad samuti vee-ettevõtjale, kes vastutab ka nende hooldamise eest. Sademeveesüsteemid, mis kuuluvad vee-ettevõtjale või kohalikule omavalitsusele, on ÜVK osa.

Tabel 4.17. Keila jõe RKA sademeveekanalisisatsioon ja drenaaž

Piirkond	Torustik	Pikkus, km	Rajatud
Metsanurme (Nurga)	Drenaaž	0,52	2007
Kiisa	Sademevesi	0,65	2018-2021
	Drenaaž	2,37	2018-2021
Roobuka (Metsanurga)	Sademevesi	0,32	2006
	Drenaaž	1,03	2006
Kurtna	Sademevesi	0,84	2018
	Drenaaž	0,55	2018
Keila jõe RKA kokku	Sademevesi + drenaaž	6,28	

Metsanurme sademevee valgala, mille eesvooluks on maaparanduskraav

Metsanurme küla Nurga elamupiirkonna drenaažitorustiku kaudu juhitakse liigvesi elamupiirkonna põhja- ja idaosas maaparandusehitise Kurtna, TTP-213 (4109610030380/001) kuivenduskraavi, mis suubub Kurtna, TTP-243 (4109610030380/001) eesvoolu valgala alla 10 km². Kraavid on heas korras ja sademeveest tingitud probleeme esinenud ei ole.

Nurga elamupiirkonna valgala suurus on 5,9 ha, millest ca 10% on kõvakattega pind. Vastavalt EVS 848:2021 ja piirkonna keskmisele sademete hulgale on elamupiirkonnast ära juhitud sademevee kogus keskmiselt ca 25 m³/d ja aasta päevakeskmine maksimum on ligi 550 m³/d ehk ca 0,006 m³/s. Kirjeldatud valgala ja koguste juures on truubi läbimõõt 300 mm enam kui piisav. Esimene truup (Nurga tee all) on 400 mm.

Kui arvestada kogu piirkonna valgala (ca 30 ha), st ka ülejäänud kinnistutega, kus sademeveesüsteeme ei ole rajatud, on teoreetiline max äravool, mis jõuab kokku Annekese tee ja Kasemetsa tee risti ligi 2 800 m³/d ehk ca 0,03 m³/s (tegelikkuses on mahud infiltratsiooni ja aurumise tõttu oluliselt väiksemad). Kirjeldatud valgala ja koguste juures on vajalik truubi läbimõõt 500 mm. Kasemetsa teega ristuva plasttruubi läbimõõt on 600 mm. Kasemetsa teega paralleelselt jooksva kraavi betoontruubi läbimõõt on 800 mm.

Ülejäänud sademeveesüsteemide eesvoolud

Kasemetsa tee sademeveesüsteemide kaudu juhitakse liigvesi kraavide kaudu Keila jõkke. Kiisa alevikus on sademevee eesvooluks Kiisa soon (Viljandi mnt ja Asula tn valgala). Roobuka küla Metsanurga elamupiirkonna sademeveesüsteemide kaudu juhitakse liigvesi elamupiirkonna põhjaosas asuvasse kraavi. Kurtna küla sademevee eesvooluks on Kurtna paisjärv ja Koosi oja. Detailsem info Kurtna sademeveelaskude kohta on toodud **ptk-s 1.10**.

Mujal Keila jõe piirkonnas on sademeprobleemid lahendatud eelkõige kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

4.5. MÄNNIKU KÜLA

Männiku külas osutab ÜVK teenust AS Saku Maja, teenusega seotud varad kuuluvad vee-ettevõtjale. Piirkond asub Männiku reoveekogumisalal.

Arengukava koostamise seisuga on Männiku ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitunud 279 elanikku. 2022. a oli piirkonnas müüdud veekogus kokku **16 246 m³/a**. Kanalisatsiooniteenuse müügimaht oli 2022. a kokku **14 001 m³**.

Perspektiivis ÜVK teenuse tarbimine piirkonnas suureneb seoses positiivse rahvastikuprognosisega.

Olemasolevate ja perspektiivsete ÜVK süsteemide, sh tuletõrjevee ja sademeveesüsteemide, asukohad ja reoveekogumisala piirid on esitatud **Lisas 2 Joonisel 5**.

4.5.1. PUURKAEVPUMPLAD JA VEETÖÖTLUS

Männiku ühisveevärg baseerub Männiku küla (pk kat nr 350) ja Männiku Lasketiiru (pk kat nr 1473) puurkaevpumplatel-veetöötlusjaamadel. Mõlemad puurkaevpumplad on esialgselt algselt rajatud piirkonnas paiknenud sõjaväeosade veega varustamiseks ning on osaliselt rekonstrueeritud 2013. aastal, mil paigaldati veetöötlusseadmed ning rekonstrueeriti pumplahoonete välisseinad. Pumplad on ühendatud kaugjalgimis- ja juhtimissüsteemiga (2015).

Puurkaevpumplate, sh veetöötluse ja II-astme pumplate parameetrid on toodud all (**Tabel 4.18**).

Tabel 4.18. Männiku küla ühisveevärgi puurkaevpumplate parameetrid (Veka, AS Saku Maja)

PK nimi/ kat nr	Sügavus (m) / veekiht	Aasta	Lubatud veevõtt (m ³ /d)	Tegelik veevõtt 2022 (m ³ /d)	PK pumba tootlikkus (m ³ /h)	Veetöötluse tootlikkus (m ³ /h)	Mahutid (m ³)	II-astme pumpla (m ³ /h)
Männiku Lasketiiru/1473	90/O-C	1972	150	24,4	6-21,6	10	3 x 4,2	6-21
Männiku küla/350	53/O-C	1968		24,5	4,0	2,4	-*	-*

*Märkus: teised andmed mahuti (20 m³) ja pumpla ühendamisel arengukava koostamise seisuga.

Männiku lasketiiru veetöötlusjaam

Lasketiiru pumpla olemasolevad II astme mahutid on rajatud klaasplastist ning ei vasta nõuetele ega taga nõutud tulekustutusvee varu (3 h x 20 l/s). II astme pumbad ei taga nõutud tulekustutusvee vooluhulka (72 m³/h). Tarvis oleks tõsta nii veetöötluse kui II astme pumpla võimsust. Puurkaevu tootlikkus on väike ja puurkaev vajab rekonstrueerimist.

Lasketiiru pumplasse on veetöötlusseadmetena paigaldatud Eur-Air 75 Duplex survefilter, milles toimub rauaühendite, väävelvesiniku ja mangaani-ühendite eraldamine. Veetöötlusseadmete filtrite uhtevesi juhitakse pinnasesse. Desinfitseerimise võimalus pumplas puudub.

Pumpla tehnohoone on rahuldavas seisus. Elektri ja automaatika süsteem on amortiseerunud. Pumpla piirdeaed on amortiseerinud, puudub värav. Lasketiiru puurkaevu sanitaarkaitse ala (50 m) ei ole tagatud, puurkaevust 35 m kaugusel paikneb korterelamu hoone.



Fotod 4.12. Männiku Lasketiiru veetöötlusjaam (Lasketiiru pumpla, 71801:001:1941)

Männiku küla veetöötlusjaam

Männiku küla puurkaevu tootlikkus on väike, puurkaevu manteltoru on rajatud vaid 20 m pikkuses osas, edasi on ilma filtrita osa liivakivi pinnases. Sellest tulenevalt on veevõtt puurkaevust hoitud võimalikult madalana. Pumplas puudub II aste, torustiku rõhk tagatakse puurkaevu pumba ja 0,5 m³

hüdrofooriga. Ajutise lahendusena on lähiajal plaanis paigaldada puurkaevpumpla juurde mobiilne II astme pumpla ja mahuti (20 m³).

Veetöötlusseadmetena on pumplasse paigaldatud Eur-Air 40 Duplex survefilter, milles toimub rauaühendite, väävelvesiniku ja mangaani-ühendite eraldamine. Veetöötlusseadmete filtrite uhtevesi juhatakse pinnasesse. Desinfitseerimise võimalus pumplas puudub.

Tehnohoone katus ning siseviimistlus on amortiseerunud, pumpla elektrivarustus on amortiseerunud. Pumpla seadmed paiknevad hoone keldrikorrusel. Pumplat ümbritsev aed on halvas seisukorras, puudub värav. Puurkaevu sanitaarkaitseala, raadiusega 50 m on tagatud.



Fotod 4.13. Männiku küla veetöötlusjaam (Männiku tee 138a, 71801:001:1875)

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette uue puurkaevpumpla ja veetöötlusjaama rajamine Männiku küla ja Lasketiiru puurkaevpumpla asemele (puurkaev, II-astme pumpla ja mahuti, elekter ja automaatika, hoone, piirdeaed).

4.5.2. JOOGIVEE KVALITEET

Männiku küla ühisveevärgi puurkaevude toorvett iseloomustab joogivee piirnorme ületav raua sisaldus. Mangaani sisaldus jääb üldjuhul normi piiridesse. Joogivesi vastab kõigile kehtestatud kvaliteedinõuetele (**Tabel 4.19**). Detailsem info on leitav [Terviseameti kodulehelt](#).

Tabel 4.19. Männiku küla ühisveevärgi puurkaevuvee ja joogivee analüüsid (AS Saku Maja)

Toorvesi/Joogivesi	Puurkaevude vesi		Võrku suunatav joogivesi		Piirnorm
	Asukoht (kuupäev)	Männiku küla pk	Lasketiiru pk	Männiku VTJ	Lasketiiru VTJ
Näitaja		18.08.22	18.08.22	07.09.22	23.08.22
Oksüdeeritavus, mgO ₂ /l		3,4	1,8		0,8
Elektrijuhtivus, µS/cm		360	425	454	423
Üldkaredus, mmol/l		1,9	1,62	1,38	1,32
pH		7,7	8	8	7,9
Hägusus, NTU		<1,0	8,2	<1	<1
Löhn, lahjendusaste		8	2	1	1
Maitse, lahjendusaste				1	1
Värvus, mgPt/l		9	5	<2	<2
Raud, µg/l		305	155	33	<12
Mangaan, µg/l		<10	17	<5	<3
Coli-laadsed bakterid, PMÜ/100ml		0	0	0	
E. coli, PMÜ/100ml		0	0	0	
Kolooniate arv 22°C, PMÜ/1ml		54	<3	0	
Enterokokid, PMÜ/100ml		0	0		
Alumiinium µg/l					<8
Ammoonium, mg/l		0,26	0,23		<0,05
Boor, mg/l					0,52

Toorvesi/Joogivesi	Puurkaevude vesi		Võrku suunatav joogivesi		Piirnorm
Asukoht (kuupäev)	Männiku küla pk	Lasketiiru pk	Männiku VTJ	Lasketiiru VTJ	
Näitaja	18.08.22	18.08.22	07.09.22	23.08.22	
Fluoriid, mg/l	0,24	0,79		0,77	1,5
Kloriid, mg/l	<5	27		28	250
Naatrium, mg/l	12	38,3		38,3	200
Nitraat, mg/l	<0,5	<0,5		<0,5	50
Nitrit, mg/l	<0,010	<0,010		0,013	0,5
Sulfaat, mg/l	<3	10		8	250

Tabel 4.20. Männiku küla joogivee radioloogilised näitajad (AS Saku Maja)

Asukoht (kuupäev)	Männiku VTJ	Lasketiiru VTJ	Piirnorm
Näitaja	13.07.22	13.07.22	
Ra-226, mBq/l	40	115	
Ra-228, mBq/l	<16	<20	
Ra-226 efektiivdoos, mSv/a	0,008	0,023	
Ra-228 efektiivdoos, mSv/a	<0,008	<0,01	
Efektiivdoos, mSv/a	0,008	0,023	0,1

4.5.3. ÜHISVEEVÄRGI TORUSTIKUD

Männiku küla ühisveevärgi tänavatorustike pikkus on **ca 3,72 km**. Torustike materjaliks on plast, läbimõõduga De32-110mm. Osa küla veetorustikke on 2012. aastal vahetatud uute vastu (PEH, PVC), kuid suur osa torustikest (amortiseerunud metalltorustik) on endiselt asendamata ning kujutab endast riski veevõrgu töökindlusele.

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette joogiveetorustike, sh majaühenduste, rekonstrueerimine ja rajamine Männiku külas.

4.5.4. TULETÕRJE VEEVARUSTUS

Männiku külas on küll veevõrgul 7 maapealset hüdranti, kuid kuna Lasketiiru pumpla veemahutid ja II astme pumbad ei ole piisava jõudlusega, et tagada nõuetekohast tulekustutusvee kogust, siis ei saa tegelikkuses hädaolukorras hüdrantidega arvestada.

Olukorda leevendab kahe pumpla vahel metsatukas paiknev tuletõrjevee mahuti. Lisaks on Saku valla üldplaneeringus ära toodud täiendava veehoidla asukoht Tooma tee 5.

Tabel 4.21. Tuletõrje veevõtukohtad Männiku külas (Saku valla üldplaneering, 2023)

Asukoht	Tüüp	Ehitus- aasta	Maht, m ³	Vastavad nõuetele
Tiiva (Männiku tee 138) - küla ja lasketiiru pumplate vahel	veehoidla/mahuti	a.p	a.p	EI
Tooma tee 5	veehoidla/mahuti	a.p	a.p	EI

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette koos joogiveetorustikega tuletõrjehüdrantide rekonstrueerimine ning uue tuletõrjevee mahuti rajamine Männiku külla.

4.5.5. KANALISATSIOONIVÕRK JA -PUMPLAD

Männiku küla reovesi kogutakse kokku Männiku küla reoveepumplasse, mis paikneb Nõlvaku teel, ning pumbatakse Männiku peapumplasse. Peapumplasse juhitakse lisaks Männiku reoveele ka reovesi Saku ja Keila jõe reoveekogumisaladelt. Männiku tööstuspiirkonnast juhitakse reovesi peapumplasse isevoolselt. Männiku peapumplast pumbatakse reovesi mööda kahte survetoru (De400mm) Tallinna linna kanalisatsioonisüsteemi Laagri piirkonnas. Reovee möödusõlm paikneb survetorustikul. Kogu piirkonna reovesi puhastatakse Paljassaare reoveepuhastis.

Kanalisatsioonitorustikud

Männiku küla ühiskanalisatsioonivõrgu kogupikkus on **ca 5,0 km**, millest on **ca 3,3 km** isevoolset torustikku ja **ca 1,7 km** survetorustikku. Osa küla kanalisatsioonitorustikke on 2012.

aastal vahetatud uute plastikust torustike vastu (PVC), kuid suur osa torustikest on endiselt asendamata (amortiseerunud ASB) ning kujutavad endast riski süsteemi töökindlusele. Lisaks asuvad Männiku küla torustikud suures osas erakinnistutel, mistõttu on juurdepääs piiratud.

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette kanalisatsioonitorustike, sh majaühenduste, rekonstrueerimine ja rajamine Männiku külas.

Reoveepumplad

Männiku küla reoveepumplateks on Männiku küla pumppla ja Männiku peapumppla (**Tabel 4.22**).

Tabel 4.22. Männiku küla ühiskanaliseerimisvõrgi pumplad (AS Saku Maja)

Pumpla nimi	Ehitatud/rekonstr.	Q-max (m³/h)	H-max (m)
RP-Männiku küla	a.p/2015	39	15
RP-Männiku 1 (peapumpla sisemine osa)	2012/2021	251	9,3
RP-Männiku 2 (peapumpla väline pumppla)	2012	239	7,3
RP-Männiku ühtlustusmahuti pumppla	2021	2 × 225*	a.p

*Märkus: seadistatud 180 m³/h peale (lepingulised piirangud Tallinna kanalisatsioonivõrku juhtimisel)

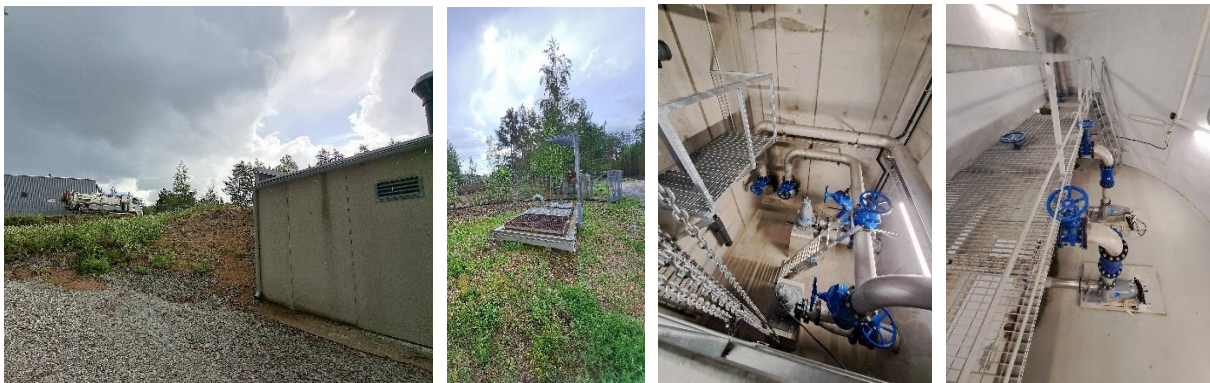
Männiku küla pumppla

Männiku küla reoveepumpla juures on tegelikult kaks ühe-pumbalist pumplat kõrvuti. Pumppla on amortiseerunud, pumppla mahuti on hoolduseks liiga väikeste mõõtmetega, puudub varupump. Elektri- ja automaatikasüsteem on amortiseerunud, puudub kaugvalve- ja jälgimise süsteem.

Männiku peapumppla

Peapumppla juures on tegelikkuses 3 pumplat, vana pumppla sisemine osa ja sinna kõrvale rajatud väline osa ning uus ühtlustusmahuti pumppla. Et rekonstrueerida RP-Männiku 1 seadmeid ja mahuteid, rajati 2012. a selle kõrvale teine pumppla RP-Männiku 2. Keila jõe veemajandusprojekti raames rajati 2021. a peapumpla juurde ühtlustusmahuti ja sellele eraldi pumppla (4 pumpa). Täiendavalt vahetati välja olemasoleva peapumpla pumbad (4 tk), paigaldati statsionaarne varugeneraator ja sissepuhke-väljatõmbe ventilatsioonisüsteem. Peapumppla on ühendatud kaugjälgimis- ja -juhtimisüsteemiga.

- Männiku peapumpla põhiosa (RP-Männiku 1) betoonkamber laguneb ning mahuti alussein lekib. Automaatikakilbi sisu vajab uuendamist. Murekohaks on ka haisuprobleem. Peapumpla välise osa (RP-Männiku 2) torustikus tuleks siibrid välja vahetada (3 tk). Veemöödukaevu läbilaskevõime oleks tarvis suurendada.
- Ühtlustusmahutiga on olnud peale rajamist mitmeid tehnilisi probleeme. Algselt paigaldatud segurid ei toiminud ja tuli välja vahetada. Ühtlustusmahuti põhi on tarvis ümber ehitada, sest tänase põhjakonstruktsiooni (kuju) juures on mahuti käitamisel olulised probleemid sette kogunemisega.



Fotod 4.14. Männiku peapumppla (Männiku fekaalipumppla, 71801:001:1103)

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette Männiku küla reoveepumpla rekonstrueerimine (korpus, pumbad, elekter- ja automaatika, sh kaugjälgimine ja -juhtimine) ning asulasse täiendava reoveepumpla rajamine.

4.5.6. SADEMEVEESÜSTEEMID

Sademevee kogumise ja ärajuhtimise torustikud Männiku piirkonnas puuduvad. Tulenevalt pinnase omandustest (liiv) on sademevee kogumine ja käitlemine lahendatud kinnistupõhiselt.

4.6. TÄNASSILMA KÜLA

Tänassilma külas osutab ÜVK teenust AS Saku Maja, teenusega seotud varad kuuluvad valdavalt vee-ettevõtjale. Küla jaguneb asustustüübilt kaheks – Tänassilma tehnotpargiks ning Tänassilma küla ja selle lähiumbruse elumupiirkonnaks. Piirkondade vee- ja kanalisatsioonivõrgud ei ole ühendatud. Kinnitatud reoveekogumisala piirkonnas puudub.

Arengukava koostamise seisuga on Tänassilma külas ühisveevärgiga liitunud 376 elanikku ning ühiskanalisatsiooniga 362 elanikku. 2022. a oli piirkonnas müüdud veekogus kokku **61 437 m³/a**. Kanalisatsiooniteenuse müügiimaht oli 2022. a kokku **58 126 m³**. Perspektiivis on oodata tarbimismahtude kasvu.

Tänassilma külas ja tehnotpargi lähiumbruses on väga palju arenduspiirkondi ja planeeringualasid. Vastavalt Saku valla üldplaneeringule on tegu suures ulatuses perspektiivselt ühiskanalisatsiooniga kaetava alaga, kus ajutised lokaalsed lahendused ei ole arendusaladel lubatud ning ÜVK välja ehitamise kohustus lasub huvitatud isikul.

Olemasolevate ja perspektiivsete ÜVK süsteemide, sh tuletõrjevee ja sademeveesüsteemide, asukohad on esitatud **Lisas 2 Joonisel 6**.

4.6.1. PUURKAEVPUMPLAD JA VEETÖÖTLUS

Tänassilma tehnotparki varustab veega puurkaev Tänassilma I. Tänassilma-Kungla elumupiirkonnas on kaks veeallikat – puurkaevud Tänassilma II (Tänassilma küla) ja Tänassilma III (Kungla). Viimaste veevõrgud on omavahel ühendatud.

Puurkaevpumplate, sh veetöötuse ja II-astme pumplate parameetrid on toodud all (**Tabel 4.23**).

Tabel 4.23. Tänassilma küla ühisveevärgi puurkaevpumplate parameetrid (Veka, AS Saku Maja)

PK nimi/kat nr	Sügavus (m) / veekiht	PK rajatud	Lubatud veevõtt (m ³ /d)	Tegelik veevõtt 2022 (m ³ /d)	PK pump (m ³ /h)	Veetöötus (m ³ /h)	Mahutid (m ³)	II-a pumpla (m ³ /h)
Tänassilma I (Tehnotpark)/ 17770	150/C-V	a.p	494	95	20,7-36	-	2 × 75	8,3-80
Tänassilma III (Kungla)/ 20628	178/C-V	2004		95	27	5,7	2 × 75	8,3-80
Tänassilma II (Tänassilma küla)/811	80/O-C	1967	35	6,3	6*	3,5	-	-

*Märkus: Puurkaevu tegelik tootlikkus on <5 m³/h.

Tehnotpargi puurkaevpumpla (Tänassilma I)

Tänassilma tehnotpargi puurkaevpumpla (sh tehnohoone ning II-astme pumpla ja mahutid) on rekonstrueeritud 2020. aastal. Hoone ja seadmed on heas tehnilises seisus. Pumplasse on paigaldatud diisलगeneraator varutoite tagamiseks elektrikatkestuse korral. Pumpla on ühendatud kaugjälgitamise ja -juhtimise süsteemiga. Puurkaevu 50 m sanitaarkaitsetsoon ei ole tagatud, ca 35 m kaugusel pumplahoonest paikneb Piirimäe tänav. Piirdeaed on olemas.

Tänassilma I puurkaevul puuduvad veetöötlusseadmed raua- ja mangaaniärastuseks, kuid olemas on desinfitseerimise võimalus. Kuigi puurkaevu vesi vastab kvaliteedilt joogivee nõuetele, siis täiendavate tarbimispiirkondade lisandumisel tasuks veekvaliteedi kindlustamise huvides paigalda pumplasse ka veetöötlusseadmed. Lisaks on perspektiivsete täiendavate tarbimiskoguste valguses ja teenuse toimepidevuse huvides mõistlik kaaluda lisapuurkaevu rajamist.

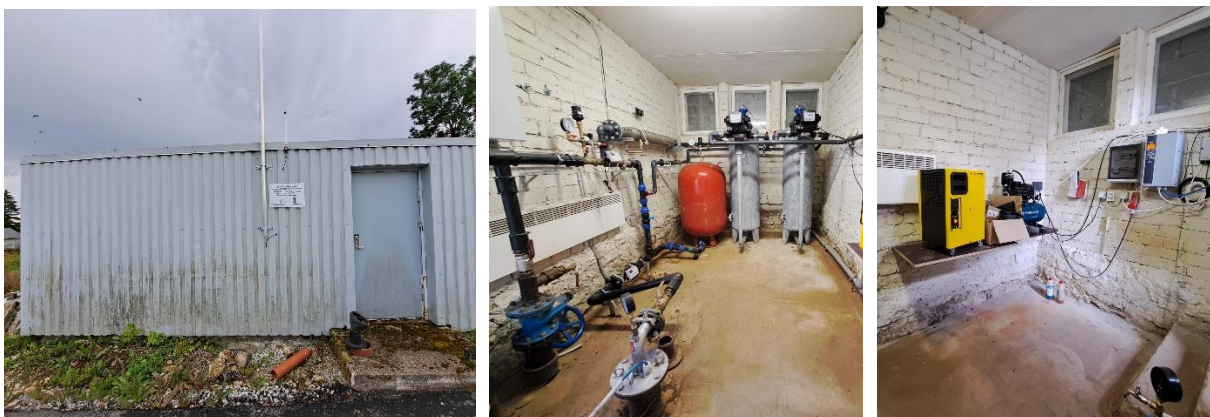


Fotod 4.15. Tehnopargi puurkaevpumpla (Jälgimäe tee 13 a, 71801:001:1870)

Tänassilma küla veetöötlusjaam (Tänassilma II)

Tänassilma II (Tänassilma küla) puurkaevpumpla hoone on rekonstrueeritud 2013. aastal. Tööde käigus paigaldati pumplasse veepuhastuseks Eur-Air 50 Duplex survefiltrid, mis on mõeldud rauaühendite, väävelvesiniku ja mangaani-ühendite eraldamiseks (sh paranevad ka vee värvus ja hägusus). Filtripaagid töötavad paralleelse töörežiimiga. Filtrite uhtevesi immutatakse pumpla läheduses.

Puurkaevpumpla hoone on rahuldavas seisus, pumpla on ühendatud kaugjälgimise ja -juhtimise süsteemiga. Tänassilma II puurkaevu tegelik tootlikkus on madal ($<5 \text{ m}^3/\text{h}$), puurkaev on vana ja amortiseerunud. Puurkaevpumpla asub erakinnistul keset põllumajandustehnika hoidmise ja hooldamise platsi, ca 25 m kaugusel pumpla hoonest paikneb tööstushoone ja puurkaevu 50 m sanitaarkaitsetsoon ei ole tagatud. Sanitaarkaitseala ei ole tähistatud, puudub piirdeaed.



Fotod 4.16. Tänassilma küla veetöötlusjaam (Tänassilma tee 63a, 71801:001:1895)

Kungla veetöötlusjaam (Tänassilma III)

Tänassilma III (Kungla) puurkaevpumpla on rekonstrueeritud aastail 2022-2023, mil olemasolevasse hooneosasse rajati survetõstepumpla ning pumpla kõrvale joogi- ja tarbevee ning tulekustutusvee reservuaarid. Puurkaevpumpla hoone on heas seisukorras, pumpla on ühendatud kaugjälgimise ja -juhtimise süsteemiga. Puurkaevu 10 m sanitaarkaitsetsoon on tagatud, piirdeaed on olemas.

Veetöötlusseadmena on puurkaevpumpas kasutusel täisautomaatsed aereeritavad paarissurvefiltrid Kemic PDA-502 raua- ja mangaaniühendite eraldamiseks. Filtrite uhtevesi juhitakse kanalisatsiooni. Lisaks filterseadmetele on väljapoole tehnohoonet paigaldatud statsionaarne degasaator (aeratsioonimahuti puurkaevu vees olevate looduslike gaaside eraldamiseks). Olemas on ka desinfitseerimise võimalus. Veetöötuse filterseadmed on amortiseerunud ning tuleb lähitulevikus välja vahetada.



Fotod 4.17. Kungla veetötlusjaam (Sookolli 14 a, 71901:001:0661)

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette uute veetötlusseadmete paigaldus Kungla veetötlusjaama.

Tänassilma külas uute elamualade arendamisel tuleb rajada uus puurkaev, mis arvestab detailplaneeringualade veevajadusega (sh Väljataga, Kivinõmme, Otsa, Vainu ja Toomaveski jt DP alad). Käesoleva ÜVK arengukava eelarves nimetatud kulud ei kajastu. Investeeringuprogrammist 2024-2035 väljajäänud piirkondade investeeringuvajadus on kirjeldatud **ptk-s 7.3.3**.

4.6.2. JOOGIVEE KVALITEET

Tänassilma küla ühisveevärgi puurkaevude toorvett iseloomustab joogivee piirnorme ületav raua sisaldus. Mangaani sisaldus jääb üldjuhul normi piiridesse. Joogivesi vastab kõigile kehtestatud kvaliteedinõuetele (**Tabel 4.24**). Detailsem info on leitav [Terviseameti kodulehelt](#).

Tabel 4.24. Tänassilma ühisveevärgi puurkaevuvee ja joogivee analüüsid (AS Saku Maja)

Toorvesi/Joogivesi	Puurkaevude vesi			Võrku suunatav joogivesi			Piirnorm
Asukoht (kuupäev)	I pk (tehn)	II pk (küla)	III pk (Kungla)	Tehnopark	AS RIAB	Kungla	
Näitaja	18.08.22	10.05.22	18.08.22	13.09.22	13.09.22	23.08.22	
Oksüdeeritavus, mgO ₂ /l	2	1,2	1,8			1,4	5
Elektrijuhtivus, µS/cm	340	527	519	341	514	547	2500
Üldkaredus, mmol/l	1,34	1,5	1,8	2,04	2,06	1,57	
pH	8,1	8	7,9	8,1	7,8	7,9	6,5-9,5
Hägusus, NTU	<1,0	2,9	<1,0	<1	<1	<1	
Löhn, lahjendusaste	4	2	8	2	1	1	tarbijale vastuv., ebaloom. muutusteta
Maitse, lahjendusaste				2	1	1	
Värvus, mgPt/l	4	6	7	7	<2	3	
Raud, µg/l	135	540	250	80	<30	<12	200
Mangaan, µg/l	35	19	46	33	<10	<3	50
Coli-laadsed bakterid, PMÜ/100ml	0	0	0		0	0	0
E. coli, PMÜ/100ml	0	0	0		0	0	0
Kolooniate arv 22°C, PMÜ/1ml	0	0	<3		0	7	ebaloom. muutusteta
Enterokokid, PMÜ/100ml	0	0	0			0	0
Alumiinium µg/l						<8	
Ammoonium, mg/l	0,18	0,15	0,24			<0,05	0,5
Boor, mg/l						0,1	
Fluoriid, mg/l	0,65	0,73	0,6			0,54	1,5
Kloriid, mg/l	34	54	88			96	250
Naatrium, mg/l	30,7	40,4	45,5			46,2	200
Nitraat, mg/l	<0,5	<0,5	1,6			0,86	50
Nitrit, mg/l	<0,010	<0,010	<0,010			<0,01	0,5
Sulfaat, mg/l	19	11	31			11	250

4.6.3. ÜHISVEEVÄRGI TORUSTIKUD

Tänassilma piirkonna ühisveevärgitorustike pikkus on **ca 15,7 km**, sh Tänassilma küla (sh Kungla elumupiirkonna) torustik ca 9,1 km ja Tänassilma tehнопargi ja lähiumbruse torustik ca 6,6 km. Mõlemad torustikud on heas tehnilises seisukorras, ehitatud valdavalt aastail 2003-2009 ning uuemad arenduspiirkonnad (nt Lepatriinu⁶, Valdmae, Kokasauna, Väljataga, Otsa piirkonnad jms) on väljaehitatud aastail 2017-2021. Torustike materjaliks on plast (PE), läbimõõduga De32-160mm.

Tehnopargi ja Tänassilma küla veevõrgud ei ole ühendatud. Selleks, et tagada ühe piirkonna veevarustuskindlust eriolukorras teise piirkonna pumplast, on tulevikus mõistlik veevõrgud ühendada. Lisaks oleks tarvis nii olemasolevate tarbimismahtude kui uute piirkondade liitumise valguses tehнопargi veevõrku kriitilistel lõikudel laiendada (torustike läbilaskevõimet suurendada).

Perspektiivis on mõistlik ühendada tehнопargi veevõrguga ka Kokatalu, Kodusalu ja Kivinugise tee elumupiirkond. Tegu on üldplaneeringu mõistes perspektiivselt ühiskanalisatsiooniga kaetava piirkonnaga. Eeldatakse, et ÜVK taristu arendamise kulud kannab huvitatud osapool.

- *Käesoleva ÜVK arengukava investeeeringute programmi raames nähakse ette veetorustike rajamine ja rekonstrueerimine Tänassilma tehнопargis, lisaks ühendustorustiku rajamine Tänassilma külaga/Kungla elumupiirkonnaga.*

4.6.4. TULETÕRJE VEEVARUSTUS

Tuletõrjevee torustikud, hüdrandid ja pumpla

Tuletõrje kustutusvee tagamine on nii Tänassilma tehнопargis kui Tänassilma külas lahendatud hüdrantidega, kusjuures Tänassilma tehнопargis on rajatud eraldi tuletõrjevee torustik (ca 5,3 km). Tuletõrjehüdrandid ja -torustik on heas tehnilises seisus, ehitatud viimase 20 a jooksul. Hüdrandid on tähistatud nõuetekohaselt ning nende korrashoiu eest vastutab AS Saku Maja. Tulekustutusvee kogus on tagatud Kungla veetöötlusjaama veemahutite ja II-astme pumpla baasil, Tänassilma tehнопargis on veekoguse ja surve tagamiseks välja ehitatud eraldi tuletõrjevee pumpla.

Tänassilma tehнопargi tuletõrjeveepumpla

Tänassilma tuletõrjevee pumpla on ehitatud 2003. aastal. Vee maht pumpla mahutis on 150 m³ ja pumpla tootlikkus 54-138 m³/h. Mahutit täidetakse veevõrgust. Pumplas on kaks pumpa – üks elektrimootoriga ning teine diiselmootoriga. Diiselmootoriga pumpa on võimalik kasutada vee tagamiseks elektrikatkestuse korral. Pumba tootlikkus ja tõstekõrgus on väiksem kui elektrimootoriga pumbal, mistõttu ei pruugi vajalik veekogus olla elektri katkestuse korral tagatud. Tuletõrjevee pumpla imitorustik vajab rekonstrueerimist, metall-läbiviigud tuleks plastikuga asendada ning mahutitoru, täitetoru ja imitoru asendada. Ka pumpla automaatika vajab uuendamist.



Fotod 4.18. Tehнопargi tuletõrjevee pumpla (Põikmäe tn 7, 71801:001:0305)

Tuletõrje veevõtukohtad

Saku vabatahtlike päästjate poolt heaks kiidetud tuletõrje veevõtukohtade andmed Tänassilma piirkonnas on toodud alljärgnevas tabelis.

⁶ Kuigi Lepatriinu piirkonna detailplaneeringuala jääb asustusüksuse mõistes Jälgimäe külla, siis kuna piirkond kuulub Tänassilma tehнопargi ÜVK võrku, kirjeldatakse seda ka Tänassilma peatüki all.

Tabel 4.25. Tuletõrje veevõtukohad Tánassilma külas (Saku valla GIS, 2023)*

Piirkond	Asukoht	Tüüp	Ehitus-aasta	Maht, m ³	Vastavad nõuetele
Tánassilma tehnotark	Põikmäe 7 tuletõrjervee pumpla (AS Saku Maja)	veehoidla/mahuti	2003	150 m ³ (54-138 m ³ /h)	JAH
	Pärnu mnt 549 (AS Mercantile)	veehoidla/mahuti	a.p	560	a.p
	Erika alajaam (DSV Transport AS)	veehoidla/mahuti	a.p	220	a.p
Tánassilma küla	Kodusalu tee 6 (Baltic Management OÜ)	veehoidla/mahuti	a.p	a.p	a.p
	Vahtra juurdelõige (Baltic Malesment OÜ)	veehoidla/mahuti	a.p	25	a.p

*Märkus: Saku vabatahtlike päästjate poolt üle vaadatud ja heaks kiidetud veevõtukohad, mis on kantud Saku valla GIS süsteemi

4.6.5. KANALISATSIOONIVÕRK JA -PUMPLAD

Tánassilma tehnotarkgi ja Tánassilma küla kanalisatsioonivalgalad ei ole ühendatud. Mõlemast valgalast juhitakse reovesi Tallinna linna kanalisatsioonisüsteemi: tehnotarkgi juhitakse reovesi Saue-Tallinn survetorustikku, Tánassilma külast juhitakse reovesi Männiku-Tallinn survetorustikku. Kogu piirkonna reovesi puhastatakse Paljassaare reoveepuhastis.

Kanalisatsioonitorustikud

Tánassilma piirkonna ühiskanalisatsioonivõrgu kogupikkus on ca **14,6 km**, sh Tánassilma küla (sh Kungla elamupiirkonna) torustik ca 8,1 km ja Tánassilma tehnotarkgi ja lähikümbruse torustik ca 6,5 km (**Tabel 4.26**). Mõlemad torustikud on heas tehnilises seisukorras, ehitatud valdavalt aastail 2003-2009 ning uuemad arenduspiirkonnad (nt Lepatriinu⁶, Valdmäe, Kokasauna, Väljataga, Otsa piirkonnad jms) on väljaehitatud aastail 2017-2021. Torustike materjaliks on plast (isevoolne PVC, survetoru PE).

Tabel 4.26. Tánassilma piirkonna ühiskanalisatsioonitorustikud¹

Piirkond	Isevoolne kanalisatsioon, km	Survekanalisatsioon, km	Kanalisatsioonitorud kokku, km
Tánassilma tehnotark	3,5	3,0	6,5
Tánassilma küla ²	6,9	1,2	8,1
Keila jõe RKA kokku	10,4	4,2	14,6

Märkus 1: tänava peatorustikud ilma kinnistuühendusteta, pikkused mõõdetud joonistelt;

Märkus 2: ei sisalda Saku-Tallinn survetorustiku paralleelliini, mis Tánassilma külast läbi jookseb (antud mahud on kajastatud Saku aleviku ÜVK taristu kirjelduses).

Reoveepumplad

Tánassilma piirkonnas on kokku **12 ühiskanalisatsioonipumplat** (**Tabel 4.27**). Pumplad on ehitatud viimase 20 a jooksul erinevate arendusprojektide käigus. Kuna pumplatessse on paigaldatud erinevate arendajate poolt erinevad automaatikasüsteemid, raskendab see nende haldamist. Samuti on pumplate juhtimissüsteemid amortiseerunud. Arenduspiirkondade liitumise tõttu on osade pumplate tootlikkus perspektiivsete vooluhulkade juures ebapiisav. Pumplatel puudub kaugjälgimise ja -juhtimise süsteem.

Tabel 4.27. Tánassilma piirkonna ühiskanalisatsioonipumplad (AS Saku Maja)

Piirkond	Pumpla nimi	Ehitatud/rekonstr	Q-max (m ³ /h)	H-max (m)
Tánassilma tehnotark ja lähikümbris	RP-Tánassilma Tehnotark	a.p/2020	36,0	10,0
	RP-Fazer	a.p/2016	28,0	10,0
	RP-Tánassilma tee 15	2008	89,0	20,3
	RP-Urda	a.p	a.p	a.p
	RP-Lepatriinu	2022	a.p	a.p
Tánassilma küla	RP-Pille-Mäetooma	2009	25,6	a.p
	RP-Arunõmme tee 3	2010	24,3	a.p
	RP-Kungla	2003	53,0	12,0
	RP-Salme	2009	53,0	12,0
	RP-Johannese	2009	10,0	4,5
	RP-Väljataga suur	2021	a.p	a.p
	RP-Väljataga väike	2021	a.p	a.p

Tänassilma tehнопargi valgala peapumplaks on RP-Tänassilma Tehnopark, kust reovesi pumbatakse mööda survetoru Saue ja Tallinna vahelisse survekanalisatsioonitorusse Pärnu maanteel. Reoveepumpla pumbad on vahetatud 2020. aastal. Pumpla maksimaalne tootlikkus on saavutatud. Pumpla kuulub arendajale ja asub erakinnistul tänavapinnast madalamal augus, mistõttu pumpla teenindamine on komplitseeritud. Pumplas puudub sobilik kontrollir kaugjälgitamise süsteemi paigaldamiseks.

Tänassilma küla valgala peapumplaks on RP-Pille-Mäetooma. Reovesi pumbatakse Männiku-Tallinn survekanalisatsioonitorustikku Nõlvaku tänaval.

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette Salme, Johannese ja Urda reoveepumplatesse kaugjälgitamis- ja -juhtimissüsteemi paigaldamine (elektrikilbi vahetuse käigus luuakse ka välise toite võimekus).

Liitumispunkt ja ühendustorustik Tallinna linna kanalisatsioonisüsteemiga

Saue-Tallinn survetoru (2×De315mm), kuhu Tänassilma tehнопargi reovesi suunatakse, töötab AS Tallinna Vesi sõnul oma maksimumi piiril. Kui sinna juhitud reoveekogused kasvavad, siis tulevikus peab kõigi huvitatud osapooltega koostöös tõenäoliselt ette nägema paralleelliini kõrvale kolmanda survetoru (vt alternatiivide analüüsi **ptk 6.4**).

Saue-Tallinn toruliin suundub **Nõlvaku tänava kollektorisse** (isevoolne torustik, De500-600mm). Arengukava koostamise seisuga on AS Tallinna Vesi läbi viimas Nõlvaku tänava kollektori laiendamise projekteerimise hanget. Kuna arengukava koostamise seisuga teada investeeringu täpne maht, suurus ega AS Saku Maja võimalik osalus investeeringus, siis ÜVK arengukava investeeringute programmis ega veehinna arvutuses nimetatud tegevusi ei kajastata.

Selleks, et ekstreemsete ilmastikuolude ja tippkoormuste ajal tekkivaid piike tasandada, et vooluhulk liitumispunktis AS Tallinna Vesi torustikega ei ületaks lepingulist piirkogust, on tarvis ühtlustada reoveekogused enne Tänassilma tehнопargi liitumispunkti. Selleks on tarvis Tänassilma tehнопarki rajada **ühtlustusmahuti**, mis on planeeritud käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames. Ühtlustusmahuti on oluline ka selleks, et Saku vald oleks valmis kriisilukorras lühiajaliselt toime tulema olukorras, kus reovee vastuvõtt Tallinnasse ajutiselt suletakse. Säärane vajadus võib tekkida nt Tallinna kanalisatsioonisüsteemide hooldustööde ajal ja/või ekstreemsete valingvihmadega sademete perioodil.

Ühtlustusmahuti on mõistlik rajada Jälgimäe tee 15 kinnistule (71801:001:1283), mis on üks paarist tehнопargi kinnistust, mis ei ole eravalduses, ning asub strateegiliselt heas kohas, et suunata sinna muuhulgas ühe põhilise suurkliendi olemasolevad reoveemahud. Tegu on riigimaaga, kuid ühtlustuspargi rajamisel tuleks kinnistu Saku valla poolt vähemalt osaliselt munitsipaalomandisse taotleda. Nimetatud maaüksuse pindala on 1,87 ha, kuid ühtlustusmahutiga rajamise ja võimalike laiendustega seotud tegelik maavajadus on hinnanguliselt max 4 000 m² (0,4 ha).

Kuna tehнопargi peapumpla on erakinnistul, raskesti hooldatav ning töötab juba täna oma maksimaalse tootlikkuse lähedal, siis on mõistlik planeeritavasse ühtlustusmahutisse juhitud reoveekogused juhtida ühtlustusmahuti pumplast otse Tallinna kanalisatsiooniga liitumispunkti. Survetorustiku trassivalik on kajastatud alternatiivide analüüsis (**vt ptk 6.4**).

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette ühtlustusmahuti ja sellega seotud survetorustiku rajamine Tänassilma tehнопarki piikkoormuste maha võtmiseks enne Tallinna kanalisatsioonivõrku juhtimist.

4.6.6. SADEMEVEESÜSTEEMID

Lahkvoolne sademeveekanalisatsioon on välja ehitatud nii Tänassilma tehнопargis kui Tänassilma küla Kungla elamupiirkonnas ja Väljataga arendusalal. Süsteemid on täiel määral isevoolsed. Erinevate arendajate poolt rajatud torustikud, mis on üle antud AS-le Saku Maja, kuuluvad ÜVK koosseisu.

Tabel 4.28. Tänassilma piirkonna sademeveetorustikud (AS Saku Maja)

Piirkond	Torustikud (tüüp)	Torustiku pikkus, km	Ehitatud	Tehniline seisund	Eesvoolud, muud süsteemid
Tänassilma Tehnopark	Sademevesi	4,39	2003-2021	Uus torustik, materjal PP	kuivenduskraav
	Drenaaž	0,41	2022		
Tänassilma küla, Kungla-Väljataga	Sademevesi	0,25	2021		maaparanduskraav (Pääsküla jõgi)
	Drenaaž	3,84	2003-2021		

- **Tehnopargi sademevee eesvool** on kuivenduskraav Tallinn-Saku-Laagri tee ääres (v.a Lepatriinu arendusala, mille kanalisatsioonivõrk on küll tehнопargiga ühendatud, kuid mille sademevesi juhitakse kraavi pidi Vääna jõkke).
- **Kungla-Väljataga valgala eesvool** on piirkonna kõrval paiknev maaparanduskraav (TÄNASSILMA maaparandusehitise 4109550010080/001 eesvool), mis suubub Pääsküla jõkke.

Tänassilma **olemasoleva elamupiirkonna sademevee valgala** suurus on 23,9 ha, millest ca 10% on kõvakattega pind. Vastavalt EVS 848:2021 ja piirkonna keskmisele sademete hulgale on elamupiirkonnast ära juhitud sademevee kogus keskmiselt ca 103 m³/d. Aasta päevakeskmise maksimum on ligi 2 210 m³/d ehk ca 0,026 m³/s. Kirjeldatud valgala ja koguste juures on vajalik truubi läbimõõt 600 mm.

Antud piirkonnas on aga väga palju detailplaneeringualasid – osades piirkondades on juba ÜVK süsteemid, sh sademeveetorustikud välja ehitatud (Väljataga DP), ülejäänud piirkondade puhul on samuti ette nähtud sademete suunamine samasse maaparanduskraavi (Kivinõmme, Liivakivi, Väljataga, Liivanõmme, Vana-Väljataga DP ning Vainu ja Toomavesi DP). **Planeeringualade perspektiivne sademevee valgala** on hinnanguliselt 39,5 ha, millest ca 10% on kõvakattega pind. Vastavalt EVS 848:2021 ja piirkonna keskmisele sademete hulgale on elamupiirkonnast ära juhitud sademevee kogus keskmiselt ca 170 m³/d. Aasta päevakeskmise maksimum planeeringualadelt on ligi 3 660 m³/d ehk ca 0,042 m³/s. Kirjeldatud valgala ja koguste juures on vajalik truubi läbimõõt 800 mm.

Kuna planeeringualade sademeveed lisanduksid olemasoleva piirkonna sademetele, siis oleks Pääsküla peakraavi suunda juhitava sademevee teoreetiline kogus kokku ca 273 m³/d ning aasta päevakeskmise maksimum ligi 5 870 m³/d ehk ca 0,068 m³/s. Summeeritud koguste juures on vajalik truubi läbimõõt 1000 mm.

Kungla-Väljataga maaparanduskraavi üks probleeme seisneb selles, et kraavil on põhimõtteliselt null-lang. Lisaks, 2023. aasta lõpus tekkis elamupiirkonna taguses maaparanduskraavis ummistunud truubi tõttu suurte sulavete perioodil oluline veetaseme tõus, mis uputas osaliselt lähedalasuvad kinnistud. Kuna sulavesi ähvardas uputada ka Kungla veetöötusjaama, siis olukord lahendati ajutiselt vee-ettevõtja poolt truibipealse tee läbikaevamise teel. Tänu läbikaevamisele on paisutus alanenud, kuid vesi on jätkuvalt kõrge ja kõik sademevee väljalasud uputatud ning olemasolevate (ummistunud) truupe diameetrit ei õnnestunud vaatlusel välja selgitada (**Joonis 4.1**).

Üldplaan



Läbikaave ummistunud truubi kõrval



Paisutus Kungla VTJ juures



Joonis 4.1. Tänassilma maaparanduskraav (Maa-amet/PTA, konsultandi fotod)

Kuna antud maaparanduskraavi valgala on alla 10 km², siis selle hooldamise kohustus lasub maaomanikel (MaaParS § 47 ja 49). Saku vald on Põllumajandus- ja Toiduametit probleemist teavitanud ning ametkond on maaomanikega ühendust võtnud. Arengukava koostamise seisuga ei ole maaomanikud probleemiga tegelenud, st truup on jätkuvalt ummistunud.

- Kuna antud maaparanduskraavi seisund mõjutab tervet piirkonda ja paljusid arendusalasid, siis käesoleva ÜVK arengukava investeringute programmi raames nähakse ette uuringu tellimine, sh Maaparandusosalal Tegutsevate Ettevõtjate Registrisse (MATER, <http://mater.agri.ee/>) spetsialisti kaasamine, et selgitada välja kõik vajalikud tegevused probleemse maaparanduskraavi rekonstrueerimiseks.

Seal, kus sademeveetorustikke ei ole, on sademeprobleemid lahendatud eelkõige kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

4.7. JÄLGIMÄE KÜLA

Jälgimäe külas osutab ühisveevärgiteenust AS Saku Maja, teenusega seotud varad kuuluvad vee-ettevõtjale. Vee-ettevõtja poolt hallatav ühiskanalisatsioon külas puudub. Kinnitatud reoveekogumisala puudub.

Arengukava koostamise seisuga on Jälgimäe külas ühisveevärgiga liitunud 81 elanikku. 2022. a oli piirkonnas müüdud veekogus kokku **3 193 m³/a**. Perspektiivis on oodata tarbimismahude kasvu.

Jälgimäe külas on väga palju arenduspiirkondi ja planeeringualasid (nii Lepiku, Möisavahe kui Kaili tee piirkonnas jm). Vastavalt Saku valla üldplaneeringule on Jälgimäe küla suures ulatuses perspektiivselt ühiskanalisatsiooniga kaetav ala, kus ajutised lokaalsed lahendused ei ole arendusaladel lubatud ning ÜVK välja ehitamise kohustus lasub huvitatud isikul.

Olemasolevate ja perspektiivsete ÜVK süsteemide, sh tuletõrjevee ja sademeveesüsteemide, asukohad on esitatud **Lisas 2 Joonisel 7**.

4.7.1. PUURKAEVPUMPLAD JA VEETÖÖTLUS

Jälgimäel on kaks ühisveevärgi piirkonda: nn Jälgimäe küla (korterelamute piirkonna) veevõrk baseerub Jälgimäe küla puurkaevul (kat nr 1547) ning Nurmeniidu asumi ühisveevõrk baseerub Lepiku puurkaevul (kat nr 20672).

Puurkaevpumplate, sh veetöötuse ja II-astme pumplate parameetrid on toodud järgnevalt.

Tabel 4.29. Jälgimäe küla ühisveevärgi puurkaevpumplate parameetrid (Veka, AS Saku Maja)

PK nimi/ kat nr	Sügavus (m) / veekiht	PK rajatud	Lubatud veevõtt (m ³ /d)	Tegelik veevõtt 2022 (m ³ /d)	PK pumba tootlikkus (m ³ /h)	Veetöötuse tootlikkus (m ³ /h)	Mahutid (m ³)	II-astme pumpla (m ³ /h)
Jälgimäe küla/1547	80/O-C	1970	30	3,9	3-12	2,4	-	-
Lepiku/20672	180/C-V	2008	100	6,7	7	5,7	-	-

Jälgimäe küla veetöötusjaam

Jälgimäe küla puurkaevpumpla rekonstrueeriti 2013. aastal, mil pumplasse paigaldati veetöötlusseadmed. Raua ja mangaani ärastatamiseks kasutatakse paralleelse töörežiimiga paarissurvefiltreid Eur-Air 40 Duplex. Filtripesuvesi immutatakse pumpla lähisel pinnasesse. Suruõhusüsteemis rõhu hoidmiseks ja toorvee aereerimiseks on süsteem varustatud tööstusliku õlivaba kompressoriga (100-l õhurõhupaak). Mahutid ja II-astme pumpla puuduvad.

Pumpla hoone on rahuldavas seisukorras, pumpla on varustatud kaugjuhtimis- ja -jälgimissüsteemiga. Pumpla elektrivarustus ning puurkaevu päiseosa on halvas seisukorras. Pumpla paikneb korruselamute lähisel haljasalal, pumplale puudub juurdepääsutee. Puurkaevu sanitaarkaitseala 30 m on tagatud, kuid on tähistamata ja aiaga ümbritsemata.



Fotod 4.19. Jälgimäe veetöötusjaam (Jälgimäe tee 51a, 71801:001:1937)

Lepiku veetöötlusjaam

Lepiku puurkaev rajati Nurmeniidu asumisse AS Saku Maja poolt 2008. aastal, kuid piirkonna põhiarendaja huvi puuduse tõttu jäi pumplahoone koos veetöötlusega toona ehitamata. 2014. a rajati AS Saku Maja poolt puurkaevu asukohta konteinerist pumplahoone, kuhu paigaldati uus toruarmatuur, elektri- ja automaatikaseadmed, membraanhüdrofoor ning veetöötlusseadmed. Joogivee kvaliteedi tagamiseks on kasutusel täisautomaatsed aereeritavad paarissurvefiltrid Kemic PDA-502. Filtripesuvesi immutatakse. Mahutid ja II-astme pumpla puuduvad.

Puurkaevu kinnistu kuulub eraomanikule, puurkaev kuulub AS-ile Saku Maja. Sanitaarkaitse ala raadiusega 50 m on tagatud, kuid tähistamata ja aiaga ümbritsemata. Juurdepääsuks on pinnasetee pikkusega ca 80 m.

Perspektiivselt oleks vajalik Lepiku veetöötlusjaama rekonstrueerimine, mis on sisuliselt uue puurkaevu ja tehnohoone rajamine, sh veetöötluse, II-astme pumpla ja mahutite rajamine koos elektri-automaatika tööde jms).



Fotod 4.20. Jälgimäe Lepiku veetöötlusjaam (Lepiku, 71801:001:1671)

Alternatiivide analüüs puurkaevpumplate rekonstrueerimiseks ja/või rajamiseks Jälgimäe piirkonnas on toodud edaspidi **ptk 6.4**.

4.7.2. JOOGIVEE KVALITEET

Jälgimäe piirkonna ühisveevärgi puurkaevude toorvett iseloomustab joogivee piirnorme ületav rauda sisaldus. Mangaani sisaldus jääb üldjuhul normi piiridesse. Joogivesi vastab kõigile kehtestatud kvaliteedinõuetele (**Tabel 4.29**). Detailsem info on leitav [Terviseameti kodulehelt](#).

Tabel 4.30. Jälgimäe ühisveevärgi puurkaevuvee ja joogivee analüüsid (AS Saku Maja)

Aaber 4501: Jälgimäe ahistveevärgi, puurkaevude ja joogivee analüüs (AS Saku Hald)						
Toorvesi/Joogivesi	Puurkaevude vesi		Võrku suunatav joogivesi		Piirnorm	
Asukoht (kuupäev)	Jälgimäe küla pk	Lepiku pk	Jälgimäe VTJ	Lepiku 5		
Näitaja	27.10.22	26.01.22	13.04.22	09.02.22		
Oksüdeeritavus, mgO ₂ /l	1,6	0,72	1,4			5
Elektrijuhtivus, µS/cm	485	469	507	412		2500
Üldkaredus, mmol/l	1,62	1,54	1,55	1,55		
pH	7,9	8,1	8	8,1	6,5-9,5	
Hägusus, NTU	9,2	19	1,7	4,8	tarbijale vastuvõetav, ebaloom. muutusteta	
Lõhn, lahjendusaste	2	4	2	2		
Maitse, lahjendusaste			2	2		
Värvus, mgPt/l	7	10	<2	7		
Raud, µg/l	550	1573	20	74	200	
Mangaan, µg/l	25	47	31	<10	50	
Coli-laadsed bakterid, PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	
E. coli, PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	
Kolooniate arv 22°C, PMÜ/1ml	0	0	197	<3	ebaloom. muutusteta	
Enterokokid, PMÜ/100ml	0	0	0		0	

Toorvesi/Joogivesi	Puurkaevude vesi		Võrku suunatav joogivesi		Piirnorm
Asukoht (kuupäev)	Jälgimäe küla pk	Lepiku pk	Jälgimäe VTJ	Lepiku 5	
Näitaja	27.10.22	26.01.22	13.04.22	09.02.22	
Alumiinium µg/l			<8		
Ammoonium, mg/l	0,22	0,23	0,13		0,5
Boor, mg/l			0,57		
Fluoriid, mg/l	0,71	0,67	0,85		1,5
Kloriid, mg/l	56	67	57		250
Naatrium, mg/l	43	34,3	41,3		200
Nitraat, mg/l	<0,5	<0,5	<0,5		50
Nitrit, mg/l	<0,010	<0,010	0,01		0,5
Sulfaat, mg/l	5	16	15		250

4.7.3. ÜHISVEEVÄRGI TORUSTIKUD

Jälgimäe küla **ühisveevärgitorustike pikkus on kokku ca 2,1 km**, sh Nurmeniidu asumi torustik ca 1,8 km ja Jälgimäe küla (korterelamute piirkonna) torustik ca 0,3 km. Nurmeniidu torustikud on rajatud aastail 2004-2008, torumaterjaliks on plast (PEH). Jälgimäe küla torustike kohta täpsem info puudub.

Alternatiivide analüüs ühisveevärgitorustike rajamiseks Jälgimäe piirkonnas on toodud **ptk 6.4**.

4.7.4. TULETÕRJE VEEVARUSTUS

Tuletõrje hüdrandid

Nurmeniidu asumis on teostusjooniste alusel kaks tuletõrje hüdranti, kuid Saku valla GIS süsteemis ei ole neid märgitud, kuna nõutav tulekustutusvee vooluhulk ja surve ei ole tagatud – Lepiku pumplal ei ole välja ehitatud teise astme pumplat ning varumahuteid.

Jälgimäe külas, korterelamute piirkonnas hüdrandid puuduvad ning Jälgimäe puurkaevpumplal puuduvad II-astme mahutid ja pumpla, et tagada vajalik tulekustutusvee kogus ja surve.

Tuletõrje veevõtukohad

Saku vabatahtlike päästjate poolt heaks kiidetud tuletõrje veevõtukohtade andmed Jälgimäe piirkonnas on toodud alljärgnevas tabelis.

Tabel 4.31. Tuletõrje veevõtukohad Jälgimäe piirkonnas (Saku valla GIS, 2023)*

Asukoht	Tüüp	Ehitusaasta	Maht, m³	Vastavad nõuetele
Jälgimäe tee 24 (OÜ Timbermeister)	Veehoidla/mahuti	a.p	50	a.p
Murimäe tee 22	Veehoidla/mahuti	a.p	20	a.p

*Märkus: Saku vabatahtlike päästjate poolt üle vaadatud ja heaks kiidetud veevõtukohad, mis on kantud Saku valla GIS süsteemi

Saku valla üldplaneeringus on ära toodud ka Saeveski (Aksa puit) ja Kaili tee veehoidlad, kuid mahutite seisukord on teadmata ja Saku valla GISi neid kantud ei ole.

4.7.5. KANALISATSIOONIVÕRK JA -PUMPLAD

Jälgimäe külas ühiskanalisatsiooni puudub. Nurmeniidu asumis on isevoolsed kanalisatsioonitorustikud (PVC) küll 2008. a arendaja poolt välja ehitatud, kuid kanalisatsioon on lahendatud lokaalsete kogumismahutite abil, mille haldamisega tegelevad kohalikud elanikud ise. Mahutite seisukorra ja tühjendamise kohta info puudub. Täpsem info olemasolevate torustike seisundi kohta puudub.

Alternatiivide analüüs kanalisatsioonisüsteemide rajamiseks Jälgimäe piirkonnas on toodud **ptk 6.4**.

4.7.6. SADEMEVEESÜSTEEMID

Sademevee ja liigvee ärajuhtimise torustikud on välja ehitatud Nurmeniidu asumis (ca 300 m drenaažitorusid, rajatud 2008. aastal, materjal PP). Torustikud on eravalduses ega kuulu ÜVK taristusse. Piirkonnas on kaks sademevee valgala, mille väljalasud on ehitatud vastavalt Kaarna ja Kaiu tee tänava lõpus paiknevasse kuivenduskraavi.

Mujal on sademeprobleemid lahendatud eelkõige kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

4.8. SAUE KÜLA

Saue külas ÜVK taristu ja vee-ettevõtja puudub. Kinnitatud reoveekogumisala puudub.

4.8.1. OLEMASOLEVAD LOKAALSED LAHENDUSED

Joogivesi ja tuletõrjevesi

Lokaalne veevõrk on välja ehitatud Kanama korteriühistule (Kanama KÜ m/ü). Veevarustuse süsteemid mitme kinnistu veega varustamiseks on ehitatud ka Lageda, Liisu ning Vahuri planeeringualale.

Tuletõrjehüdrandid piirkonnas puuduvad. Saku vabatahtlike päästjate poolt üle vaadatud ja heaks kiidetud veevõtukohad piirkonnas puuduvad. Kanama KÜ kõrvalkinnistul asuva mahuti kohta andmed puuduvad.

Reovesi ja sademevesi

Üldjuhul on reovee kogumine on lahendatud kinnistutel paiknevate kogumismahutitega, mille korrashoiu eest vastutab ning tühjendamist korraldab ja selle eest tasub iga kinnistuomanik ise. Kanalisatsioonitorustikud on välja ehitatud Kanama korteriühistule, mille reovesi puhastatakse naaberkinnistul (Kanama meistripunkt, 71801:003:0550) paiknevas biopuhastis (PUH0370840), mis kuulub nimetatud kinnistu omanikule. Puhastatud heitvesi juhitakse mööda kraavi Vääna jõkke (VEE1094500). Andmed puhasti tehnilise seisundi kohta puuduvad.

Piirkonnas puudub ühtne sademevee kogumise ja ärajuhtimise süsteem. Piirkonna keskosas paiknevad mitmed tiigid, mis toimivad loodusliku eesvooluna. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kinnistute piires.

4.8.2. PERSPEKTIIVNE ÜVK TARISTU

Üldplaneering näeb ette olulist elamumaade ning äri- ja tootmiskaade mahu kasvu Saue külas. Vastavalt Saku valla üldplaneeringule on Saue küla suures ulatuses perspektiivis ühiskanaliseerimisega kaetav ala, kus ajutised lokaalsed lahendused ei ole arendusaladel lubatud ning ÜVK välja ehitamise kohustus lasub huvitatud isikul.

Alternatiivide analüüs ÜVK taristu rajamiseks Saue külla on toodud edaspidi **ptk 6.6**.

Perspektiivsete ÜVK süsteemide potentsiaalsed asukohad on esitatud **Lisas 2 Joonisel 8**.

4.9. RAHULA KÜLA

Rahula külas osutas kuni 2022. a augustini ühisveevärgiteenust tiheasustusalal MTÜ Rahula Infra (vt **ptk 3.4.3**). MTÜ Rahula Infrale kuulunud veeluba on arhiveeritud ning arengukava koostamise seisuga asulas vee-ettevõtja puudub ning suure tõenäosusega tegelevad veevõrgisüsteemide opereerimisega kohalikud elanikud ise. Saku vald peab üle 50 tarbijaga külas määrama uue vee-ettevõtja. Perspektiivis oleks mõistlik teenuse osutamine üle anda Saku valla peamisele vee-ettevõtjale AS Saku Maja. Ühiskanaliseerimine külas puudub. Kinnitatud reoveekogumisala puudub.

Rahula külas on hinnanguliselt ühisveevärgiga liitunud 70 elanikku. Täpne info piirkonnas tarbitavateveekoguste kohta konsultandil puudub, kuid arvestades ühiktarbimisega ca 80 L/in/ööp, on aastane tarbimismaht kokku **ca 2 000 m³/a**.

Üldplaneering näeb ette olulist elamumaade ning äri- ja tootmiskaade mahu kasvu Rahula külas. Vastavalt üldplaneeringule on Rahula küla suures ulatuses perspektiivis ühiskanaliseerimisega kaetav ala, kus ajutised lokaalsed lahendused ei ole arendusaladel lubatud ning ÜVK välja ehitamise kohustus lasub huvitatud isikul.

Olemasolevate ja perspektiivsete ÜVK süsteemide asukohad on esitatud **Lisas 2 Joonisel 9**.

4.9.1. PUURKAEVPUMPLA JA VEETÖÖTLUS

Rahula küla ühisveevõrk baseerub Rahula farmi puurkaevul (kat nr 1535), mis paikneb endise lauda lähisel erakinnistul. Puurkaevu haldas varasemalt MTÜ Rahula Infra. Arengukava seisuga on MTÜ Rahula Infra veeteenuse osutamise lõpetanud, tema veeluba on peatatud ning veevõrgisüsteemide

opereerimisega tegelevad tõenäoliselt kohalikud elanikud ise. Puurkaevpumpla parameetrid on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 4.32. Rahula küla ühisveevärgi puurkaevpumpla parameetrid (Veka)

PK nimi/ kat nr	Sügavus (m) / veekiht	Aasta	Lubatud veevõtt (m ³ /d)	Tegelik veevõtt 2022 (m ³ /d)	PK pumba tootlikkus (m ³ /h)	Veetöötuse tootlikkus (m ³ /h)	Mahutid (m ³)	II-astme pumpla (m ³ /h)
Rahula/1535	85/O-C	1963	loata	a.p	a.p.	-	-	-

Andmed puurkaevu pumba kohta puuduvad. Pumplas on hüdrofoor ja veemootja. Veetöötlusseadmed, II-astme pumbad ja mahutid puuduvad. Pumplahoone katus ja avatäited on kesises seisukorras. Puurkaevul ei ole tagatud 50 m sanitaarkaitseala (ca 11 m kauguselt läbib ala 11345 Rahula-Saku tee). Sanitaarkaitseala on tähistamata ja aiaga ümbritsemata.



Fotod 4.21. Rahula puurkaevpumpla välisvaade (Velastra, 71801:003:0693)

Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi mahus vee-ettevõtja AS Saku Maja endale Rahula külas rahalisi kohustusi ei võta, kuid perspektiivis on tarvis Rahula puurkaevpumpla rekonstrueerida (tõenäoliselt on mõistlik selle asemel uus puurkaev rajada).

Puurkaevpumpla ja veetöötusjaama projekteerimisel on otstarbekas arvestada juba ka planeeringualade ja arenduspiirkondadega. Arengukavast väljajäävate piirkondade investeeringuvajadus on toodud edaspidi (**ptk 7.3.5**).

4.9.2. JOOGIVEE KVALITEET

Rahula küla puurkaevule ei ole kehtestatud vee-erikasutusluba (varem kehtinud luba keskkonnakitseluba nr L.VV/325778 on arhiveeritud). Info puurkaevust võetava joogivee analüüside kohta puudub.

4.9.3. ÜHISVEEVÄRGI TORUSTIKUD

Rahula küla ühisveevärgi tänavatorustike pikkus on **ca 1,6 km**. Torustik on ca 1,3 km ulatuses uus (PEH, rajatud aastail 2009-2010). Ülejäänud torustik (ca 0,3 km) on metallist ja amortiseerunud (rajamisaeg teadmata).

Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi mahus vee-ettevõtja AS Saku Maja endale Rahula külas rahalisi kohustusi ei võta, kuid perspektiivis on tarvis amortiseerunud torustik rekonstrueerida (ca 300 m vähemalt).

Tulevikus peab Rahula külas ÜVK arendamisel arvestama ka planeeringualade ja arenduspiirkondadega. Arengukavast väljajäävate piirkondade investeeringuvajadus on toodud edaspidi (**ptk 7.3.5**).

4.9.4. TULETÕRJE VEEVARUSTUS

Tuletõrjehüdrandid piirkonnas puuduvad. Rahula küla tulekustutusvesi on lahendatud tiikide ja tulekustutusvee mahutiga. Saku vabatahtlike päästjate poolt heaks kiidetud tuletõrje veevõtukohtade andmed Rahula külas on toodud alljärgnevas tabelis.

Tabel 4.33. Tuletõrje veevõtukohad Rahula külas (Saku valla GIS, 2023)*

Asukoht	Tüüp	Ehitus-aasta	Maht, m ³	Vastavad nõuetele
Endine Rahula mõisapark	tiik x 2	a.p	a.p	EI. Puudub nõuetekohane märgistus ja nõuetekohane juurdepääsutee. Ühele tiigile on päästetehnikaga juurdepääs tagatud. Tiigid vajavad süvendamist. Talvel esineb külmumisoht. Vajalik rajada ka eelkaevusüsteem ja nõuetekohane juurdepääsutee.
Rahula-Saku tee ääres	veehoidla/mahuti	a.p	80	EI. Mahutil puudub märgistus ja juurdepääs mahutile. Mahutil puudub kuivhüdrant veevooliku kinnitamiseks, mahuti maht ei vasta IV kasutusviisiga (maneež) hoonetele nõutud normvooluhulga (20 l/s x 3h) mahule.

*Märkus: Saku vabatahtlike päästjate poolt üle vaadatud ja heaks kiidetud veevõtukohad, mis on kantud Saku valla GIS süsteemi

4.9.5. KANALISATSIOONIVÕRK JA -PUMPLAD

Rahula külas ühiskanaliseerimise puudub. Reovee kogumine on lahendatud kinnistutel paiknevate kogumismahutitega, osadel elamutel on omapuhastid ja toimub kohtkäitlus. Omapuhastite ja kogumismahutite korrashoiu eest vastutab ning opereerimist ja/või tühjendamist korraldab iga kinnistuomanik ise.

Alternatiivide analüüs kanalisatsioonitaristu rajamiseks Rahula külas on toodud edaspidi **ptk 6.6**.

4.9.6. SADEMEVEESÜSTEEMID

Piirkonnas puudub ühtne sademevee kogumise ja ärajuhtimise süsteem. Piirkonna keskosas paiknevad mitmed tiigid, mis toimivad loodusliku eesvooluna. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kinnistute piires.

4.10. SAUSTINÕMME KÜLA

Saustinõmme külas osutab ÜVK teenust AS Saku Maja, teenusega seotud varad kuuluvad vee-ettevõtjale. Tegemist on uuselamupiirkonnaga, kus ühisveevärk ja -kanalisatsioon ning drenaažisüsteem on rajatud arendaja poolt. Kinnitatud reoveekogumisala puudub.

Arengukava koostamise seisuga on Saustinõmme ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitunud 203 elanikku. 2022. a oli piirkonnas müüdud veekogus kokku **11 078 m³/a**. Kanalisatsiooniteenuse müügimaht oli 2022. a kokku **10 348 m³/a**.

Perspektiivis ÜVK teenuse tarbimine piirkonnas suureneb seoses positiivse rahvastikuprognosisega. Saustinõmme külas on ka mitmeid planeeringualasid, mis jäävad olemasoleva ÜVK piirkonna vahetusse lähedusse.

Olemasolevate ja perspektiivsete ÜVK süsteemide, sh tuletõrjevee ja sademeveesüsteemide, asukohad on esitatud **Lisas 2 Joonisel 10**.

4.10.1. PUURKAEVPUMPLA JA VEETÖÖTLUS

Saustinõmme küla ühisveevärk baseerub Saustinõmme-Õie puurkaevul (kat nr 20692), mis asub elamupiirkonna keskel. Puurkaevpumpla, sh veetöötuse ja II-astme pumpla parameetrid on toodud järgmises tabelis.

Tabel 4.34. Saustinõmme küla puurkaevpumpla parameetrid (Veka, AS Saku Maja)

PK nimi/ kat nr	Sügavus (m) / veekiht	PK rajatud	Lubatud veevõtt (m ³ /d)	Tegelik veevõtt 2022 (m ³ /d)	PK pumba tootlikkus (m ³ /h)	Veetöötuse tootlikkus (m ³ /h)	Mahutid (m ³)	II-astme pumpla (m ³ /h)
Saustinõmme- Õie/20692	95/O-C	2005	44	37,4*	7	5,5	20 m ³ (mobiilses mahutis)	a.p

*Märkus: Kuigi keskmine tarbimine jääb alla päevase lubatud koguse, siis suviti ületatakse päevanorm tihti (kastmisvesi).

Puurkaevpumpla on rajatud 2005. aastal, mille käigus paigaldati uude pumplahoonesse veetöötusseadmed, 0,3 m³ suurune hüdrofoor, veemõõdja, toruarmatuur ning elektri- ja automaatikaseadmed. Puurkaevu päis asub pumpla hoones. Pumpla on ühendatud kaugjalgimis- ja -juhtimissüsteemiga. 2022. a ühendati pumplaga mobiilne II-astme mahuti ja pumpla.

Veetöötusseadmena on puurkaevpumpas kasutusel kaaliumpermanganaadi lahusega regenereeritav rauaeraldusfilter EURA IRC 30T. Filtermaterjaliks on mangaanliiv, mis põhjustab vees

lahustunud raua oksüdeerumise ja sadenemise filtermaterjalile, mis läbipesutsükliks uhutakse kanalisatsiooni. Filter regenereeritakse KMnO_4 lahusega, mis tsükli lõpus samuti kanalisatsiooni pestakse.

Puurkaevpumppla hoone on kehvast seisukorras. Hoonel puudub soojustus, sisu ja katus vajavad rekonstrueerimist – katus on liiga madal ja veetöötuse filtripaak mahub vaevalt hoonesse. Teenindusluuk puudub. Puurkaevpumpal on tagatud 30-meetrine sanitaarkaitseala ning pumppla territoorium on aiaga piiratud.

Puurkaevpumppla tehnoloogia on ise rahuldavas seisus, v.a ületarbimisest tingitud lühiajalised veekvaliteedi muutused seoses suvise kastmisvee tarbimisega. Viimaste aastate ilmastikutendentside valguses ja loodusressursside säästmise eesmärgil tasuks kaaluda kastmisvee hinnaerisus ära kaotada, et mõõdutundetut veevõttu vähendada.



Fotod 4.22. Saustinõmme veetöötusjaam (Õie tee 8, 71801:001:0723)

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette Saustinõmme puurkaevpumppla hoone katuse rekonstrueerimine ja veemöödukaevu (x2) paigaldamine pumpplasse.

4.10.2. JOOGIVEE KVALITEET

Saustinõmme-Õie puurkaevu toorvesi ja võrku juhitud joogivesi vastavad viimaste analüüside kohaselt kõigile kehtestatud kvaliteedinõuetele (**Tabel 4.35**). Detailsem info on leitav [Terviseameti kodulehelt](#).

Tabel 4.35. Saustinõmme ühisveevärgi puurkaevuvee ja joogivee analüüsid (AS Saku Maja)

Tabel 4.55: Saustinõmme ühisveevärgi puurkaevade ja joogivee analüüsid (AS Saku Haja)

Toorvesi/Joogivesi	Toorvesi	Võrku suunatav joogivesi			Piirnorm
Asukoht (kuupäev)	Saustinõmme- Õie pk	Ristiku tee eramu	Saustinõmme-Õie VTJ		
Näitaja	27.10.22	17.10.22	08.08.22	07.06.22	
Oksüdeeritavus, mgO ₂ /l	1,3	1,2			5
Elektrijuhtivus, µS/cm	468	486		481	2500
Üldkaredus, mmol/l	1,69			1,72	
pH	7,9	7,8		7,9	6,5-9,5
Hägusus, NTU	<1,0	<1		1,2	tarbijale vastuvõetav, ebaloom. muutusteta
Lõhn, lahjendusaste	1	1		1	
Maitse, lahjendusaste				1	
Värvus, mgPt/l	3	<2		2	
Raud, µg/l	93	<12		<30	200
Mangaan, µg/l	27	3,1		<10	50
Coli-laadsed bakterid, PMÜ/100ml	0	0	0		0
E. coli, PMÜ/100ml	0	0	0		0
Kolooniate arv 22°C, PMÜ/1ml	60	10	39		ebaloom. muutusteta
Enterokokid, PMÜ/100ml	0	0			0
Alumiinium µg/l					
Ammoonium, mg/l	0,25	0,23			0,5
Boor, mg/l		0,65			
Fluoriid, mg/l	0,65				1,5

Toorvesi/Joogivesi	Toorvesi	Võrku suunatav joogivesi			Piirnorm
Asukoht (kuupäev)	Saustinõmme- Õie pk	Ristiku tee eramu	Saustinõmme-Õie VTJ		
Näitaja	27.10.22	17.10.22	08.08.22	07.06.22	
Kloriid, mg/l	25				
Naatrium, mg/l	40,5				200
Nitraat, mg/l	<0,5				50
Nitrit, mg/l	<0,010				0,5
Sulfaat, mg/l	7				250

Tabel 4.36. Saustinõmme küla joogivee radioloogilised näitajad (AS Saku Maja)

Asukoht (kuupäev)	Saustinõmme- Õie VTJ	Piirnorm
Näitaja	10.05.14	
Ra-226 efektiivdoos, mSv/a	0,010	
Ra-228 efektiivdoos, mSv/a	0,032	
Efektiivdoos, mSv/a	0,043	0,1

4.10.3. ÜHISVEEVÄRGI TORUSTIKUD

Saustinõmme küla ühisveevärgi tänavatorustike pikkus on ca 2,8 km. Torustikud on rajatud 2005. a Metsaveere elamurajooni arendustööde käigus. Torumaterjaliks on plast, läbimõõduga De63-110mm. Torustike seisukord on hea.

4.10.4. TULETÕRJE VEEVARUSTUS

Tuletõrje hüdrandid

Saustinõmme elumupiirkonna tulekustutusvesi on lahendatud veevõrgule paigaldatud hüdrantide ning veetõotlusjaama veemahutite ja II-astme pumpla baasil. Tuletõrjehüdrandid on tähistatud nõuetekohaselt ning nende korrashoiu eest vastutab AS Saku Maja.

Tuletõrje veevõtukohad

Lisaks asub Saustinõmme reoveepuhasti läheduses maa-alune plastist tuletõrje veevõtumahuti (**Tabel 4.37**). Täpsemad andmed mahuti kohta puuduvad. Veevõtukohale on tagatud normaalne ligipääs, kuid mahuti on tähistamata.

Tabel 4.37. Tuletõrje veevõtukohad Saustinõmme külas (Saku valla GIS, 2023)*

Asukoht	Tüüp	Ehitusaasta	Maht, m³	Vastab nõuetele
Nõmme tee 30a, Saustinõmme puhasti läheduses	veehoidla/mahuti	a.p	a.p	EI

*Märkus: Saku vabatahtlike päästjate poolt üle vaadatud ja heaks kiidetud veevõtukohad, mis on kantud Saku valla GIS süsteemi

4.10.5. KANALISATSIOONIVÕRK JA -PUMPLAD

Kanalisatsioonitorustikud

Saustinõmme elumupiirkonna ühiskanalisatsioonivõrgu kogupikkus on ca 2,5 km. Kanalisatsioon on isevooline ning reovesi suunatakse elumupiirkonna kaguosas reoveepuhasti ees asuvasse reoveepumplasse, kust pumbatakse reovesi reoveepuhastisse. Torustike rajamisel on kasutatud plasttorusid (PVC) läbimõõduga De160 mm. Torustikud on rajatud 2005. aastal ning on heas seisukorras.

Saustinõmme külas pole reoveekogumisala moodustatud. Majapidamistes, kus käesoleval ajal puudub ühiskanalisatsioon, toimub reovee kogumine kogumismahutitesse. Kogumismahutite seisukorra ja nende veepidavuse, samuti kogumiskaevude tühjendamise kohta andmed puuduvad.

Reoveepumplad

Saustinõmme küla elumupiirkonna ühiskanalisatsioon on isevooline, kuid reovee pumpamiseks puhastusprotsessi on reoveepuhasti territooriumil kasutusel kahe pumbaga varustatud pakettpumpla (**Tabel 4.38**). Kaugjälgimis- ja -juhtimisüsteem pumplas puudub.

Tabel 4.38. Saustinõmme reoveepumpla (AS Saku Maja)

Pumpla nimi	Ehitatud	Q-max (m³/h)	H-max (m)
RP-Saustinõmme (RVPJ)	2005	10	3

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette Saustinõmme reoveepumpla rekonstrueerimine (reoveepuhastiga koos, vt järgmist alapeatükki).

4.10.6. REOVEEPUHASTI

Saustinõmme küla reovesi puhastatakse elumupiirkonna kaguosas asuvas reoveepuhastis, mis on rajatud 2005. aastal. Puhasti juurde kuuluvad eelsetiti, kamer muda kogumiseks ja tihendamiseks, aeratsioonimahuti bioloogiliseks töötamiseks ning järelsetiti. Tegu on algselt EKOL 50 biorootor tüüpi mehaanilis-bioloogilise väikepuhastiga, mis on vee-ettevõtja poolt 2015. a ümberehitatud tavaliseks aktiivmudapuhastiks (kaheliinilise puhasti mahutitest on biorootorid eemaldatud ning paigaldatud on uued õhutorustikud ja aeratsioonelemendid). Samuti paigaldati puhasti juurde vajaliku õhukoguse tagamiseks uus puhur ning järelsetitisse mudatagastuspump. Reoveepuhastile on hilisema ekspluatatsiooni käigus täiendavalt lisatud fosfori keemiliseks ärstuseks raudsulfaadi lahuse mahuti ning kemikaali dosaatorpump. Mudamahutis tihenend liigmuda veetakse välja tavaliselt 2-3 korda aastas. Puhasti territoorium on aiaga ümbritsetud ning puhastile on tagatud normaalne ligipääs.

Reoveepuhasti esialgne projekteeritud reostuskoormus on 330 ie ja hüdrauliline koormus 50 m³/ööp.

**Fotod 4.23. Saustinõmme reoveepuhasti (Nõmme tee 30, 71801:001:0673)**

Puhasti on amortiseerunud, olemasolev kompressor ei aga piisavat hapnikusisaldust kahe liiniga paralleelselt töötades, puhasti tehnoloogiline lahendus ei ole optimaalne ei lämmastikuärastuse ega liigmuda eemaldamise seisukohast, ning reoveepuhastil puudub kaugjälgimis- ja -juhtimissüsteem. Heitvee suublast on Saustinõmme kraav (VEE1094512), mille suublast omakorda on Vääna jõgi. Heitvee väljavool ei vasta 2022. andmetel nõuetele (**Tabel 4.39**).

Tabel 4.39. Saustinõmme reoveepuhasti heitvee analüüsid (VEKA aruanne 2022)

Parameeter	Ühik	Piirmäär	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	Koormus suublale (t/a)
Vooluhulk	m³/kv	-	2 363	2 835	2 678	2 472	
BHT ₇	mg/l	40	130	80	48	3	0,670
KHT	mg/l	150	250	160	130	17	1,435
Heljum	mg/l	35	100	92	80	20	0,761
Püld	mg/l	-	5,4	12	6,3	0,7	0,065
Nüld	mg/l	-	97	85	82	69	0,860

Arengukava koostamisele eelnenud aasta jooksul olnud probleeme naftasaadustega sisendis, mis aktiivmudaprotsessi ära rikuvad. Kuna tegu on elamurajooniga, kus tööstusettevõtted puuduvad, siis ei ole vee-ettevõtja eramajade hulgast siiani saastajat leidnud.

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette Saustinõmme reoveepuhasti (sh reoveepumpla) rekonstrueerimine. Alternatiivide analüüs Saustinõmme amortiseerunud reoveepuhasti asendamiseks on toodud edaspidi **ptk 6.7**.

4.10.7. SADEMEVEESÜSTEEMID

Koos ÜVK rajamisega 2005. aastal on elamupiirkonda rajatud ka drenaažitorustikud. **Drenaažitorustiku kogupikkus on ligikaudu 1,9 km.** Torustikud on üle antud vee-ettevõtjale ja kuuluvad ÜVK koosseisu. Sademeveest tingitud probleemsed alad Saustinõmme elamupiirkonnas teadaolevalt puuduvad. Drenaažitorustiku kaudu juhitakse liigvesi elamupiirkonna kaguosas asuvasse Saustinõmme kraavi, kuhu suubub ka reoveepuhasti heitvesi. Saustinõmme kraav on ühtlasi ka maaparandusehitise Lokuti (4109450020080/001) eesvool valgalaga alla 10 km², mille eesvooluks on Vääna jõgi (4109450020000/001). Saustinõmme kraav on heas korras ja sademeveest tingitud probleeme esinenud ei ole.

Saustinõmme elamupiirkonna valgala suurus on 17,7 ha, millest ca 10% on kõvakattega pind. Vastavalt EVS 848:2021 ja piirkonna keskmisele sademete hulga on elamupiirkonnast ära juhitud sademevee kogus keskmiselt ca 76 m³/d (koos heitveega on keskmine koormus suublale ca 114 m³/d). Aasta päevakeskmine maksimum on ligi 1 700 m³/d ehk ca 0,02 m³/s. Kirjeldatud valgala ja koguste juures on vajalik truubi läbimõõt 400 mm. Saustinõmme kraavil on enne Vääna jõge kaks truupi, üks plastikust 600 mm truup ja sellele järgneb 1000 mm betoontruup.

Väljaspool elamupiirkonda on sademeprobleemid lahendatud eelkõige kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

4.11. LOKUTI KÜLA

Lokuti külas osutab ÜVK teenust AS Saku Maja, teenusega seotud varad kuuluvad vee-ettevõtjale. Kinnitatud reoveekogumisala Lokutis puudub (kaotati ära).

Arengukava koostamise seisuga on Lokuti ühisveevärgiga liitunud hinnanguliselt 83 ning ühiskanalisatsiooniga 74 elanikku. 2022. a oli piirkonnas müüdud veekogus kokku **1 811 m³/a**. Kanalisatsiooniteenuse müügimaht oli 2022. a kokku **438 m³** (kuna Lokuti reoveepuhasti rajati ja käivitati 2022. aastal, siis ei iseloomusta antud number tegelikku aastast tarbimist piirkonnas).

Lokuti külas olemasoleva elamupiirkonna läheduses on suur detailplaneeringuala (Tõdva DP), mille elluviimisel tuleks olemasolevaid ÜVK süsteeme oluliselt täiendada. Vastavalt üldplaneeringule on planeeringuala ka perspektiivis ühiskanalisatsiooniga kaetav ala, kus ajutised lokaalsed lahendused ei ole lubatud ning ÜVK välja ehitamise kohustus lasub huvitatud isikul. Alternatiivide analüüs Lokuti ÜVK taristu laiendamiseks on toodud **ptk 6.8**.

Olemasolevate ja perspektiivsete ÜVK süsteemide, sh tuletõrjevee ja sademeveesüsteemide, asukohad on esitatud **Lisas 2 Joonisel 11**.

4.11.1. PUURKAEVPUMPLA JA VEETÖÖTLUS

Lokuti küla ühisveevärg baseerub Lokuti puurkaevul (kat nr 1610), mis asub küla keskses Lokuti farmi läheduses. Lokuti puurkaevpumpla ja veetöötuse parameetrid on toodud järgmises tabelis.

Tabel 4.40. Lokuti küla puurkaevpumpla parameetrid (Veka, AS Saku Maja)

PK nimi/ kat nr	Sügavus (m) / veekiht	PK rajatud	Lubatud veevõtt (m ³ /d)	Tegelik veevõtt 2022 (m ³ /d)	PK pumba tootlikkus (m ³ /h)	Veetöötuse tootlikkus (m ³ /h)	Mahutid (m ³)	II-astme pumpla (m ³ /h)
Lokuti/1610	110/O-C	1968	30	5,0	a.p.	3,5	-	-

Märkus: O-C – Ordoviitsium-Kambrium

Puurkaevu päis asub pumpla hoones. Puurkaevpumpplasse on paigaldatud 0,2 m³ suurune hüdrofoor ja veemõõtjad. Puurkaevpumpla on osaliselt rekonstrueeritud 2002. aastal, mille käigus paigaldati pumpplasse veetöötuseseadmed. Joogiveest raua eemaldamiseks on kasutusel täisautomaatne paarissurvefilter Kemic PDA-302 rõhualuse aereerimisega. Vee aereerimiseks vajalik õhk antakse kompressoriga. Filtripesuvesi juhitakse imbkaevu.

Pumplahoones ning osaliselt muldes paikneb ka vana kasutusest väljas olev hüdrofoor. Puurkaevpumpla on tehnohoone on amortiseerunud ning elektri- ja automaatika lahendus vajab uuendamist. Samuti puudub kaugjuhtimise võimalus (kaugjälgimine on võimaldatud). Puurkaevpumplal on tagatud 50 meetrine sanitaarkaitsetsoon, kuid pumpla territoorium pole aiaga piiratud ning kattega juurdepääsutee puudub.



Fotod 4.24. Lokuti veetötlusjaam (Lokuti tee 18, 71801:001:1940)

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette puurkaevpumppla elektri- ja automaatikasüsteemi rekonstrueerimine.

4.11.2. JOOGIVEE KVALITEET

Lokuti küla ühisveevärgi puurkaevuvett iseloomustab joogivee piirnorme ületav raua sisaldus. Mangaani sisaldus jääb üldjuhul normi piiridesse. Joogivesi vastab kõigile kehtestatud kvaliteedinõuetele (**Tabel 4.41**). Detailsem info on leitav [Terviseameti kodulehelt](#).

Tabel 4.41. Lokuti küla ühisveevärgi puurkaevuvee ja joogivee analüüsid (AS Saku Maja)

Toorvesi/Joogivesi	Toorvesi	Joogivesi	Piirnorm
Aukoht (kuupäev)	Lokuti pk	Lokuti VTJ	
Näitaja	27.10.22	07.06.22	
Oksüdeeritavus, mgO ₂ /l	1,3		5
Elektrijuhtivus, µS/cm	430	433	2500
Üldkaredus, mmol/l	1,13	1,68	
pH	8	8	6,5-9,5
Hägusus, NTU	1,1	<1	tarbijale vastuvõetav, ebaloom. muutusteta
Lõhn, lahjendusaste	1	1	
Maitse, lahjendusaste		1	
Värvus, mgPt/l	5	<2	
Raud, µg/l	320	<30	200
Mangaan, µg/l	21	<10	50
Coli-laadsed bakterid, PMÜ/100ml	0	0	0
E. coli, PMÜ/100ml	0	0	0
Kolooniate arv 22°C, PMÜ/1ml	23	0	ebaloom. muutusteta
Enterokokid, PMÜ/100ml	0		0
Ammoonium, mg/l	0,2		0,5
Fluoriid, mg/l	0,73		1,5
Kloriid, mg/l	31		250
Naatrium, mg/l	40,2		200
Nitraat, mg/l	<0,5		50
Nitrit, mg/l	<0,010		0,5
Sulfaat, mg/l	18		250

Tabel 4.42. Lokuti küla joogivee radioloogilised näitajad (AS Saku Maja)

Asukoht (kuupäev)	Lokuti VTJ	Piirnorm
Näitaja	25.08.20	
Ra-226, mBq/l	65	
Ra-228, mBq/l	62	
Ra-226 efektiivdoos, mSv/a	0,013	
Ra-228 efektiivdoos, mSv/a	0,031	
Efektiivdoos, mSv/a	0,044	0,1

4.11.3. ÜHISVEEVÄRGI TORUSTIKUD

Lokuti küla ühisveevärgi tänavatorustiku pikkus on **ca 490 m**, millest ca 240 m on plastikust (PE), rekonstrueeritud 2022. aastal. Rekonstrueerimata jäänud osas on tegu vanema teras- ja malmstorustikuga.

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette Lokuti külas veetorustike rekonstrueerimine.

4.11.4. TULETÕRJE VEEVARUSTUS

Tuletõrjehüdrandid Lokutis puuduvad. Tuletõrjevett saab võtta võtta Lokuti tee 2 kortermaja juures asuvast veevõtumahutist. Maa-aluse mahuti maht on 50 m³. Mahuti on hiljuti rekonstrueeritud, tähistatud ning veevõtukoht on hea juurdepääs.

Tabel 4.43. Tuletõrje veevõtukohad Lokuti külas (Saku valla üldplaneering, 2023)

Asukoht	Tüüp	Ehitus-aasta	Maht, m ³	Vastab nõuetele
Lokuti tee 2	veehoidla/mahuti	-	50	Jah

Lisaks on Lokuti farmi juures lahtine veevõtukoht (tiik), mis ei vasta nõuetele. Tiigi kaldad on sillutatud betoonplaatidega. Puudub nõuetekohane märgistus. Veevõtukoht vajab mudast ning veetaimestikust puhastamist ja plaatidevaheliste vuukide tihendamist.

4.11.5. KANALISATSIOONIVÕRK JA -PUMPLAD

Kanalisatsioonitorustikud

Lokuti küla **ühiskanalisatsioonivõrgu kogupikkus on ca 690 m**, sh **ca 215 m isevoolset torustikku** (PVC, De160mm) ja **ca 475 m survetorustikku** (PE, De63mm). Kõik torustikud on uued, rajatud 2022. aastal. Survetorustik on ehitatud heitvee suublasse juhtimiseks, kanalisatsioonivõrk ise on isevoolne.

Reoveepumplad

Lokuti ühiskanalisatsioonivõrk on isevoolne ja pumplad puuduvad, kuid piirkonnas on kokku **2 pumplat**, mis kuuluvad Lokuti reoveepuhasti juurde. Reovesi juhitakse isevoolselt puhasti ette rajatud reoveepumplasse (RP-Lokuti 1), sealt puhastile ning peale puhastamist pumbatakse reovesi heivepumpla (RP-Lokuti 2) abil suublasse ligi 475 m kaugusele. Mõlemad pumplad on uued, ehitatud 2022. aastal. Pumplad ja puhasti on ühendatud kaugjälgimis- ja -juhtimisüsteemiga.

Tabel 4.44. Lokuti reovee- ja heitveepumpla (AS Saku Maja)

Pumpla nimi	Ehitatud	Q-max (m ³ /h)	H-max (m)
RP-Lokuti 1 (reoveepumpla)	2022	14,6	6,1
RP-Lokuti 2 (heitveepumpla)	2022	9,0	5,0

4.11.6. REOVEPUHASTI

Lokuti küla reovesi puhastatakse Lokuti reoveepuhastis, mis on rajatud 2022. aastal. Tegemist on maa-aluste mahutitena paigaldatud **kompaktpuhastiga GRAF Klaro XL**, millega ühte komplekti reoveepumpla, eelsetiti/mudamahuti, biopuhasti protsessimahuti ja heitveepumpla. Aktiivmudaprotsess toimub annuspuhasti (SBR) põhimõttel. Fosforiärastus toimub keemilise sadestamise teel. Mudamahutis tihenend liigmuda viiakse välja kord kvartalis.

Puhasti projekteeritud reostuskoormus on **47 ie** ja hüdrauliline koormus **5,9 m³/ööp**.



Fotod 4.25. Lokuti reoveepuhasti (Lokuti tee 3, 71801:001:1737)

Heitvee suublaks on Järve oja (VEE1095100), mille suublaks omakorda on Vääna jõgi. Heitvee väljavoolu viimased analüüsid (2023. a II kvartal) vastavad nõuetele (**Tabel 4.45**).

Tabel 4.45. Lokuti küla reoveepuhasti heitvee analüüsid 2022-2023* (AS Saku Maja)

Parameeter	Ühik	Piirmäär	III kv 2022	I kv 2023	II kv 2023
BHT ₇	mg/l	40	25	27	18
KHT	mg/l	150	95	100	80
Heljum	mg/l	35	76	54	34
Püld	mg/l	-	0,91	12	7,3
Nüld	mg/l	-	93	93	63

*Märkus: Puhasti rajati ja käivitati 2022. aastal.

4.11.7. SADEMEVEESÜSTEEMID

Sademeveekanalisatsioon Lokuti külas puudub. Samuti pole teada ÜVK piirkonnas drenaažitorustike olemasolu. Sademeprobleemid on lahendatud eelkõige kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imub haljasaladel pinnasesse.

4.12. KAJAMAA JA TÕDVA KÜLA

Kajamaa ja Tõdva piirkonnas (Kajama-Tõdva reoveekogumisalal) osutab ühisveevärgiteenust AS Saku Maja, teenusega seotud varad kuuluvad vee-ettevõtjale. Vee-ettevõtja poolt hallatav ühiskanalisatsioon külas puudub. Piirkond asub Kajama-Tõdva reoveekogumisalal. Perspektiivis on planeeritud piirkonda rajada ka ühiskanalisatsioonisüsteemid, mida haldaks ja opereeriks AS Saku Maja.

Arengukava koostamise seisuga on Kajamaa ja Tõdva piirkonnas ühisveevärgiga liitunud 108 elanikku. Lisaks kasutavad ühisveevärgi vett ka Kajamaa Kool ja Timbeco Woodhouse OÜ. 2022. a oli piirkonnas müüdud veekogus kokku **3 044 m³/a**. Perspektiivis ÜVK teenuse tarbimine piirkonnas suureneb.

Piirkonnas on mitmeid planeeringualasid, mis jäävad vee-ettevõtja olemasoleva teenusepiirkonna ning kinnitatud reoveekogumisala vahetusse lähedusse. Tegu ei ole küll üldplaneeringu mõistes perspektiivselt ühiskanalisatsiooniga kaetava alaga, kuid alternatiivide analüüsis arvestatakse ka nende piirkondadega. Juhul, kui planeeringualad soovivad liituda, viiakse investeeringud tulevikus läbi huvitatud isikute poolt ja/või kaetakse liitumistasudest.

Olemasolevate ja perspektiivsete ÜVK süsteemide asukohad ja reoveekogumisala piirid on esitatud **Lisas 2 Joonisel 12**.

4.12.1. PUURKAEVPUMPLA JA VEETÖÖTLUS

Kajamaa ja Tõdva ühisveevärgi Tõdva puurkaevul (kat nr 1488), mis asub Saku-Tõdva tee läheduses. Puurkaevpumpla ja veetöötamise parameetrid on toodud järgmises tabelis.

Tabel 4.46. Kajamaa-Tõdva ühisveevärgi puurkaevpumppla parameetrid (Veka, AS Saku Maja)

PK nimi/ kat nr	Sügavus (m) / veekiht	PK rajatud	Lubatud veevõtt (m³/d)	Tegelik veevõtt 2022 (m³/d)	PK pumba tootlikkus (m³/h)	Veetöötuse tootlikkus (m³/h)	Mahutid (m³)	II-astme pumppla (m³/h)
Tõdva/1488	105/O-C	1977	25	8,1	a.p.	3,5	-	-

Puurkaevpumppla on rekonstrueeritud 2013. aastal, mille käigus paigaldati pumplasse veetöötlusseadmed, hüdrofoor, uus toruarmatuur ning elektri- ja automaatikaseadmed. Puurkaevu päis ja pump on rekonstrueeritud 2020. aastal. Veest raua ja mangaani eemaldamiseks on kasutusel täisautomaatsed aereeritavad paarissurvefiltrid Air 50 Duplex. Vee aereerimiseks vajalik õhk antakse kompressoriga. Filtripesuvesi immutatakse maapinda.

Puurkaevpumppla on rahuldavas seisukorras. Pumppla on ühendatud kaugjuhtimis- ja -jälgimissüsteemiga. Puurkaevpumppla elektri- ja automaatika lahendus vajab uuendamist. Puurkaevpumpplal on tagatud 30-meetrine sanitaarkaitsetsoon, kuid pumppla territoorium pole aiaga piiratud. Sissesõidutee on rohealal ja katteta, vahetult kõrval asub planeeringuala. Rasketehnikaga ligipääs on keeruline.

**Fotod 4.26. Tõdva veetöötlusjaam (Tõdva pumppla, 71801:001:1877)**

- Käesoleva ÜVK arengukava investeringute programmi raames nähakse ette Tõdva puurkaevpumppla elektri- ja automaatika süsteemi rekonstrueerimine.

4.12.2. JOOGIVEE KVALITEET

Kajamaa ja Tõdva küla puurkaevu toorvett iseloomustab joogivee piirnorme ületav raua sisaldus. Mangaani sisaldus jääb normi piiridesse. Joogivesi vastab kõigile kehtestatud kvaliteedinõuetele (**Tabel 4.47**). Detailsem info on leitav [Terviseameti kodulehelt](#).

Tabel 4.47. Kajamaa ja Tõdva ühisveevärgi puurkaevuvee ja joogivee analüüsid (AS Saku Maja)

Toorvesi/Joogivesi	Toorvesi	Joogivesi	Piirnorm
Asukoht (kuupäev)	Tõdva pk	Kajamaa algkool	
Näitaja	27.10.22	13.04.22	
Oksüdeeritavus, mgO ₂ /l	1,3	1	5
Elektrijuhtivus, µS/cm	433	429	2500
Üldkaredus, mmol/l	1,28		
pH	8	8	6,5-9,5
Hägusus, NTU	1,6	2,3	tarbijale vastuvõetav, ebaloom. muutusteta
Lõhn, lahjendusaste	1	2	
Maitse, lahjendusaste		2	
Värvus, mgPt/l	4	2	
Raud, µg/l	270	20	200
Mangaan, µg/l	15	<3	50
Coli-laadsed bakterid, PMÜ/100ml	0	0	0
E. coli, PMÜ/100ml	0	0	0
Kolooniate arv 22°C, PMÜ/1ml	0	0	ebaloom. muutusteta
Enterokokid, PMÜ/100ml	0	0	0

Toorvesi/Joogivesi	Toorvesi	Joogivesi	Piirnorm
Asukoht (kuupäev)	Tõdva pk	Kajamaa algkool	
Näitaja	27.10.22	13.04.22	
Alumiinium µg/l		<8	
Ammoonium, mg/l	0,2	<0,05	0,5
Boor, mg/l		0,44	
Fluoriid, mg/l	0,73	0,91	1,5
Kloriid, mg/l	43	42	250
Naatrium, mg/l	38,5	41,6	200
Nitraat, mg/l	<0,5	1,4	50
Nitrit, mg/l	<0,010	<0,01	0,5
Sulfaat, mg/l	6	12	250

Tabel 4.48. Kajamaa ja Tõdva küla joogivee radioloogilised näitajad (AS Saku Maja)

Asukoht (kuupäev)	Tõdva VTJ	Piirnorm
Näitaja	28.03.23	
Ra-226, mBq/l	136	
Ra-228, mBq/l	66	
Ra-226 efektiivdoos, mSv/a	0,028	
Ra-228 efektiivdoos, mSv/a	0,033	
Efektiivdoos, mSv/a	0,061	0,1

4.12.3. ÜHISVEEVÄRGI TORUSTIKUD

Kajamaa ja Tõdva piirkonna **ühisveevõrgu kogupikkus on u 1,4 km**. Veetorustik on valdavalt vanem teras- ja malmtorustik, mis on rajatud aastakümneid tagasi ning on käesolevaks ajaks amortiseerunud. Tulenevalt vanuses on torustike seisukord valdavalt halb.

- Käesoleva ÜVK arengukava investeringute programmi raames nähakse ette ühisveevärgitorustike, sh ühendustorustike rekonstrueerimine Kajamaa-Tõdva piirkonnas.

4.12.4. TULETÕRJE VEEVARUSTUS

Kajamaa-Tõdva piirkonnas tuletõrjehüdrandid puuduvad. Tuletõrjevett saab võtta veevõtumahutist, mis asub Saku-Tõdva tee (nr 11342) ääres Tõdva 3 kortermaja läheduses (**Tabel 4.49**). Mahuti on tähistatud ning veevõtukohale on hea juurdepääs.

Tabel 4.49. Tuletõrje veevõtukohad Kajamaa-Tõdva piirkonnas (Saku valla GIS, 2023)*

Asukoht	Tüüp	Ehitus-aasta	Maht, m ³	Vastavad nõuetele
Saku-Tõdva tee ääres	veehoidla/mahuti	a.p	40	Jah. Vajalik rekonstrueerida juurdepääsutee.

*Märkus: Saku vabatahtlike päästjate poolt üle vaadatud ja heaks kiidetud veevõtukohad, mis on kantud Saku valla GIS süsteemi

Lisaks on eraldi tuletõrje veevõtumahuti (ca 100 m³) olemas Timbeco Woodhouse OÜ-l.

4.12.5. KANALISATSIOONISÜSTEEMID

Kajamaa ja Tõdva külas puudub vee-ettevõtja poolt hallatav ühiskanalisatsioon. Reovee käitlemine on lahendatud lokaalsete kanalisatsioonisüsteemide abil, mille haldamisega tegelevad kohalikud elanikud ise. Reovesi juhitakse Kajamaa kooli taga asuvasse biotiiki, mis on võssa kasvanud ja setet täis. Muud reoveekäitlusseadmed puuduvad. Biotiikide väljavool juhitakse Tõdva tee 8 kinnistupiiri mööda kulgevasse kraavi (maaparandusehitise SAKU SOO (4109520020190/001) eesvool K-1).

Perspektiivis on plaanis asulasse rajada kanalisatsioon ja reoveepuhasti, mille suublaks on ette nähtud eelpool nimetatud kraav, mis on maaparandussüsteemi SAKU SOO eesvool. Vaatlusel selgus, et kraav on puud ja taimi täiskasvanud ning vajab korrastamist. Tegu on maaparandusehitise eesvooluga, mille valgala on alla 10 km² ja mille hooldamise eest vastutab maaomanik.

- Käesoleva ÜVK arengukava investeeringute programmi raames nähakse ette ühiskanalisatsioonisüsteemide rajamine Kajamaa-Tõdva piirkonnas, sh reoveepuhasti rajamine, biotiikide rekonstrueerimine ja eesvoolukraavi puhastamine. Reoveepuhasti rajamise tehniliste lahenduste alternatiivide analüüs on toodud edaspidi **ptk 6.9**.

4.12.6. SADEMEVEESÜSTEEMID

Sademeveekanaliseerimine ja drenaažitorustikud Kajamaa ja Tõdva külas puuduvad. Sademevete ärajuhtimine on lahendatud eelkõige kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse. Probleemsed alad Kajamaa-Tõdva piirkonnas teadaolevalt puuduvad.

4.13. TAGADI KÜLA

Tagadi külas vee-ettevõtja poolt opereeritav ÜVK taristu puudub. Kinnitatud reoveekogumisala puudub ning Tagadi ei ole üldplaneeringu mõistes perspektiivselt ühiskanaliseerimisala kaetav ala.

Tagadi külas on rajatud lokaalne veevõrk, mida haldab Saku vald. Veevõrk baseerub endise Tagadi linnufarmi puurkaevul (kat nr 1649; Tagadi pumpla m/ü, 71801:001:1751). Veetorustikud (ca 700 m) ja puurkaevpumpla on täielikult amortiseerunud, lekete maht on väga suur ja Vana-Tagadi tee korterelamute juures on veesurve väga madal.

Perspektiivselt on planeeritud olemasolev puurkaev ja veetorustik kasutusest välja jätta (puurkaev antaks üle kõrvalkinnistule). Kortereelamute piirkonda nähakse ette valla abiga lokaalsed veevõrgisüsteemid (2 uut puurkaevu) rajada, mille haldamisega tegeleksid elanikud ise. Vajalike investeeringute hinnanguline maksumus kajastub küll käesolevas ÜVK arengukava 12-aastases investeeringute programmis, kuid AS Saku Maja rahavoogudes ja veehinna arvutuses investeeringuid ei kajastata.

Lokaalsete vee- ja kanalisatsioonisüsteemide asukohad on esitatud **Lisas 2 Joonisel 13**.

5. KRIITILISED TEGEVUSED, RISKID JA ENNETAVAD MEETMED

AS Saku Maja poolt osutatavale ÜVK teenusele on koostatud „Elutähtsa teenuse toimepidevuse riskianalüüs ja plaan” Hädalukorra seaduse § 39 lõike 5 ning sellest tuleneva [Siseministri määruse 29.07.2021 nr 75](#) alusel. Käesolevas peatükis on kokkuvõtlikult kirjeldatud riskianalüüsis käigus tuvastatud kriitilisi tegevusi, nendega seotud ohtusid ja teenuse häire või katkemise stsenaariumite vältimiseks rakendada planeeritavaid ennetavaid meetmeid.

5.1. KRIITILISED TEGEVUSED JA OHUD

Alljärgnevalt on välja toodud kriitilised tegevused, mis on vajalikud veega varustamise või ühiskanaliseerimise teenuse säilimiseks Saku vallas.

Tabel 5.1 Kriitilised tegevused elutähtsa teenuse osutamisel Saku vallas

VEEVARUSTUS	KANALISATSIOON
- Joogivee pumpamine jaotusvõrku; - Toorvee pumpamine puurkaevudest ilma II-astme mahutiteta; - Toorvee pumpamine puurkaevudest II-astme mahutitega; - Joogivee säilitamine mahutites; - Vee juhtimine tarbijateni; - Veetorustike rikete ja avariide likvideerimine; - Tuletõrje veevarustuse tagamine.	- Reovee kokku kogumine ja pumpamine; - Reovee üleandmine AS-le Tallinna Vesi; - Kanaliseerimisvõrgustike rikete ja avariide likvideerimine; - Kanaliseerimisvõrgustike ja pumplate hooldus.

Järgnevalt on välja toodud ohud, mis võivad mõjutada kriitilisi tegevusi Saku vallas:

- Keemiline või mikrobioloogiline reostus** puurkaevpumpas ja/või veevõrgus (nt ohtlike ainete õnnetus või puurkaevuvee/joogivee saastumine reovee või sõnnikuga).
- Tehniline rike** (pumpade, automaatikaseadmete, vm seadmete tehniline rike, mida ei ole võimalik asutuse laovarudega ja/või olemasoleva oskusteabega likvideerida ning mille lahendamiseks vajalike seadmete tarne viibib või teenusepakkuja ei ole võimalik koheselt hankida).
- Elektrivarustuse häire või katkestus** (nt ekstreemsetest ilmastikuoludest tingituna), mil varugeneraatorit ei ole võimalik rakendada või generaatori kütust ei ole võimalik peale tagavara otsa saamist juurde hankida, kuna tanklas on samuti elektrikatkestus.
- Torustiku purunemine** amortiseerumise, pikaajalise madala välisõhutemperatuuri või ettevaatamatu kaevetöö tegemise tõttu (toruavarii, mida ei ole võimalik koheselt likvideerida, kuna vajalike ehitajate/rasketehnika leidmine viibib).
- Liigvesi** (väga ekstreemne valinguvesi või väga pikaajalised sademed).
- Reovee vastuvõtt Tallinna kanalisatsioonivõrku peatatakse** (ajutiselt avari- või hooldustööde tegemiseks, ekstreemsete ilmastikuolude vms tõttu või teadmata ajaks nt sõjategevusest tingituna).
- Küberrünnak** – kaugjuhitavate veevarustuse (puurkaevpumplate, veetöötuse ja jaotusvõrku juhtimise) või kanalisatsioonisüsteemide (reoveepumplate) automaatsüsteemide pahatahtlik seiskamine või häirimine.
- Muu pahatahtlik inimtegevus** (sabotaaz, vargused, lõhkumine, süütamine, suuremahuline vandaalitsemine jms).
- Personali nappus** (nt olulise osa personali haigestumine epideemia/pandeemia tõttu või olulise osa personali kaitsevähke mobiliseerimise/astumise tõttu).
- Olulise osa personali hukkumine** (suurõnnetuses, sõjategevuses vms).
- Vajaliku taristu hävimine** (vajaliku taristu osaline või täielik hävimine suurõnnetuses või sõjategevuses, nt pommitamises, vms).

5.2. ENNETAVAD MEETMED

Kokkuvõtlikult on lähiaastatel (hiljemalt ÜVK arengukava lühiajalise investeeringuteprogrammi raames) plaanis ellu viia järgmised tegevused:

- Varugeneraatorite soetamine Kannikese reoveepumplasse, Roobuka vaakumpumplasse ja Kungla veetöötusjaama (elektrikatkestuste ennetamine);
- Elektrikilbi vahetus, välise toite võimaluse rajamine ja kaugjälgimis- ja -juhtimissüsteemi paigaldus reoveepumplatesse, kus see võimekus puudub (Männiku küla, Saustinõmme, Urda, Salme ja Johannese pumplad);
- Ühtlustusmahuti rajamine Tänassilma tehnoturki (piikkoormustega toimetulek);
- Veemöödukaevude paigaldamine vastavalt ÜVK arengukavale (torustike korrashoid);
- Uue survepesuauto soetamine (torustike hooldus, avariitööd);
- Digitaalsete hoolduspäevikute kasutuselevõtt (taristu korrashoid) - rakendumas;
- Riigikaitseliste töökohtade määramine vastavalt VV 09.08.2018 määrusele nr 73;
- Töösisekorra eeskirja ülevaatamine (haigustelaineiks vms kriisilukorras valmisolekuks vajadusel täiendavate nõuete kehtestamine);
- Jooksev teavitustöö personali hulgas erinevate ettevaatusabinõude rakendamise vajaduse kohta.

Täiendavalt on perspektiivis plaanis rakendada (täpsustamata ajaraamistiku jooksul) järgmised parendusmeetmed:

- Uue ÜVK eeskirjaga veemöödukaevades tagasilöögiklapi olemasolu nõude kehtestamine (veevõrgu reostumise ennetamine);
- Täiendavate teisaldatavate joogiveemahutite soetamine (kriisilukorras ajutise joogiveevõtu võimaldamine);
- Maastikuvõimekusega sõiduki soetamine (nt teisaldatavate generaatorite transpordiks);
- Kütusekaardi avamine nt Alexelaga (nt liimit 5000 L), et vältida makseraskusi, kui pangaterminal elektrikatkestuse ajal ei tööta;
- Paroolide uuendamise kohustuslikuks muutmine mõistliku intervalliga;
- Automaatikasüsteemide küberturvalisuse olemasolukorra analüüs ja probleemkohtade kaardistamine ning vastavalt kaardistatud probleemkohtadele tegevuskava väljatöötamine küberrünnakuga toimetulekuks;
- Ettevõtte töötajate seas volituste tasemete ja ligipääsude ülevaatamine ja vajadusel erinevatele objektidele ligipääsude andmine/piiramine (vältimaks olukorda, et ühe ukse avanedes kõik uked avanevad);
- Detailse ostunimekirja koostamine kõige kriitilisematest ressurssidest ja nende tarnijatest või teenusepakkujatest (pumbad, automaatikaseadmed, remondivahendid ja avariitehnika);
- Koolituste korraldamine töötajate teadlikkuse ja tehnilise võimekuse tõstmiseks nii küberturvalisuse vallas kui üldiselt kriisilukorras käitumise võtmes.

Vajaduse ilmnemisel on lisaks plaanis rakendada järgmised ennetavad meetmed:

- Alternatiivse reoveekäitluslahenduse plaani väljatöötamine ja vajadusel ellu viimine (reovee Tallinna kanalisatsioonivõrku suunamise asemel);
- Potentsiaalse epideemia/pandeemia olukorra ilmnemisel töötajate omavaheliste kontaktide minimeerimine, täiendava isikukaitsevahendite varu soetamine ja karmimate tööohutusnõuete kehtestamine;
- Potentsiaalse sõjaolukorra ilmnemisel tehnilise ja strateegilise valmisoleku tõstmine (laovarude suurendamine, satelliittelefonidele teenuselepingu sõlmimine, töötajate ettevalmistus katastroofilukorras, prioriteetide määratlemine ja olemasolevate võimaluste kaardistamine, vajadusel täiendava taasteplaani ja leevendavate meetmete välja töötamine KOVi jm ametkondadega koostöös).

6. ALTERNATIIVIDE ANALÜÜS

6.1. ANALÜÜSI PÕHIMÕTTED

6.1.1. PERSPEKTIIVNE TARBIMINE

Olemasolevate (tarbimis)piirkondade puhul on perspektiivsete vooluhulkade määratlemisel lähtutud teadaolevatest näitajatest ja/või hinnangulisest elanike arvust, kuid arenduspiirkondade puhul on analüüs koostatud arvestades lisaks olemasolevatele tarbijatele ka Saku valla üldplaneeringus toodud perspektiivselt ühiskanalisatsiooniga kaetavate aladega. Võimaluse korral lähtuti detailplaneeringutes toodud infost veevajaduse ja kanalisatsioonimahtude kohta, ülejäänud juhtudel leiti:

- elumupiirkondade hinnangulised vooluhulgad, võttes arvesse üldplaneeringuga toodud perspektiivset elamuasemete arvu, keskmist leibkonna suurust (2,36), olemasolevate arenduspiirkondade keskmist ühiktarbimist (150 L/ööp/in) ning standardseid ebaühtlustegureid.
- tööstuspiirkondade hinnangulised vooluhulgad, võttes arvesse piirkonna suurust ning Tänassilma tehнопargi olemasolevaid joogivee ja kanalisatsiooni tarbimise mahtusid ja ebaühtlust.

Keskmete vooluhulkade leidmisel on joogivee tootmises arvestatud 10% võrguleketega ning kanalisatsioonivee koguste puhul 25% liigvee (sademed, infiltratsioon) osakaaluga.

6.1.2. INVESTEERINGU MAKSUMUS

Maksumuste hindamise aluseks on võetud lähiajal läbiviidud hanked ja vee-ettevõtjate hinnaennustused. Maksumused on esitatud ilma käibemaksuta. Arvestatud on täiendavate üldkuludega (kokku 15% ehitusmaksumusest) – projekteerimine (sh uuringud ja mõõdistamised), projektijuhtimine, omanikujärelevalve ja ettenägematud kulud (reserv).

Veetorustiku hinnad on antud koos torude ja sulgarmatuuri maksumusega. Kanalisatsioonitorustiku hinnad on esitatud koos torude ja vaatluskaevudega. Torustiku paigaldusmaksumusse on arvestatud ka kaevejäljes tänavakatte kõrvaldamise ja taastamise kulud, kaeviste osaline tagasitäide liivaga.

NB! Analüüs ei sisalda liitumispunktide ja kinnistustisest torude rajamise maksumust ega tuletõrjehüdrantide maksumust. Analüüs ei võta arvesse kohaliku omavalitsuse soovil tekkida võivate täiendava asfalteerimise, drenaažirajatiste jm teedeehitusega seotud lisakulutusi.

Amortisatsioonikulude määratlemisel on lähtutud torustike ja rajatiste keskmisest elueast 50 a ja tehnoloogiliste seadmete ja süsteemide puhul 15 a (pumplate ja puhastite juures on lähtutud lihtsustatult keskmisest elueast 25 a).

Tegevuskulude määratlemisel on lähtutud AS Saku Maja olemasolevatest kuludest (energia- ja tööjõukulu vee- ja reoveekäitluses, vee erikasutustasu), konsultandi hinnangutest ja aktiivmudapuhasti käitamise keskmistest ühikkuludest. Reovee Tallinnasse üleandmise kulu on leitud hüpoteetilise teenuse hinna (0,90 €/m³) alusel, mis on leitud 2023. a kehtiva (0,72 €/m³) ja AS Tallinna Vesi poolt 21.09.2023 Konkurentsiametile esitatud hinnataotluse (1,08 €/m³) aritmeetilise keskmisena.

6.2. SAKU ALEVIK JA KEILA JÕE ROVEEKOGUMISALA

Saku ja Keila jõe reoveekogumisaladel kanaliseeritud reovesi juhitakse Tallinnasse ja puhastatakse Paljassaare reoveepuhastil. Varasemad analüüsid on kõik näidanud, et see on nii keskkonna (Keila jõe) seisukohast parim lahendus kui majanduslikult soodsaim alternatiiv olemasolevate teenusetariifide juures.

Kaks peamist põhjust, miks Saku vald võiks tulevikus kaaluda alternatiivse reoveekäitluslahenduse kasutusele võttu, on (1) teenuse toimepidevuse tagamise vajadus ja (2) reovee üleandmise oluline kallinemine:

- (1) Tallinna Vesi AS on selgelt väljendanud, et Saku vald peab olema valmis kriisilukorras lühiajaliselt toime tulema olukorras, kus reovee vastuvõtt Tallinnasse ajutiselt suletakse. Säärane vajadus võib tekkida nt Tallinna kanalisatsioonisüsteemide (nt Männimetsa pumppla) hooldustööde ajal ja/või ekstreemsete valingvihmadega sademete perioodil, kui eelvoolutorustik Tallinnas on täitunud ja tekib oht Pääsküla jõele. Selleks, et ekstreemsete ilmastikuolude ajal tekkivaid piike ühtlustada, on Männiku peapumppla juurde juba rajatud reservühtlustusmahuti, et vooluhulk liitumispunktis AS Tallinna Vesi torustikega ei ületaks lepingulist piirkogust (Männiku peapumpplasse suunatakse nii Saku aleviku kui Keila jõe reoveekogumisala reovesi, sh Kohila valla Aespa ja Vilivere piirkonna reovesi). ÜVK arendamise kava koostamise seisuga ei ole teenuse toimepidevuse seisukohast tekkinud reaalselt vajadust otsida piirkonnale alternatiivset reoveekäitlusalternatiivi.
- (2) Arengukava koostamisega üheaegselt on aga AS Tallinna Vesi esitanud Konkurentsiametile hinnataotluse (21.09.2023), mille alusel tõuseks AS Saku Majale kehtiv reoveetariif (0,72 €/m³) esimesel aastal (2024) ca 17% (1,08 €/m³) ning peale nn üleminekuperioodi (2024-2026) hind enam-vähem kahekordistuks (2,04 €/m³). Lisaks kaotatakse sademevee erisus. Juhul, kui Konkurentsiamet hinnataotluse kooskõlastab, võib AS Saku Maja seisukohast olla mõistlik kaaluda alternatiivset reoveekäitlusalternatiivi.

ALTERNATIIV 1. Olemasoleva olukorra jätkumine (reovee Tallinnasse juhtimine)

Alljärgnevas tabelis on toodud hinnanguline kulu reovee üleandmisele tänaste ja perspektiivsete mahtude juures (797 420 m³ aastal 2023, 1 031 845 m³ aastal 2035) sõltuvalt tariifist.

Tabel 6.1. AS Tallinna Vesi teenuse hinnanguline kulu erinevate tariifide juures

AS Tallinna Vesi kanalisatsiooniteenus	Kehtiv tariif 2023	Hüpoteetiline tariif, ilma sademevee erisusest	Hinnataotlus 21.09.2023 (füüs.isik)	Hinnataotlus 21.09.2023 (jur.isik)
Reovee tariif (müügimahud), €/m³	0,72	0,90	1,08	2,04
Liigvee tariif (erinevus), €/m³	0,14	0,90	1,08	2,04
Teenuse kulu (ol.ol koguste juures), €/a	469 336 €	717 678 €	861 214 €	1 626 737 €
Teenuse kulu (persp. koguste juures), €/a	590 934 €	928 660 €	1 114 392 €	2 104 963 €

ALTERNATIIV 2. Reoveepuhasti rajamine Metsanurme külla

Juhul, kui tulevikus tekiks vajadus sõltumatult Tallinnast Keila jõe ja Saku mahtudega hakkama saada, siis oleks **alternatiivne lahendus Keila jõe piirkonna ja Saku aleviku reovee käitluseks reoveepuhasti rajamine Metsanurme külla Biopuhasti kinnistule (71801:001:1922)**. Nimetatud asukoht on eelnevalt välja selgitatud Keila jõe veemajandusprojekti alternatiivide analüüsi ja keskkonnamõjude eelhindamise käigus. Reoveepuhasti suublaks oleks Keila jõgi. Reoveepuhasti hinnanguline reostuskoormus on ca 15 000 ie ainult Saku valla perspektiivsete mahtudega ja ca 20 000 ie koos Kohila valla (Aespa ja Vilivere) perspektiivsete mahtudega (eeldatud on, et Saku Õlletehase reovesi läbib eelpuhastuse).

Käesolevaga on ära toodud puhasti hinnanguline investeeringuvajadus:

Tabel 6.2. Metsanurme külla reoveepuhasti rajamise hinnanguline maksumus (€)

Ehitismaksumus	Maksumus, €	
	15 000 ie	20 000 ie
Reoveepuhasti ehituse maksumus kokku	6 957 000	8 771 000
<i>Projekteerimine, projekti juhtimine, omaniku järelevalve, reserv (15%)</i>	<i>1 043 550</i>	<i>1 315 650</i>
Investeeringukulud kokku ilma KM-ta, €	8 000 550	10 086 650

Tabel 6.3. Metsanurme reoveepuhasti hinnanguline eksploatatsioonikulu (€/a)

Eksploatatsioonikulu	Maksumus, €/a	
	15 000 ie	20 000 ie
Tööjõukulu	70 560	70 560
Elektrikulu	345 623	486 952
Materjal ja teenused	63 148	92 617
Saastetasud	123 679	181 396
Opereerimiskulu kokku, €/a	603 010	831 525
Amortisatsioonikulu, €/a	320 022	403 466
Aastane eksploatatsioonikulu kokku, €/a	923 032	1 234 991

Kui võrrelda reoveepuhasti eksploatatsioonikulu ja AS Tallinna Vesi kanalisatsiooniteenuse hinnangulist kulu erinevate tariifide juures, siis on näha, et esmase planeeritava 17% hinnatõusu

juures on olemasoleva olukorra jätkumine veel majanduslikult õigustatud, kuid **kui Tallinn kavatseb rakendada Saku valla reovee vastuvõtule tavalist juriidilise isiku tariifi, siis muutub reoveepuhasti rajamine täiesti põhjendatud alternatiiviks.**

Siinkohal tuleb rõhutada, et tegu on väga esialgse ja spekulatiivse võrdlusega, kuna AS Tallinna Vesi hinnataotlust ei ole kooskõlastatud ning tegelikku uut teenusetariifi ei ole arengukava koostamise seisuga teada. **Juhul, kui selgub uus oluliselt kõrgem reovee vastuvõtu hind, siis on vajalik oluliselt detailsema alternatiivide analüüsi koostamine mitte ainult AS Saku Maja, vaid ka OÜ Kohila Maja seisukohast, ning muuhulgas peab arvestama järgnevate asjaoludega:**

- Täiendavad kulud, et teostada vajalikud ümberseadistustööd, et kogu Saku aleviku ja lähiümbruse reovesi Kannikese peapumplast mööda olemasolevat survetorustikku Metsanurme peapumpplasse suunata (torustike ja pumplate ümberehitustööd, et Metsanurme pumplast suunata kogu Saku ja Keila jõe piirkonna reovesi mööda Kuresoo teed (läbi Kuresoo pumppla) reoveepuhasti asukohta).
- Käesoleva arengukava investeeringuprogrammi kulude vähenemine Saku-Tallinn täiendava survetoru ehitamata jätmise arvelt.
- Võimalik lisakulu tagasinõude näol ÜF toetuse andjalt (Keila jõe reoveekogumisala veemajandusprojekti raames teostatud investeeringud reovee Tallinnasse juhtimiseks – peamiselt Männiku peapumppla ja reoveekollektoriga seotud investeeringud).
- Kohila valla Aespa ja Vilivere reovee käitlemise optimaalne lahendus (täiendavad kulud, võimalik tagasinõue ÜFi projekti valguses jne).
- Saku Õlletehase reovee puhastamise optimaalne lahendus (kas rajatav puhasti arvestab õlletehase eelpuhastatud või puhastamata mahtudega, milline on õlletehase osalus investeeringus, kuhu rajataks eelpuhasti või kas õlletehas jätkaks reovee suunamist Tallinna kanalisatsioonisüsteemi).

Seni, kuni AS Tallinna Vesi kanalisatsioonitariifi muutuse osas selgust ei ole, on Saku aleviku ja lähiümbruse ning Keila jõe reoveekogumisala puhul **majanduslikult ja tehniliselt mõttekamaiks alternatiiviks jätkuvalt reovee Tallinnasse juhtimine.** Seega, ÜVK arengukava investeeringute programm ei sisalda säärase puhasti rajamist, kuid reoveepuhasti potentsiaalne asukoht on ära näidatud ÜVK arengukava joonistel **Lisas 2.**

6.3. MURUMÄE ASUM

Murumäe elamupiirkond asub Murumäe reoveekogumisalal ning asumisse on planeeritud ÜVK taristu rajamine arengukava investeeringuprogrammi raames. Arvestatud on keskmise tarbimisega ca 13 m³/ööp ja tekkiva reostuskoormusega ca 125 ie.

Kaaluti järgmisi alternatiive:

- 1) **Murumäele rajatakse veetöötlusjaam ja reoveepuhasti (125 ie);**
- 2) **Murumäe asum ühendatakse Saku aleviku ÜVK võrguga** (rajatakse koos ringistamisega kokku ca 2,3 km ühendustorustikke ja üks reoveepumppla).

Tabel 6.4. Murumäe asumi alternatiivide analüüs

	Alternatiiv 1	Alternatiiv 2
EHITUSMAKSUMUS	Investeering, €	Investeering, €
Veetoru rajamine	0	173 000
Veetöötlusjaama rajamine	171 000	0
Kanalisatsioonitoru rajamine (survetoru)	0	91 000
Reoveepumplate rajamine	0	35 000
Reoveepuhasti rajamine	288 000	0
EHITUSTÖÖDE MAKSUMUS KOKKU	459 000	299 000
Maksumus üldkuludega (PROJ, PJ, OJ) ja reserv	527 850	343 850

OPEREERIMISE KULU	€/a	€/a
Tööjõukulu	2 043	683
Elektrikulu	2 491	1 008
Kemikaali/materjalikulu	618	0
Ressursitasud/keskkonnatasud	1 334	469
Teenused (reovee üleandmine)	0	5 563
Opereerimise kulu kokku	6 486	7 722
AMORTISATSIOONIKULU	€/a	€/a
Ehitusmaksumus	18 360	6 680
Üldkulud (PROJ, PJ, OJ) ja reserv	2 754	1 002
Amortisatsioonikulu kokku	21 114	7 682
EKSPLUATATSIOONI KULU KOKKU, €/a	27 600	15 404
EKSPLUATATSIOONI KULU KOKKU, €/30a	828 010	462 134

Alternatiivide analüüsist selgub, et majanduslikult soodsam alternatiiv nii ehitusmaksumuse kui opereerimiskulude valguses on Murumäe piirkonna ühendamine Saku aleviku ÜVK võrguga (**Alternatiiv 2**).

Murumäe piirkonna täielik investeeringuvajadus on toodud ÜVK arengukava 12-aastases investeeringuprogrammis **ptk 7**.

6.4. TÄNASSILMA KÜLA

Tänassilma külas, nii elamupiirkonnas kui tehnoargis ja selle ümbruses, on palju planeeringualasid, mis külgnevad olemasoleva ÜVK taristuga. Sellistel aladel ÜVK rajamiseks lahendusalternatiivid puuduvad. Torustikud tuleb välja ehitada ja liita olemasoleva vee- ja kanalisatsioonivõrguga.

Piikkoormuste ühtlustamiseks rajatakse Tänassilma tehnoargi **ühtlustusmahuti**. Käesolevas alternatiivide analüüsis on võrreldud kahte erinevat trassivalikut ühtlustusmahuti pumplast reovee Tallinna ühiskanalisatsiooni juhtimiseks:

ALTERNATIIV 1. Saue-Tallinn suunal ärajuhtimine

- Jälgimäe teele rajatakse täiendav survetoru, mis juhib reovee ühtlustusmahuti pumplast Saue-Tallinn survetorustikku Piirimäe liitumispunktis (K-2).
- Pärnu maanteele olemasoleva Saue-Tallinn survetoru (2×De315mm) kõrvale rajatakse täiendav toruliin kuni Nõlvaku tn kollektorini (liitumispunkt K-1).

ALTERNATIIV 2. Männiku-Tallinn suunal ärajuhtimine

- Tänassilma teele rajatakse survetoru, mis juhib reovee ühtlustusmahuti pumplast Vainu ja Toomaveski DP raames Pumbajaama teele rajatavasse reoveepumplasse ja sealt olemasolevasse Männiku-Tallinn survetorustikku.
- Tehnoargi pumplast Piirimäe liitumispunkti K-2 juhivad reoveekogused vähenevad oluliselt ning täiendava Saue-Tallinn survetoru rajamise vajadus AS Saku Maja vaates kaob.

Võttes arvesse teede laiust, olemasolevaid kommunikatsioone, taristu tihedust ja viimaseid tehnoargide rajamisele esitatud nõudeid piirkonnas, kujuneb Jälgimäe teele ja Pärnu maanteele uue survetorustiku liini rajamine kallimaks, kui Tänassilma ja Pumbajaama teele survetoru rajamine.

Alternatiivi 2 kasuks räägib ka see, et torustik rajatakse Saku valla üldplaneeringu järgselt perspektiivselt ühiskanalisatsiooniga kaetavale alale. Seega, luuakse lisandväärtus, võimaldades ühiskanalisatsiooniga liitumine kõigile kõnealuse piirkonna olemasolevatele kinnistutele ja planeeringualadele.

Tabel 6.5. Täna silma piirkonna alternatiivide analüüs

EHITUSMAKSUMUS	Ühik	Kogus	Ühikhind (EUR)	Kokku (EUR)
Alternatiiv 1				
Survetoru rajamine Pärnu mnt-ni (ühendus Saue-Tallinn survetoruga)	m	830	200	166 000
Survetoru rajamine Nõlvaku tee liitumispunktini (Pärnu mnt)	m	910	250	227 500
Kanaliseerimisvõrgu ehitustööd kokku				393 500
Kanaliseerimisvõrgu kulud kokku ilma KM-ta				452 525
Alternatiiv 2				
Survetoru rajamine (ühendus Männiku-Tallinn survetoruga)	m	2710	130	352 300
Kanaliseerimisvõrgu ehitustööd kokku				352 300
Kanaliseerimisvõrgu kulud kokku ilma KM-ta				405 145

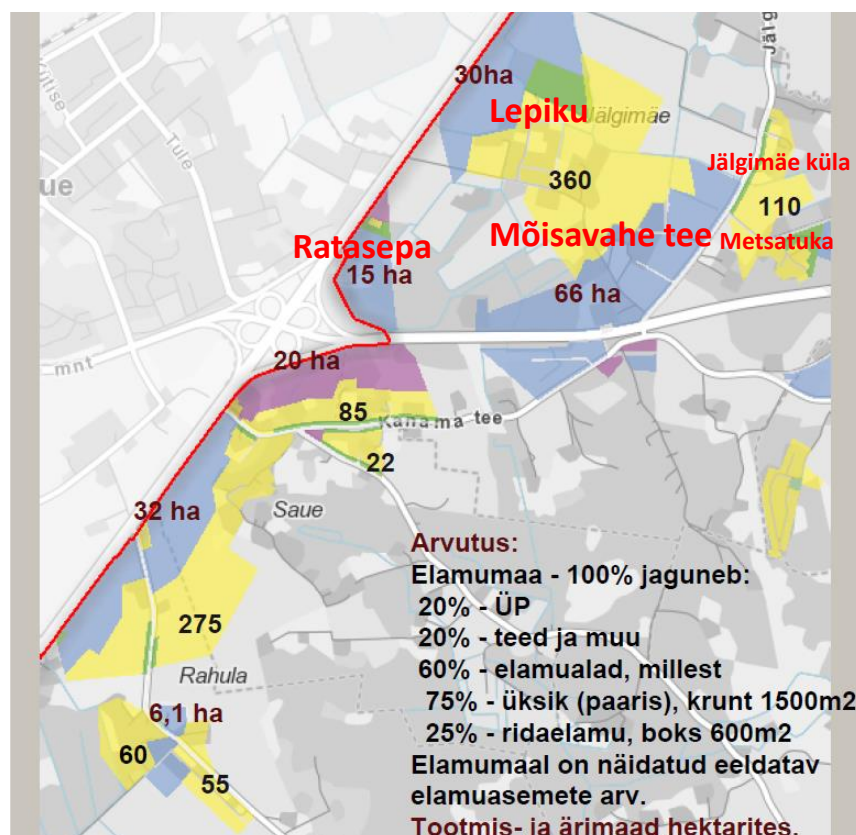
6.5. JÄLGIMÄE PIIRKOND

Täna silma tehno parkis ja selle ümbruses on palju planeeringualasid, mis külgnevad olemasoleva ÜVK taristuga. Sellistel aladel ÜVK rajamiseks lahendusalternatiivid puuduvad. Torustikud tuleb välja ehitada ja liita olemasoleva vee- ja kanalisatsioonivõrguga. Küll aga tuleb kaaluda Jälgimäe küla perspektiivsete ÜVK piirkondade liitumist Täna silma tehno parkiga.

Käesolevas alternatiivide analüüsis on arvestatud Jälgimäe detailplaneeringualade ning üldplaneeringus toodud perspektiivselt ühiskanalisatsiooniga kaetavate aladega (hinnatud on **kogu arendusala**, perspektiivse tarbimise leidmisel kasutatud meetodika on kirjeldatud eespool **ptk-s 6.1.1**). Arvesse on võetud järgmisi perspektiivseid tarbimismahte:

- Jälgimäe küla korterelamute ja Kaili DP piirkond ca 21 m³/d;
- Metsatuka asum Murimäe tee piirkonnas ca 4,5 m³/d;
- Lepiku arenduspiirkond (sh Künimäe ja ümberkaudsed DP alad, Nurmeniidu asum ja Ratasepa ja ümberkaudsed DP alad ca 124 m³/d;
- Mõisavahe tee arenduspiirkond ca 138 m³/d.

Piirkonnad, millega on arvestatud, on toodud ka edaspidi skemaatiliselt (**Joonis 6.1**).



Joonis 6.1. Jälgimäe, Saue ja Rahula küla planeeringualad (Saku valla üldplaneering, 2023)

Märkus: kollane – elamumaa (in); sinine/lilla – tootmis- ja ärimaad (ha)

Jälgimäe arendusalade vee- ja kanalisatsioonitaristu rajamise ja laiendamise puhul vaadeldi järgnevaid alternatiive:

ALTERNATIIV 1. Kõik piirkonnad liituvad Tännassilma tehнопargiga

- Lepiku piirkonda rajatakse uus veetöötusjaam, mis katab kogu arenduspiirkonna perspektiivse veevajaduse ($Q_{\max}=31 \text{ L/s}$);
- veevõrgud ühendatakse Tännassilma tehнопargiga, kokku rajatakse ca 5,3 km joogivee magistraaltorustikke (sh ringistustorustik);
- kanalisatsioonivõrgud ühendatakse tehнопargiga mööda Jälgimäe teed, kokku koos kõigi piirkondadega rajatakse ca 9 km reoveepeatorustikke, sh survetoru paralleelliin kuni Tännassilma tehнопargi ühtlustusmahutini ja 4 reoveepumplat;
- tehнопargi ühtlustusmahutit laiendatakse ($+250 \text{ m}^3$), kogu tekkiv reovesi suunatakse Paljasaare reoveepuhastile.

Alternatiiv 1 on planeeritud Jälgimäe teele, kuna see trassikoridor võimaldab optimaalseimal viisil kokku koguda ja n-ö „peale võtta“ kõikide kirjeldatud planeeringualade reoveed ning võimaldab tulevikus liituda ka Saue ja Rahula küla arenduspiirkondadel (vt **ptk 6.6**).

ALTERNATIIV 2. Rajatakse asumipõhine veevõrk ja väikepuhastid

- Jälgimäe küla puurkaevpumpla rekonstrueeritakse, rajatakse kompaktpuhasti (150 ie);
- Metsatuka asumi puurkaevpumpla rekonstrueeritakse, rajatakse kompaktpuhasti (35 ie);
- Mõisavahe tee (Saeveski) puurkaevpumpla rekonstrueeritakse, rajatakse reoveepumpla ja ühendustorustik Lepiku piirkonnaga;
- Lepiku piirkonda rajatakse uus veetöötusjaam ja reoveepuhasti kogu Lepiku ja Mõisavahe tee piirkonna reovee puhastamiseks (max 2000 ie; suublast Rõõmu kraav, mis suubub Väana jõkke).

Alternatiivi 2 (puhasti rajamise) eelduseks on, et eesvoolu vooluhulk on piisav sinna heitvee juhtimiseks ning et Keskkonnaamet kooskõlastab puhasti rajamise. Arengukava koostamise seisuga on hindamata, kas Rõõmu kraav suudab vastu võtta kõik perspektiivselt tekkivad heitveekogused. Keskkonnaameti esialgne seisukoht (27.09.2023 kiri nr 6-2/23/19694) on, et eelistatud on reovee juhtimine Tallinna kanalisatsioonisüsteemi, kuna lokaalse väikepuhasti rajamise kahjuks räägivad mitmed keskkonnakaitselised asjaolud. Käesolevas alternatiivide analüüsis on alljärgnevalt toodud võrreldavate alternatiivide maksumus ning edaspidi on kirjeldatud keskkonna aspekte.

Tabel 6.6. Jälgimäe piirkonna alternatiivide analüüs

	Alternatiiv 1	Alternatiiv 2
EHITUSMAKSUMUS	Investeering, €	Investeering, €
Veetoru rajamine	424 800	0
Veetöötusjaamade rajamine	459 000	986 000
Isevoolse kanalisatsioonitoru rajamine	460 800	299 200
Survekanalisatsioonitoru rajamine	817 700	29 250
Reoveepumplate ja ühtlustusmahutite rajamine	395 250	35 000
Reoveepuhastite rajamine	0	1 366 000
EHITUSTÖÖDE MAKSUMUS KOKKU	2 557 550	2 715 450
Maksumus üldkuludega (PROJ, PJ, OJ) ja reserv	2 941 183	3 122 768

OPEREERIMISE KULU	€/a	€/a
Tööjõukulu	18 098	51 449
Elektrikulu	23 452	66 657
Kemikaali/materjalikulu	0	15 764
Ressursitasud/keskkonnatasud	11 927	35 334
Teenused (reovee üleandmine)	141 879	0
Opereerimise kulu kokku	195 357	169 204

AMORTISATSIOONIKULU	€/a	€/a
Veevarustuse amortisatsioonikulu	30 884	45 356
Kanalisatsioonitaristu amortisatsioonikulu	47 587	72 000
Amortisatsioonikulu kokku	78 471	117 356

EKSPLUATATSIOONI KULU KOKKU, €/a	273 828	286 561
<i>sh joogivee teenuse kulu kokku</i>	<i>68 537</i>	<i>83 008</i>
<i>sh kanalisatsiooniteenuse kulu kokku</i>	<i>205 291</i>	<i>203 552</i>
EKSPLUATATSIOONI KULU KOKKU, €/30a	8 214 839	8 596 824

Analüüsi tulemustest lähtub, et nii rajamismaksumuselt kui iga-aastaselt ekspluatatsioonikulult (arvestades rajatiste kasulikku eluiga) on majanduslikult mõnevõrra soodsam alternatiiv kõigi

piirkondade liitumine Tănassilma tehnopargiga ehk ühtse vee- ja kanalisatsioonivõrgu rajamine (**Alternatiiv 1**).

Kuna alternatiivide maksumused on väga sarnased, saab siinkohal olulisemaks valikukriteeriumiks alternatiivide keskkonnamõju. Keskkonnaameti arvamusel on eelistatud transiitoru kaudu reovee Tallinnasse juhtimine. Rõõmu kraav suubub Vääna jõe vooluveekogumisse Vääna_2 ca 670 m kaugusel. Vooluveekogumi Vääna_2 koondseisund on 2021. a hinnangus „kesine“ (mittehea seisundi põhjusteks on heitvesi, Pääsküla prügilala nõrgvesi ja tiheasustusala erinevad mõjud). Ligi 2000 ie koormusega puhasti rajamine juba niigi kehvas seisundis veekogu juurde ei aita kindlasti kaasa Lääne-Eesti veemajanduskavaga seatud eesmärgile saavutada hea koondseisund aastaks 2027. Selleks, et puhasti rajamise alternatiivi piirkonnas üldse kaaluda, peaks rakendama tavapärase biopuhastiga võrreldes kõrgema puhastusastmega tehnoloogiaid.

Siinkohal tuleb ära märkida, et puhasti hinnanguliseks koormuseks võetud 1900 ie näol on tegu perspektiivse summaarse koormusega, mis tekib peale kõigi planeeringute ellu viimist. Kõigi arenduste realiseerumine on aga pikk protsess ning esialgne hinnanguline reostuskoormus, mida olemasolevate koormuste ja esimeste arenduste valmimisel puhastada tuleb, on pigem max 350 ie. Seega ei ole mõeldav kohe ligi 2000 ie puhasti rajamine ja opereerimine, vaid tarvis oleks kavandada puhasti n-ö mitmeliinilisena/etapilisena. Kui me vaatleme eraldiseisvalt 350 ie puhasti rajamist, siis on tegu majanduslikus mõttes konkureeriva alternatiiviga – eeldusel, et suudetakse välja pakkuda suublat oluliselt mittekoomav tehnoloogiline lahendus. Kui aga planeeringud realiseeruvad etapiti ning iga arendajate grupp soovib eraldiseisvalt oma piirkonnale väikese puhasti rajada, siis tuleks kokkuvõttes summaarselt ikkagi transiitorude rajamine nii ehitusmaksumuselt kui opereerimiskuludelt odavam lahendus (st võrrelda tuleb olukordi „kõik lokaalsed puhastid kokku vs transiitorud“).

Võttes arvesse nii alternatiivide maksumust kui keskkonnamõju, on analüüsi koostaja hinnangul mõistlik ühendada Jälgimäe arendusalade perspektiivne kanalisatsioonisüsteem Tănassilma tehnopargi kanalisatsioonivõrguga ja suunata reovesi Paljassaare reoveepuhastile. Lisaks sellele võimaldab Jälgimäe tee transiitoru rajamine pakkuda lahendust ka Saue ja Rahula arendusaladele (vt järgmist alapeatükki).

6.6. SAUE JA RAHULA PIIRKOND

Saue ja Rahula piirkonna analüüsil on võetud arvesse:

- Saue küla perspektiivseid tarbimismahtusid (kokku ca 132 m³/d);
- Rahula küla perspektiivseid tarbimismahtusid (kokku ca 122 m³/d).

Piirkonnad, millega on arvestatud, on eespool toodud ka skemaatiliselt (**Joonis 6.1**).

Ühisveevärgi rajamisel piirkonnas alternatiivid puuduvad, tarvis on rajada Sauele veetöötusjaam ning rekonstrueerida Rahula suurkaevpumpla. Konsultandi hinnangul ei ole mõistlik ühte asulasse ühe suure veetöötusjaama rajamine, kuna esialgsed olemasolevad veekogused on oluliselt väiksemad kui planeeringualade perspektiivsed kogused, mistõttu võib olemasolevate vooluhulkade juures vee viibeaeg torustikus liiga pikaks jääda (üle 48 h).

Saue ja Rahula küladesse kanalisatsioonitaristu rajamise puhul vaadeldi järgnevaid alternatiive:

ALTERNATIIV 1. Jälgimäe tee planeeritud kanalisatsioonitrassiga liitumine

- Rahula küla Pihlaka tee äärde rajatakse kanalisatsioonipumpla, kust suunatakse piirkonna reovesi põhja mööda Saku-Rahule teed Saue küla poole. Saue külla Kanama tee äärde rajatakse kanalisatsioonipumpla, kust suunatakse Saue ja Rahula külade reovesi survetorustikku pidi Jälgimäe tee
- Saue ja Rahula liituvad Jälgimäele rajatava ühiskanalisatsiooniga, kogu tekkiv reovesi suunatakse Tănassilma tehnoparki ja sealt edasi Paljassaare reoveepuhastile.

ALTERNATIIV 2. Saue külla reoveepuhasti rajamine

- Rahula küla Pihlaka tee äärde rajatakse kanalisatsioonipumpla, kust suunatakse piirkonna reovesi põhja mööda Saku-Rahule teed Saue küla poole.
- Saue külla rajatakse reoveepuhasti (ca 1900 ie) kogu piirkonna (Saue + Rahula) reovee puhastamiseks. Eesvooluks on Rõõmu kraav (VEE1094517), mis suubub Vääna jõkke (VEE1094500). Alternatiivi eelduseks on, et eesvoolu vooluhulk on piisav sinna heitvee juhtimiseks ning et Keskkonnaamet kooskõlastab puhasti rajamise.

Alternatiivi 2 (puhasti rajamise) eelduseks on, et Rõõmu kraavi vooluhulk on piisav sinna heitvee juhtimiseks ning et Keskkonnaamet kooskõlastab puhasti rajamise. Arengukava koostamise seisuga on hindamata, kas Rõõmu kraav suudab vastu võtta kõik perspektiivselt tekkivad heitveekogused. Keskkonnaameti on sarnase suurusega (samuti Rõõmu kraavi eesvooluna planeeriva) puhasti rajamise puhul Jälgimäe külla väljendanud arvamust, et eelistatud on reovee juhtimine Tallinna kanalisatsioonisüsteemi, kuna lokaalse väikepuhasti rajamise kahjuks räägivad mitmed peamiselt keskkonnakaitselised asjaolud. Käesolevas alternatiivide analüüsis on alljärgnevalt toodud võrreldavate alternatiivide maksumus ning edaspidi on kirjeldatud keskkonna aspekte.

Tabel 6.7. Saue ja Rahula piirkonna alternatiivide analüüs

	Alternatiiv 1	Alternatiiv 2
EHITUSMAKSUMUS	Investeering, €	Investeering, €
Survekanalisatsioonitoru rajamine	687 700	282 700
Reoveepumplate rajamine	110 000	35 000
Reoveepuhastite rajamine	0	961 000
EHITUSTÖÖDE MAKSUMUS KOKKU	797 700	1 278 700
Maksumus üldkuludega (PROJ, PJ, OJ) ja reserv	917 355	1 470 505

OPEREERIMISE KULU	EUR/a	EUR/a
Tööjõukulu	6 731	35 280
Elektrikulu	5 680	40 066
Kemikaali/materjalikulu	0	12 363
Keskkonnatasud	0	17 308
Teenused (reovee üleandmine)	111 263	0
Opereerimise kulu kokku	123 673	105 016
AMORTISATSIOONIKULU	EUR/a	EUR/a
Ehitusmaksumus	18 154	46 908
Üldkulud (PROJ, PJ, OJ) ja reserv	2 723	7 036
Amortisatsioonikulu kokku	20 877	53 944
EKSPLUATATSIOONI KULU KOKKU, €/a	144 550	158 960
EKSPLUATATSIOONI KULU KOKKU, €/30a	4 336 507	4 768 804

Analüüsi tulemustest lähtub, et reoveekäitluse lahenduse mõistes on majanduslikult soodsam alternatiiv Saue ja Rahula külade liitumine Tännassilma tehнопargi kanalisatsioonivõrguga ja kogu reovee Tallinnasse juhtimine (**Alternatiiv 1**).

Keskkonna seisukohast räägib puhasti rajamise kahjuks see, et Rõõmu kraavi vastuvõtu võime ei pruugi olla piisav, et aastaringselt kõiki perspektiivseid heitvee koguseid vastu võtta, ning et kraavile järgneva suubla, Vääna jõe (VEE1094500, veekogum Vääna_2), ökoloogiline ja koondseisund on kesine ning ligi 2000 ie koormusega puhasti rajamine juba niigi kehvast seisundist veekogu juurde ei aita kaasa Lääne-Eesti veemajanduskavaga seatud eesmärkide saavutamisele.

Võttes arvesse nii alternatiivide maksumust kui keskkonnamõju, on analüüsi koostaja hinnangul mõistlik ühendada nii Saue kui Rahula arendusalade perspektiivne kanalisatsioonisüsteem Jälgimäe perspektiivse kanalisatsioonitorustikuga ja seeläbi Tännassilma tehнопargi kanalisatsioonivõrguga ja suunata reovesi Paljassaare reoveepuhastile.

6.7. SAUSTINÕMME ELAMUPIIRKOND

Saustinõmme elamupiirkonnas on toimiv ÜVK taristu, kuid asula reoveepuhasti on amortiseerunud. Arengukava investeeringuprogrammi raames kaaluti järgmisi alternatiive:

- 1) **Saustinõmme reoveepuhasti rekonstrueeritakse** (rajatakse uus 200-250 ie reoveepuhasti);
- 2) **Saustinõmme reovesi suunatakse Luige aleviku kanalisatsioonivõrku**, mida haldab Kiili valla vee-ettevõtja Kiili KVH OÜ (Saustinõmme reoveepumpla rekonstrueeritakse, rajatakse ca 2,3 km survetoru ning vajadusel rekonstrueeritakse Luige alevikus eesvoolus olev reoveepumpla). Kiili KVH OÜ esialgsel hinnangul on Luige kanalisatsioonivõrk piisav, et Saustinõmme perspektiivsed mahud vastu võtta, kuigi täpsemat investeeringuvajadust näitaks projekteerimine. Alternatiivi eelduseks on Kiili vallavolikogu heakskiit Saku vallast reovett vastu võtma hakata. Kiili KVH teenusehinna täpne määramine ei ole arengukava koostamise seisuga võimalik, kasutatud on kehtivate reoveetariifide keskmist (2,29 €/m³).

Tabel 6.8. Saustinõmme elumupiirkonna alternatiivide analüüs

	Alternatiiv 1	Alternatiiv 2
EHITUSMAKSUMUS	Investeering, €	Investeering, €
Survekanalisatsioonitoru rajamine	0	299 000
Reoveepumplate rekonstrueerimine	0	55 000
Reoveepuhastite rajamine	353 000	0
EHITUSTÖÖDE MAKSUMUS KOKKU	353 000	354 000
Maksumus üldkuludega (PROJ, PJ, OJ) ja reserv	405 950	407 100

OPEREERIMISE KULU	€/a	€/a
Tööjõukulu	3 702	686
Elektrikulu	4 496	823
Kemikaali/materjalikulu	1 371	0
Keskkonnatasud	3 428	0
Teenused (reovee üleandmine)	0	31 402
Opereerimise kulu kokku	12 998	32 910
AMORTISATSIOONIKULU	€/a	€/a
Ehitusmaksumus	14 120	8 180
Üldkulud (PROJ, PJ, OJ) ja reserv	2 118	1 227
Amortisatsioonikulu kokku	16 238	9 407
EKSPLUATATSIOONI KULU KOKKU, €/a	29 236	42 317
EKSPLUATATSIOONI KULU KOKKU, €/30a	877 073	1 269 511

Saustinõmme alternatiivide analüüs näitab, et Luigele transiitorustike rajamise (Alternatiiv 2) ehitusmaksumus on sarnases suurusjärgus uue puhasti rajamisega (Alternatiiv 1). Võttes arvesse varade kasulikku eluiga, on transiitorustike rajamise aastane investeeringukulu majanduslikult soodsam (**Alternatiiv 2**). Kui aga võrrelda reoveepuhasti vs toruvõrgu opereerimiskulusid, siis Kiili KVH kehtivate tariifide keskmise juures oleks reovee üleandmise kulu sedavõrd kallis, et see ületaks toruinvesteeringult tuleneva kokkuhoiu.

Kuna Kiili KVH OÜ ja Saku Maja AS vahel konkreetseid hinnakokkuleppeid sõlmitud ei ole, siis on võrdlus mõnevõrra spekulatiivne. ÜVK arengukava pikaajalise investeeringuprogrammi raames nähakse ette reoveepuhasti rekonstrueerimine, kuid konsultandi hinnangul tasuks enne investeeringut naabervalla vee-ettevõtja tariifi täpsustada ja Saustinõmme alternatiivide analüüs uuesti üle vaadata.

6.8. LOKUTI KÜLA

Lokuti külas on toimiv ÜVK taristu ja äsjarajatud reoveepuhasti, kuid asula kõrval on suur detailplaneeringuala (Tõdva DP), mille elluviimine eeldaks ÜVK taristu olulist laiendamist. Alale on planeeritud 284 elamut ja 11 ärimaa krunti ning lisaks teenindusega seotud olmehooneid nagu kauplus ning kool-lasteaed koos klubi ja raamatukoguga. Alternatiivide analüüsis on arvestatud on perspektiivse tarbimisega ca 176 m³/ööp (koos infiltratsiooniga ca 234 m³/ööp) ja tekkiva reostuskoormusega ca 1400 ie.

Ühisveevärgi mõistes lahendusalternatiivid puuduvad. Selleks, et uuele piirkonnale veevärgiteenust pakkuda, on vajalik olemasoleva puurkaevpumpla rekonstrueerimine (uue veetöötusjaama rajamine koos II-astme pumpla ja mahutiga).

Kanalisatsioonitaristu rajamise puhul vaadeldi järgnevaid alternatiive:

- 1) **Lokutile rajatakse uus reoveepuhasti** (rajatakse 1400 ie reoveepuhasti uude asukohta planeeringualast põhja poole; suublaks Väana jõgi, VEE1094500);
- 2) **Lokuti küla reovesi suunatakse Saku aleviku kanalisatsioonivõrku** (rajatakse reoveepumpla ja ca 4,8 km survetoru kogu piirkonna reovee ärajuhtimiseks, eesvoolus oleva Soo tn pumpla automaatikat täiendatakse).

Tabel 6.9. Lokuti planeeringuala alternatiivide analüüs

	Alternatiiv 1	Alternatiiv 2
EHITUSMAKSUMUS	Investeering, €	Investeering, €
Survetorustike rajamine	0	624 000
Reoveepumplate rajamine ja rekonstrueerimine	0	90 000
Reoveepuhastite rajamine	814 000	0
EHITUSTÖÖDE MAKSUMUS KOKKU	814 000	714 000
Maksumus üldkuludega (PROJ, PJ, OJ) ja reserv	936 100	821 100

OPEREERIMISE KULU	€/a	€/a
Tööjõukulu	24 381	4 272
Elektrikulu	27 800	5 126
Materjal ja teenused	8 543	0
Keskkonnatasud	11 961	0
Reovee üleandmine	0	76 891
Opereerimise kulu kokku	72 686	86 289

AMORTISATSIOONIKULU	€/a	€/a
Ehitusmaksumus	32 560	16 080
Üldkulud (PROJ, PJ, OJ) ja reserv	4 884	2 412
Amortisatsioonikulu kokku	37 444	18 492
EKSPLUATATSIOONI KULU KOKKU, €/a	110 130	104 781
EKSPLUATATSIOONI KULU KOKKU, €/30a	3 303 887	3 143 420

Lokuti planeeringuala alternatiivide analüüs näitab, et reoveepuhasti rajamise (Alternatiiv 1) on kallim kui Saku alevikuni transiitorustike rajamise (Alternatiiv 2) ehitusmaksumus ning kui võtta lisaks arvesse varade kasulikkude eluiga, siis muudab see ka asendusinvesteeringu mõistes transiitorustike rajamise majanduslikult soodsamaks alternatiiviks. Reoveepuhasti vs toruvõrgu opereerimiskulud on suhteliselt sarnased, kuid pikas perspektiivis on transiitorustike rajamine ja reovee Saku aleviku kanalisatsiooni juhtimine majanduslikult soodsam (**Alternatiiv 2**).

6.9. KAJAMAA-TÕDVA PIIRKOND

Kajamaa-Tõdva reoveekogumisalal on ühisveevärk, kuid ühiskanalisatsioon piirkonnas puudub. Käesoleva arengukava investeeringuprogrammi raames on planeeritud kanalisatsioonitaristu rajamine Kajamaa-Tõdva reoveekogumisalale. Arvestatud on keskmise tarbimisega ca 5 m³/ööp ja tekkiva reostuskoormusega max 100 ie.

Olemasolevate reoveekogumisala tarbimismahude juures arengukava investeeringuprogrammi vältel konsultandi hinnangul lahendusalternatiivid puuduvad, kuid tulevikus (peale Lokuti planeeringuala ning sellest johtuvalt Lokuti-Saku trassi valmimist, vt *eelmist peatükki*) võib olla mõistlik kaaluda kogu Tõdva piirkonna (sh arendusalade) reovee suunamist Lokuti-Saku survetorusse. Koos arendusaladega on piirkonna perspektiivne tarbimismahud ca 24 m³/ööp ja tekkiv reostuskoormus ca 300 ie.

Analüüsiti järgmisi lahendusalternatiive kanalisatsioonisüsteemide rajamiseks:

- 1) **Tõdvale rajatakse reoveepuhasti reoveekogumisala reostuskoormuse tarbeks** (rajatakse 50-100 ie puhasti, olemasolevad biotiigid rekonstrueeritakse);
- 2) **Tõdvale rajatakse reoveepuhasti reoveekogumisala + arendusalade perspektiivse koormuse tarbeks** (rajatakse ca 300 ie puhasti, olemasolevad biotiigid rekonstrueeritakse);
- 3) **Tõdva reovesi suunatakse Lokuti-Saku survetorusse** (rajatakse kokku ca 2,1 km reoveetorustikke ja 2 reoveepumplat).

Tabel 6.10. Kajamaa-Tõdva piirkonna alternatiivide analüüs

	Alternatiiv 1	Alternatiiv 2	Alternatiiv 3
EHITUSMAKSUMUS	Investeering, €	Investeering, €	Investeering, €
Isevoolsete torustike rajamine	0	0	195 200
Survetorustike rajamine	0	0	118 300
Reoveepumplate rajamine	0	0	110 000
Reoveepuhasti rajamine ja biotiikide rekonstrueerimine	262 225	392 225	0
EHITUSTÖÖDE MAKSUMUS KOKKU	262 225	392 225	423 500
Maksumus üldkuludega (PROJ, PJ, OJ) ja reserv	301 559	451 059	487 025

OPEREERIMISE KULU	€/a	€/a	€/a
Tööjõukulu	729	3 098	574
Elektrikulu	810	3 442	688
Materjal ja teenused	270	1 147	0
Keskkonnatasud	378	1 606	0
Reovee üleandmine	0	0	10 326
Opereerimise kulu kokku	2 188	9 293	11 588
AMORTISATSIOONIKULU	€/a	€/a	€/a
Ehitusmaksumus	10 735	15 935	10 670
Üldkulud (PROJ, PJ, OJ) ja reserv	1 610	2 390	1 601
Amortisatsioonikulu kokku	12 345	18 325	12 271
EKSPLUATATSIOONI KULU KOKKU, €/a	14 533	27 618	23 858
EKSPLUATATSIOONI KULU KOKKU, €/30a	435 992	828 553	715 748

Kajamaa-Tõdva alternatiivide analüüs näitab, et olemasolevate koormuste juures reoveekogumisalale lokaalse puhasti rajamine (**Alternatiiv 1**) on nii ehitusmaksumuselt kui opereerimiskuludelt odavam kui transiitorustiku rajamine. Lisaks saaks transiitorude rajamisest rääkida alles peale Lokuti planeeringuala elluviimist ja Lokuti-Saku trassi ehitust.

Perspektiivselt aga on Tõdva piirkonna (sh arendusalad) tarbeks reoveepuhasti rajamise (Alternatiiv 1) ja Saku alevikuni transiitorustike rajamise (Alternatiiv 2) ehitusmaksumused on väga sarnased. Kui aga võtta arvesse varade kasulikku eluiga ja aastast ekspluatatsioonikulu, siis on pikas perspektiivis transiitorustike rajamine ja reovee Lokuti-Saku trassi ja sealt Saku aleviku kanalisatsiooni juhtimine majanduslikult soodsam (**Alternatiiv 3**).

7. INVESTEERINGUPROJEKTID

Vastavalt investeeringuprojektide eesmärkide määratlemisele jagatakse arengukava investeeringud* kahte ajajärku:

- **lühiajaline investeeringuprogramm (2024-2027);**
- **pikaajaline programm (2028-2035).**

Projektide jaotamine lühi- ja pikaajalisse programmi teostati vastavalt nende prioriteetsusele, lähtudes keskkonnariskist, võimalikest finantseerimisallikatest, hõlmataivate objektide seisundist, kasust piirkonna elanikele ja looduslikule seisundile.

Valdava osa arengukava investeeringutest teostab piirkonna vee-ettevõtte. Saku vald panustab Murumäe ÜVK taristu välja ehitamisesse ning Kajamaa-Tõdva piirkonda ühiskanalisatsiooni rajamisse. Tagadi lokaalsete veevärgi süsteemide väljaehitamise eest tasub samuti Saku vald. Nimetatud investeeringud (Saku valla osalus) ei kajastu vee-ettevõtja rahavoogudes ega veehinna arvestuses. Sademeveega seonduvad investeeringud finantseeritakse samuti kohaliku omavalitsuse poolt. Sademeveega seonduvaid investeeringuid on planeeritud teostada ainult Saku alevikus, kus plaanis settetiigi rekonstrueerimine ja rasvapüüdu paigaldamine.

Osaliselt on investeeringud plaanis katta liitumistasudest (Murumäe ja Kajamaa-Tõdva piirkonnas ca 10% investeeringust, Tännassilma tehno parki planeeritava ühtlustusmahutiga seotud investeeringud proportsionaalselt eeldatavate täiendavate tarbimismahutudega, ca 45%).

Tabel 7.1. Investeeringuprogramm ajajärkude ja rahastusallikate kaupa

Nimetus	Maksumus kokku, €	Vee-ettevõtte osalus, €	Saku valla osalus, €	Liitumistasud, €
Lühiajaline programm (2024-2027)	4 337 119 €	2 307 060 €	1 302 952 €	727 107 €
Veevarustuse investeeringud	1 208 923 €	586 140 €	424 074 €	198 709 €
Kanalisatsiooni investeeringud	3 128 196 €	1 720 920 €	878 878 €	528 399 €
Pikaajaline programm (2028-2035)	6 900 518 €	6 478 422 €	316 572 €	105 524 €
Veevarustuse investeeringud	1 427 438 €	1 338 244 €	66 896 €	22 299 €
Kanalisatsiooni investeeringud	5 473 080 €	5 140 178 €	249 677 €	83 226 €
KOKKU	11 237 636 €	8 785 482 €	1 619 524 €	832 631 €

NB! Arengukava investeeringuprogrammist eraldiseisvalt käsitletakse käesoleva peatüki lõpus reoveekogumisalalt väljajäävate (arendus)alade investeeringuvajadusi piirkondades, mis on üldplaneeringu mõistes perspektiivsed ÜVK piirkonnad (ptk 7.3).

7.1. EESMÄRGID

ÜVK süsteemipärane väljaarendamine lähtub peamisest eesmärgist:

- Tagada ÜVK teenus võimalikult paljudele elanikele;
- Kaitsta kasutatavaid veeallikaid ja looduskeskkonda inimtegevusest tuleneva reostusohu eest.

Investeeringuprojektide kavandamisel on lähtutud järgnevatest lähteandmetest:

- Vee-ettevõtelt saadud informatsioon;
- Kohalikul omavalitsusel saadud informatsioon;
- Objektide ülevaatusel saadud informatsioon.

Investeeringuprojektide realiseerimise ajakava määratlemisel lähtutakse:

- Vee-ettevõtete finantsvõimekusest ja saadavatest laenudest;
- Olemasolevate vee- ja kanalisatsioonirajatiste seisundist, töötamise efektiivsusest ja selle vastavusest nõuetele, järgides kehtivat seadusandlust;
- Vajadustest ühiskanalisatsioonivõrgu väljaarendamiseks ja olemasolevate laiendamiseks või alternatiivsete lahendite rakendamiseks;
- Kanalisatsioonirajatiste keskkonnamõjudest.

Investeeringuprojektide elluviimisel lähtutakse eesmärgist tagada kõikidele reoveekogumisaladel paiknevatele kinnistutele ÜVK-ga liitumisvõimalus. Vastavalt uue ÜVVK § 17 lg 3 on tarbimiskoha omanikul kohustus liituda ÜVK teenusega hiljemalt 4 aasta jooksul pärast nõuetekohase liitumispunkti välja ehitamist, kui ÜVK arengukavas ei ole nõutud tähtaega täpsustatud. Käesoleva

ÜVK arengukavaga sätestab Saku vald, et ÜVK teenusega tuleb liituda 4 aasta jooksul peale liitumispunkti rajamist.

7.2. INVESTEERINGUPROGRAMM 2024-2035

7.2.1. SAKU ALEVIK JA LÄHIÜMBRUS

Olemasoleva ÜVK taristu korrashoidmiseks Saku alevikus ja selle lähiümbruses alternatiivid puuduvad. Veetöötlusjaamu ja reoveepumplaid tuleb vastavalt vajadusele rekonstrueerida. Piirkonnas on lühi- ja pikaajalises programmis planeeritud teostada investeeringuid maksumusega **5 073 040 €**, mis jaguneb järgmiselt:

- veevarustus – **268 510 €**;
- kanalisatsioon ja sademevesi – **4 804 530 €**.

Lühiajalised investeeringud

Lühiajalises investeeringute programmi suuremate investeeringute mahus on planeeritud Kannikese reoveepumpla parendamine, Saku-Tallinn survetorustiku siibrisõlmede rekonstrueerimine ja survepesuauto soetamine.

Lühiajaliste investeeringute kogumaht ja maksumus on toodud järgmises tabelis.

Tabel 7.2 Lühiajaliste investeeringute maht ja maksumus Saku alevikus ja lähiümbruses

Lühiajaline programm (2024-2027)				1 063 680 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud				53 000 €
Veearvestite kauglugemissüsteemi hange	kmpl	1	20 000 €	23 000 €
GISi andmete kontrollimine ja kaasajastamine	kmpl	0,5	30 000 €	30 000 €
Kanalisatsiooni investeeringud				1 010 680 €
Survepesuauto soetamine	kmpl	1	540 000 €	540 000 €
GISi andmete kontrollimine ja kaasajastamine	kmpl	0,5	30 000 €	30 000 €
Saku-Tallinn survetorustiku siibrisõlmede rek.	kmpl	11	99 000 €	113 850 €
Kannikese peapumpla rek. (ventilatsioon ja haisulahendus)	kmpl	1	130 000 €	149 500 €
Kannikese peapumpla rek. (kompaktpumpla elektrivarustus)	kmpl	1	26 000 €	29 900 €
Kannikese peapumplale varugeneraatori soetamine	kmpl	1	100 000 €	115 000 €
Terakese lasteaiale rasvapüüduuri paigaldamine	kmpl	1	6 500 €	7 475 €
Sademevee settetiigi rekonstrueerimine ja rasvapüüduuri paigaldamine	kmpl	1	21 700 €	24 955 €

Pikaajalised investeeringud

Pikaajalises investeeringute programmis on suuremate investeeringutena planeeritud Kannikese suurkaevpumpla rekonstrueerimine, Kannikese reoveepumpla parendustööd ja Saku-Tallinn survetorustiku siibrisõlmede rekonstrueerimine ja täiendava toruliini ehitus. Täiendava toruliini ehituse on käesolevas arengukava eelarves toodud täismahus, kuid tegelikkuses peab investeeringu teostamisel analüüsima ka Kohila valla (OÜ Kohila Maja) põhjendatud osalust survetoru ehituses. Perspektiivselt arvestatakse, et investeeringukulud jaotatakse osapoolte vahel mahupõhise meetodika alusel, vastavalt reoveemahtudele, millest uue toru vajadus tingitud on.

Pikaajaliste investeeringute kogumaht ja maksumus on toodud järgmises tabelis.

Tabel 7.3 Pikaajaliste investeeringute maht ja maksumus Saku alevikus ja lähiümbruses

Pikaajaline programm (2028-2035)				4 009 360 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud				215 510 €
Kannikese suurkaevpumpla rek. (betoonmahuti 50-200 m³)	kmpl	1	106 600 €	122 590 €
Kannikese suurkaevpumpla rek. (elektrivarustus)	kmpl	1	30 000 €	34 500 €
Saku alevik: siibri/veemõõtja kaev D1500mm plastikust	tk	2	40 000 €	46 000 €
Saku alevik: siibrite automaatjuhtimine	kmpl	1	7 800 €	8 970 €
Tammemäe suurkaevpumpla lammutustööd	kmpl	1	3 000 €	3 450 €
Kanalisatsiooni investeeringud				3 793 850 €
Saku-Tallinn survetorustiku siibrisõlmede rek.	kmpl	24	216 000 €	248 400 €
Saku-Tallinn survetorustiku Nõlvaku tn-Väike-Tooma tn nurga rekonstrueerimine	m	130	39 000 €	44 850 €
Saku-Tallinn täiendava survetoru rajamine	m	7 800	2 766 000 €	3 180 900 €
Kannikese peapumpla rek (võreprahi käitlus)	kmpl	2	208 000 €	239 200 €
Kannikese peapumpla E&A süsteemi uuendamine	kmpl	1	50 000 €	57 500 €
Tammemäe purgla haisulahendus (multšilahendus)	kmpl	1	20 000 €	23 000 €

7.2.2. MURUMÄE ASUM

Murumäe asumis on lühiajalises programmis planeeritud teostada investeeringuid maksumusega **663 320 €**, mis jaguneb järgmiselt:

- veevarustus – **312 685 €**;
- kanalisatsioon – **350 635 €**.

Lühiajalised investeeringud

Lühiajalises investeeringute programmis on planeeritud ehitada välja Murumäe reoveekogumisalal ÜVK torustikud ning ühendada need Saku aleviku ÜVK taristuga (vt *alternatiivide analüüs ptk 6.3*).

Lühiajaliste investeeringute maht ja maksumus on toodud järgmises tabelis.

Tabel 7.4. Lühiajaliste investeeringute maht ja maksumus Murumäe asumis

Lühiajaline programm (2024-2027)				663 320 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud				312 685 €
Veetoru rajamine kanalisatsiooniga ühisel kaevikus (Murumäe)	m	1 000	80 000 €	92 000 €
Veetoru rajamine kanalisatsiooniga ühisel kaevikus (ühendustorustik Sakuga)	m	700	56 000 €	64 400 €
Veetoru rajamine (ringistamine)	m	900	117 000 €	134 550 €
Majaühenduste rajamine	tk	54	18 900 €	21 735 €
Kanalisatsiooni investeeringud				350 635 €
Isevoolse kanalisatsioonitoru rajamine (Murumäe)	m	1 000	160 000 €	184 000 €
Survetoru rajamine (ühendustorustik)	m	700	91 000 €	104 650 €
Reoveepumpla rajamine (Murumäe põik)	kmpl	1	35 000 €	40 250 €
Majaühenduste rajamine	tk	54	18 900 €	21 735 €

Pikaajalised investeeringud

Pikaajalisse investeeringute programmi Murumäel tegevusi planeeritud ei ole.

7.2.3. KEILA JÕE REOVEEKOGUMISALA

Olemasoleva ÜVK taristu korrashoidmiseks Keila jõe reoveekogumisala asulates alternatiivid puuduvad. Reoveepumplaid tuleb vastavalt vajadusele täiendada (haisuprobleem). Piirkonnas on arengukava investeeringuprogrammis planeeritud teostada investeeringuid maksumusega **701 845 €**, mis jaguneb järgmiselt:

- veevarustus – **117 243 €**;
- kanalisatsioon – **584 603 €**.

Lühiajalised investeeringud

Lühiajalises investeeringute programmis on olulisemate investeeringutena plaanis Metsanurme ja Kasemetsa reoveepumplatesse nn haisulahenduse rajamine ja Roobuka vaakumpumplale varugeneraatori soetamine.

Lühiajaliste investeeringute maht ja maksumus on toodud järgmises tabelis.

Tabel 7.5. Lühiajaliste investeeringute maht ja maksumus Keila jõe reoveekogumisalal

Lühiajaline programm (2024-2027)				174 225 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud				5 750 €
Annekese suurkaevu tamponeerimine	kmpl	1	5 000 €	5 750 €
Kanalisatsiooni investeeringud				168 475 €
Roobuka vaakumpumplale varugeneraatori soetamine	kmpl	1	100 000 €	115 000 €
Väikemetsa reoveepumpla juurdepääsutee rajamine	m ²	650	6 500 €	7 475 €
Metsanurme reoveepumpla haisulahendus (multšilahendus)	kmpl	1	20 000 €	23 000 €
Kasemetsa reoveepumpla haisulahendus (multšilahendus)	kmpl	1	20 000 €	23 000 €

Pikaajalised investeeringud

Pikaajalisse investeeringute programmi raames on planeeritud ÜVK torustike rajamine Kasemetsa küla Kiipsu ja Vesiroosi tee piirkonda ning ühiskanalisatsiooni rajamine Roobuka küla Metsanurga piirkonda. Tegu on olemasolevate elamupiirkondadega, mis jäid veemajandusprojekti raames välja ehitamata, kuna ei asunud reoveekogumisalal. Käesoleva arengukavaga plaanib Saku vald Keila jõe

taotleda reoveekogumisala laiendamist nimetatud piirkondadesse, kuna tegu on nõrgalt kaitstud põhjaveega aladega, mis külgnevad Keila jõe reoveekogumisalaga ning ühiskanalisatsiooni teenuse piirkonnaga ning vastavad KM nõuetele reoveekogumisala moodustamise mõistes.

Tabel 7.6. Pikaajaliste investeeringute maht ja maksumus Keila jõe reoveekogumisalal

Pikaajaline programm (2028-2035)				527 620 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud				111 493 €
Kiipsu ja Vesiroosi piirk: veetoru rajamine koos kanalisatsiooniga	m	700	91 000 €	104 650 €
Kiipsu ja Vesiroosi piirk: majaühenduste rajamine (ol.ol hooned)	tk	17	5 950 €	6 843 €
Kanalisatsiooni investeeringud				416 128 €
Kiipsu ja Vesiroosi piirk: isevoelse kanalisatsioonitoru rajamine	m	585	93 600 €	107 640 €
Kiipsu ja Vesiroosi piirk: survekanalisatsioonitoru rajamine	m	225	29 250 €	33 638 €
Kiipsu ja Vesiroosi piirk: kanalisatsioonipumpla rajamine	tk	1	25 000 €	28 750 €
Kiipsu ja Vesiroosi piirk: majaühenduste rajamine (ol.ol hooned)	tk	17	5 950 €	6 843 €
Metsanurga piirk: isevoelse kanalisatsioonitoru rajamine	m	305	48 800 €	56 120 €
Metsanurga piirk: vaakumtorustiku rajamine (sh vaakumkaevud)	m	875	148 750 €	171 063 €
Metsanurga piirk: majaühenduste rajamine (ol.ol hooned)	tk	30	10 500 €	12 075 €

7.2.4. MÄNNIKU KÜLA

Olemasoleva ÜVK taristu korrashoidmiseks ja laiendamiseks Männiku külas alternatiivid puuduvad. Pumplaid ja torustikke tuleb vastavalt vajadusele rekonstrueerida-rajada, kahe olemasoleva veetöötusjaama asemel on tulevikus mõistlik rajada üks uus. Männiku külas on lühi- ja pikaajalises programmis planeeritud teostada investeeringuid maksumusega **1 781 063 €**, mis jaguneb järgmiselt:

- veevarustus – **883 660 €**;
- kanalisatsioon – **897 403 €**.

Lühiajalised investeeringud

Lühiajalises investeeringute programmis on planeeritud Männiku reoveepumpla rekonstrueerimine.

Lühiajaliste investeeringute maht ja maksumus on toodud järgmises tabelis.

Tabel 7.7. Lühiajaliste investeeringute maht ja maksumus Männiku külas

Lühiajaline programm (2024-2027)				40 250 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Kanalisatsiooni investeeringud				40 250 €
Männiku reoveepumpla rekonstrueerimine	kmpl	1	35 000 €	40 250 €

Pikaajalised investeeringud

Pikaajalises investeeringute programmis on planeeritud Männiku külla uue puurkaevpumpla ja veetöötusjaama rajamine ÜVK torustike, sh majaühenduste rekonstrueerimine ja rajamine ning täiendava reoveepumpla rajamine.

Pikaajaliste investeeringute maht ja maksumus on toodud järgmises tabelis.

Tabel 7.8. Pikaajaliste investeeringute maht ja maksumus Männiku külas

Pikaajaline programm (2028-2035)				1 740 813 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud				883 660 €
Männikule ühe uue puurkaevpumpla rajamine (PK, II-a pumpla, reservuaar, veetöötus, veemootja, automaatika, hoone, aed, jms)	kmpl	1	353 000 €	405 950 €
Veetorustiku rekonstrueerimine	m	2 180	283 400 €	325 910 €
Veetorustiku rekonstrueerimine kanalisatsiooniga ühises kaevikus	m	1 040	83 200 €	95 680 €
Veetorustiku rajamine	m	20	2 600 €	2 990 €
Hüdrantide rekonstrueerimine (maapealne soojustatud hüdrant)	tk	14	28 000 €	32 200 €
Majaühenduste rekonstrueerimine	tk	52	18 200 €	20 930 €
Kanalisatsiooni investeeringud				857 153 €
Isevoelse torustiku rekonstrueerimine	m	3 215	514 400 €	591 560 €
Isevoelse torustiku rajamine	m	535	85 600 €	98 440 €
Survetoru rekonstrueerimine	m	565	73 450 €	84 468 €
Survetoru rajamine	m	210	27 300 €	31 395 €
Majaühenduste rekonstrueerimine	tk	32	11 200 €	12 880 €
Majaühenduste rajamine	tk	24	8 400 €	9 660 €
Reoveepumpla rajamine	kmpl	1	25 000 €	28 750 €

7.2.5. TÄNASSILMA KÜLA

Olemasoleva ÜVK taristu korrashoidmiseks Tănassilma asulas alternatiivid puuduvad. Veetöötlusjaamu, reoveepumplaid ja torustikke tuleb vastavalt vajadusele rekonstrueerida. Tănassilma tehnotark ehitatakse ühtlustusmahuti piikkoormuste mahavõtmiseks enne Tallinna kanalisatsioonivõrku suunamist. Tănassilma teele rajatakse survetoru, mis juhib reovee ühtlustusmahuti pumplast Vainu ja Toomaveski DP raames Pumbajaama teele rajatavasse reoveepumplasse ja sealt olemasolevasse Männiku-Tallinn survetorustikku (vt alternatiivide analüüsi **ptk 6.4**).

Tănassilma külas on lühi- ja pikaajalises programmis planeeritud teostada investeeringuid maksumusega **1 684 225 €**, mis jaguneb järgmiselt:

- veevarustus – **683 445 €**;
- kanalisatsioon – **1 000 780 €**.

Lühiajalised investeeringud

Lühiajalises investeeringute programmis on planeeritud parendustegevused Kungla veetöötlusjaamas ja tehnotarki tuletõrjeveepumplas, tehnotarki veetorustike rekonstrueerimine (läbilaskevõime suurendamine), reoveepumplatele kaugjälgimis- ja juhtimissüsteemi paigaldamine ning tehnotarki ühtlustusmahuti ja sellega seotud survetorustiku rajamine (rahastatakse osaliselt liitumistasudest). Kanalisatsiooniga koos rajatakse Tănassilma teele ka veetorustik (rahastatakse liitumistasudest).

Lühiajaliste investeeringute maht ja maksumus on toodud järgmises tabelis.

Tabel 7.9. Lühiajaliste investeeringute maht ja maksumus Tănassilma külas

Lühiajaline programm (2024-2027)				1 592 283 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud				591 503 €
Kungla VTJ veetöötuse rek. (rauaärastusfilter 2 x 18 m ³ /h)	kmpl	1	21 500 €	24 725 €
Kungla VTJ-le varugeneraatori soetamine	kmpl	1	100 000 €	115 000 €
Tănassilma tuletõrjeveepumpla rek. (jälgimine-juhtimine, diiselpump, imitorustik)	kmpl	1	75 000 €	86 250 €
Veetoru rajamine (tehnotarkis Valdmäe 8a - Piirimäe 13)	m	145	18 850 €	21 678 €
Veetoru rek. (tehnotarkis Piirimäe 13 - Tănassilma tee 21)	m	400	52 000 €	59 800 €
Veetoru rek. (tehnotarkis Tănassilma tee 21 - Jälgimäe tee 14)	m	780	101 400 €	116 610 €
Veetoru rajamine Tănassilma teele (tehnotark-elamupiirkond)	m	1 820	145 600 €	167 440 €
Kanalisatsiooni investeeringud				1 000 780 €
Salme reoveepumpla kaugjälgimis- ja -juhtimissüsteem	kmpl	1	10 000 €	11 500 €
Johannese reoveepumpla kaugjälgimis- ja -juhtimissüsteem	kmpl	1	10 000 €	11 500 €
Urda reoveepumpla kaugjälgimis- ja -juhtimissüsteem	kmpl	1	10 000 €	11 500 €
Uuring ja MATER spetsialisti hinnang maaparanduskraavi rekonstrueerimiseks	kmpl	1	15 000 €	15 000 €
Ühtlustusmahuti rajamine, 250 m ³ (sh pumbad, õhupuhastus ja generaator)	kmpl	1	375 250 €	431 538 €
Isevolse toru rajamine (ühtlustusmahuti)	m	20	3 200 €	3 680 €
Survetoru rajamine Fazeri pumplast planeeritava ühtlustusmahutini	m	140	18 200 €	20 930 €
Survetoru rajamine ühtlustusmahutist Vainu tee pumplani	m	2 450	318 500 €	366 275 €
Survetoru rajamine planeeritavast Vainu tee pumplast Männiku-Tallinn survetorustikuni	m	285	37 050 €	42 608 €
Reoveepumpla rajamine (Vainu tee-Pumbajaama tee)	kmpl	1	75 000 €	86 250 €

Pikaajalised investeeringud

Pikaajalises investeeringute programmis on planeeritud Tănassilma tehnotarki ja küla elamupiirkonna veevõrkude ühendamine.

Pikaajaliste investeeringute maht ja maksumus on toodud järgmises tabelis.

Tabel 7.10. Pikaajaliste investeeringute maht ja maksumus Tănassilma külas

Pikaajaline programm (2028-2035)				91 943 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud				91 943 €
Veetorustiku rajamine (tehnotarki ja küla vaheline ühendustoru)	m	615	79 950 €	91 943 €

7.2.6. SAUSTINÕMME KÜLA

Saustinõmme külas on investeeringute programmi raames planeeritud teostada investeeringuid maksumusega **440 450 €**, mis jaguneb järgmiselt:

- veevarustus – **23 000 €**;
- kanalisatsioon – **405 950 €**.

Lühiajalised investeeringud

Lühiajalises investeeringute programmis on planeeritud Saustinõmme puurkaevpumpla hoone katuse rekonstrueerimine.

Tabel 7.11. Lühiajaliste investeeringute maht ja maksumus Saustinõmme külas

Lühiajaline programm (2024-2027)				28 750 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud				17 250 €
Puurkaevpumpla hoone rekonstrueerimine (katus)	kmpl	1	15 000 €	17 250 €
Kanalisatsiooni investeeringud				11 500 €
Saustinõmme reoveepumpla kaugjälgimis- ja juhtimissüsteem	kmpl	1	10 000 €	11 500 €

Pikaajalised investeeringud

Pikaajalises investeeringute programmis on planeeritud Saustinõmme puurkaevpumplassse veemöödukaevu paigaldamine. Saustinõmme amortiseerunud reoveepuhasti tuleb koos reoveepumplaga täies mahus rekonstrueerida (vt *alternatiivide analüüs ptk 6.7*).

Pikaajaliste investeeringute maht ja maksumus on toodud järgmises tabelis.

Tabel 7.12. Pikaajaliste investeeringute maht ja maksumus Saustinõmme külas

Pikaajaline programm (2028-2035)				411 700 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud				5 750 €
Veemöödukaevu paigaldamine puurkaevpumplassse	kmpl	1	5 000 €	5 750 €
Kanalisatsiooni investeeringud				405 950 €
Reoveepuhasti (sh reoveepumpla) rekonstrueerimine	kmpl	1	353 000 €	405 950 €

7.2.7. LOKUTI KÜLA

Lokuti külas on arengukava investeeringuprogrammi raames planeeritud teostada investeeringuid maksumusega **78 833 €**, mille moodustavad veevarustuse investeeringud.

Lühiajalised investeeringud

Lühiajalisse investeeringute programmi Lokuti külas tegevusi planeeritud ei ole.

Pikaajalised investeeringud

Pikaajalises investeeringute programmis on planeeritud Lokuti puurkaevpumpla elektri- ja automaatikasüsteemi rekonstrueerimine ning amortiseerunud veetorustike rekonstrueerimine.

Pikaajaliste investeeringute maht ja maksumus on toodud järgmises tabelis.

Tabel 7.13. Pikaajaliste investeeringute maht ja maksumus Lokuti külas

Pikaajaline programm (2028-2035)				78 833 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud				78 833 €
Lokuti puurkaevpumpla elektri- ja automaatikasüsteemi rekonstrueerimine	kmpl	1	35 000 €	40 250 €
Veetoru rekonstrueerimine	m	250	32 500 €	37 375 €
Majaühenduste rekonstrueerimine	tk	3	1 050 €	1 208 €

7.2.8. KAJAMAA JA TÕDVA KÜLA

Kajamaa-Tõdva piirkonnas on lühi- ja pikaajalises programmis planeeritud teostada investeeringuid maksumusega **677 954 €**, mis jaguneb järgmiselt:

- veevarustus – **132 078 €**;
- kanalisatsioon – **545 876 €**.

Lühiajalised investeeringud

Lühiajalises investeeringute programmis on planeeritud veetorustike (sh majaühenduste) rekonstrueerimine ning ühiskanaliseerimise rajamine Kajama-Tõdva reoveekogumisalale. Reoveekäitluslahendusena nähakse ette reoveepuhasti rajamine ja olemasolevate biotikide rekonstrueerimine (vt alternatiivide analüüs **ptk 6.9**).

Lühiajaliste investeeringute maht ja maksumus on toodud järgmises tabelis.

Tabel 7.14. Lühiajaliste investeeringute maht ja maksumus Kajamaa-Tõdva piirkonnas

Lühiajaline programm (2024-2027)				637 704 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud				91 828 €
Veetoru rekonstrueerimine kanalisatsiooniga ühises kaevikus	m	770	76 000 €	87 400 €
Majaühenduste rekonstrueerimine	tk	11	3 850 €	4 428 €
Kanaliseerimise investeeringud				545 876 €
Tõdva reoveepuhasti rajamine (võreseade, kompaktpuhasti)	kmpl	1	253 000 €	290 950 €
Tõdva biotikide rekonstrueerimine	m2	615	9 225 €	10 609 €
Eesvoolukraavi puhastamine	jm	50	5 000 €	5 750 €
Isevoolse torustiku rajamine	m	640	117 600 €	135 240 €
Survetoru rajamine	m	170	26 000 €	29 900 €
Reoveepumpla rajamine	kmpl	2	25 000 €	28 750 €
Majaühenduste rajamine	tk	11	35 000 €	40 250 €

Pikaajalised investeeringud

Pikaajalises investeeringute programmis on planeeritud Tõdva suurkaevpumpla elektri- ja automaatikasüsteemi rekonstrueerimine.

Pikaajaliste investeeringute maht ja maksumus on toodud järgmises tabelis.

Tabel 7.15. Pikaajaliste investeeringute maht ja maksumus Kajamaa-Tõdva piirkonnas

Pikaajaline programm (2028-2035)				40 250 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus, €	Üldkuludega, €
Veevarustuse investeeringud				40 250 €
Tõdva suurkaevpumpla elektri- ja automaatikasüsteemi rekonstrueerimine	kmpl	1	35 000 €	40 250 €

7.2.9. TAGADI KÜLA

Tagadi külas on arengukava investeeringuprogrammi raames planeeritud rajada lokaalseid veevarustuse süsteeme hinnangulise kogumaksumusega **77 108 €**.

Lühiajalised investeeringud

Lühiajalises investeeringute programmis on planeeritud Tagadi küla korterelamute juurde rajada valla abiga lokaalsed veevargisüsteemid (2 uut suurkaevu), mille haldamisega tegeleksid elanikud ise.

Lühiajaliste investeeringute maht ja maksumus on toodud järgmises tabelis.

Tabel 7.16. Lühiajaliste investeeringute maht ja maksumus Tagadi külas

Lühiajaline programm (2024-2027)				77 108 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus, €	Üldkuludega, €
Veevarustuse investeeringud				77 108 €
Puurkaevpumplate rajamine	kmpl	2	40 000 €	46 000 €
Veetorustike rajamine	m	200	26 000 €	29 900 €
Majaühenduste rajamine	tk	3	1 050 €	1 208 €

Pikaajalised investeeringud

Pikaajalisse investeeringute programmi Tagadi külas tegevusi planeeritud ei ole.

7.2.10. INVESTEERINGUPROGRAMMI KOKKUVÕTE

Investeeringuprojektide koondmahud ja maksumused on esitatud järgmistes tabelites.

Tabel 7.17. 2024-2035 investeeringute programm investeeringuliikide kaupa

Investeeringuprojekt	Maksumus, €		
	LA*	PA*	Kokku
JOOGIVEEVARUSTUS			
Tehnika/tehnoloogiliste lahenduste soetamine	53 000 €	0 €	53 000 €
Puurkaevpumplate/veetootlusjaamade rekonstrueerimine ja rajamine	208 725 €	652 740 €	861 465 €
Veetorustike rekonstrueerimine	268 238 €	536 073 €	804 310 €
Veetorustike rajamine	532 910 €	206 425 €	739 335 €
Veevarustus kokku	1 062 873 €	1 395 238 €	2 458 110 €
TULETÖRJE VEEVARUSTUS			
Tuletõrjeveree süsteemide rekonstrueerimine ja rajamine veevärgi osana	86 250 €	32 200 €	118 450 €
Veevõtukohtade ja kogumismahutite rekonstrueerimine ja rajamine	59 800 €	0 €	59 800 €
Tuletõrje veevarustus kokku	146 050 €	32 200 €	178 250 €
Joogi- ja tuletõrje veevarustus kokku	1 208 923 €	1 427 438 €	2 636 360 €
REOVEEKANALISATSIOON			
Tehnika/tehnoloogiliste lahenduste soetamine	570 000 €	0 €	570 000 €
Reoveepuhastite rekonstrueerimine ja rajamine	314 784 €	405 950 €	720 734 €
Reoveepumplate rekonstrueerimine ja rajamine	1 176 163 €	377 200 €	1 553 363 €
Kanaliseerimisvõrgustike rekonstrueerimine	113 850 €	982 158 €	1 096 008 €
Kanaliseerimisvõrgustike rajamine	913 445 €	3 707 773 €	4 621 218 €
Kanaliseerimine kokku	3 088 241 €	5 473 080 €	8 561 321 €
SADEMEVEESÜSTEEMID			
Sademeveetorustike rajamine ja rekonstrueerimine	0 €	0 €	0 €
Tiikide ja kraavide rajamine ja rekonstrueerimine	39 955 €	0 €	39 955 €
Sademeveesüsteemid kokku	39 955 €	0 €	39 955 €
Reoveekanaliseerimine ja sademeveesüsteemid kokku	3 128 196 €	5 473 080 €	8 601 276 €
ÜVK INVESTEERINGUD KOKKU	4 337 119 €	6 900 518 €	11 237 636 €

*Märkus: LA – lühiajalised investeeringud; PA – pikaajalised investeeringud

Tabel 7.18. 2024-2035 investeeringute programm aastate ja piirkondade kaupa

Piirkond	Lühiajaline programm, €				Lühiajaline programm kokku, €	Pikaajaline programm kokku, €
	2024	2025	2026	2027		
Saku ja lähiümbrus	267 863 €	166 463 €	568 463 €	60 893 €	1 063 680 €	4 009 360 €
Murumäe	331 660 €	331 660 €			663 320 €	0 €
Keila jõe RKA		168 475 €		5 750 €	174 225 €	527 620 €
Männiku		40 250 €			40 250 €	1 740 813 €
Tänassilma	166 225 €	377 028 €		1 049 030 €	1 592 283 €	91 943 €
Jälgimäe					0 €	0 €
Saue				59 800 €	59 800 €	0 €
Rahula					0 €	0 €
Saustinõmme			28 750 €		28 750 €	411 700 €
Lokuti					0 €	78 833 €
Kajamaa-Tõdva		318 852 €	318 852 €		637 704 €	40 250 €
Tagadi	77 108 €				77 108 €	0 €
Kõik piirkonnad	842 855 €	1 402 727 €	916 064 €	1 175 473 €	4 337 119 €	6 900 518 €

Alljärgnevalt on toodud investeeringuprojektide koondmahud ja maksumused, mille kulu on arvestatud vee-ettevõtte AS Saku Maja veehinda.

Tabel 7.19. ÜVK teenuse hinnas kajastuvad investeeringud (AS Saku Maja osalus)

Asula	Lühiajaline programm, €				Lühiajaline programm kokku, €	Pikaajaline programm kokku, €
	2024	2025	2026	2027		
Joogivesi	169 725 €	267 001 €	63 164 €	86 250 €	586 140 €	1 338 244 €
Kanaliseerimine	249 363 €	363 688 €	579 963 €	527 908 €	1 720 920 €	5 140 178 €
KOKKU	419 088 €	630 689 €	643 126 €	614 158 €	2 307 060 €	6 478 422 €

Planeeritavate investeeringute mõju AS Saku Maja teenuse hinnale on toodud edaspidi (**ptk 8**).

7.3. INVESTEERINGUPROGRAMMIST VÄLJAJÄÄNUD PIIRKONDADE INVESTEERINGUVAJADUS

Saku vallas on väga palju arenduspiirkondi ja planeeringualasid, mis ei asu reoveekogumisalal, kuid on vastavalt valla üldplaneeringule perspektiivselt ühiskanalisatsiooniga kaetaval alal, kus ajutised lokaalsed lahendused ei ole lubatud. Arendusaladel tuleb arendajal ÜVK taristu ise välja ehitada, st eeldatakse, et taristu arendamise kulud kannab huvitatud osapool. Ka olemasolevates elamupiirkondades, mis ei asu reoveekogumisalal, on ÜVK välja ehitamine ette nähtud huvitatud isikute omavahenditest.

Piirkondades, mis külgnevad olemasoleva ÜVK taristuga, lahendusalternatiivid puuduvad. Torustikud tuleb välja ehitada ja liita olemasoleva vee- ja kanalisatsioonivõrguga. Piirkondadele, kuhu täna ÜVK ei ulatu, on koostatud alternatiivide analüüs (vt *ptk 6*).

Tabel 7.20. ÜVK arengukava 2024-2035 investeeringuprogrammist välja jäänud piirkondade investeeringuvajadus

Asula	Veevarustus	Kanalisatsioon	Kokku
Saku alevik ja lähiümbrus	530 495 €	1 358 150 €	1 888 645 €
Murumäe			0 €
Keila jõe RKA	925 520 €	449 420 €	1 374 940 €
Männiku			0 €
Tänassilma	835 820 €	851 058 €	1 686 878 €
Jälgimäe	1 192 320 €	2 205 298 €	3 397 618 €
Saue	655 730 €	898 610 €	1 554 340 €
Rahula	667 345 €	625 025 €	1 292 370 €
Saustinõmme			0 €
Lokuti	1 802 740 €	4 413 413 €	6 216 153 €
Kajamaa-Tõdva		224 480 €	224 480 €
Tagadi			0 €
Kõik piirkonnad	6 609 970 €	11 025 453 €	17 635 423 €

Käesolev peatükk annab ülevaate olulisematest arengukava investeeringuprogrammist välja jäänud piirkondadest ja nende investeeringuvajadusest, võttes arvesse piirkondade perspektiivseid tarbimismahtusid. Arendusaladel on toodud põhiliste peatorustike hinnanguline maksumus (st arendusala sisest tänavavõrgustiku lahendust ega liitumispunktide väljaehitamise maksumust hinnang üldjuhul ei sisalda, v.a juhul kui detailplaneeringu materjal seda selgelt võimaldab). Maksumused ei sisalda sademeveesüsteemide ja täiendava teede ja tänavate rajamise kulusid, st sisaldub vaid olemasolevate teede taastamise maksumus (toruehitus koos kaeviku ja kaevikupealse teekatte maksumusega).

Investeeringukavast väljajäänud tegevused on kajastatud ÜVK arengukava asendiplaani joonistel eraldi värviga (samadel joonistel eraldiseisva kaardikihina).

7.3.1. SAKU ALEVIK JA LÄHIÜMBRUS

Saku alevikus ja selle lähiümbruses ÜVK arengukava 2024-2035 investeeringute programmist väljajäänud perspektiivsete ÜVK piirkondade hinnanguline investeeringuvajadus on toodud alljärgnevas tabelis (**Tabel 7.21**).

Olemasolevatest piirkondadest on perspektiivis mõistlik Saku (Juuliku) ÜVK-ga ühendada Murimäe piirkond, kuna lähedalasuvale Tammepargi ja Toomiku arendusalale on perspektiivis ühendus ette nähtud. Samuti on asub perspektiivsel ÜVK alal Lille tn arendus (Laane DP), mis oleks mõistlik ühendada Saku (Kasemetsa) ÜVK-ga koos Soo tee ja Traani tee planeeringualadega (sh Allika DP ja Uus-Kopli, Liina ja Liana DP). Suurematest detailplaneeringualadest võib veel loetleda Juuliku DP; Liia, Juula, Augusti DP; Tähesära DP; ning Tariku, Tarikupõllu ja lähiala DP. Lisaks on antud hinnang Kitse, Karjakopli ja Ürdi tee elamupiirkonda ÜVK rajamisele (Üksnurme küla).

Tabel 7.21. Investeeringuprogrammist väljajäänud piirkondade investeeringuvajadus Saku alevikus ja lähiümbruses

Investeeringuprogrammist väljajäänud tegevused kokku				1 888 645 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud				530 495 €
Lille, Soo ja Traani tee: veetoru rajamine kanalisatsiooniga ühises kaevikus	m	350	28 000 €	32 200 €
Lille, Soo ja Traani tee: majaühenduste rajamine (ol.ol hooned)	tk	6	2 100 €	2 415 €
Kitse, Karjakopli ja Ürdi tee: veetoru rajamine kanalisatsiooniga koos	m	985	78 800 €	90 620 €
Kitse, Karjakopli ja Ürdi tee: majaühenduste rajamine (ol.ol hooned)	tk	10	3 500 €	4 025 €
Murimäe, Tammepargi, Toomiku: veetoru rajamine kanalisatsiooniga koos	m	1 055	84 400 €	97 060 €
Murimäe, Tammepargi, Toomiku: majaühenduste raj. (ol.ol hooned)	tk	10	3 500 €	4 025 €
Tariku ja Tarikupõllu DP: veetoru rajamine kanalisatsiooniga koos	m	2 530	202 400 €	232 760 €
Tariku ja Tarikupõllu DP: veetoru rajamine	m	195	25 350 €	29 153 €
Tariku ja Tarikupõllu DP: majaühenduste rajamine	tk	95	33 250 €	38 238 €
Kanalisatsiooni investeeringud				1 358 150 €
Lille, Soo ja Traani tee: isevoolse kanalisatsioonitoru rajamine	m	825	132 000 €	151 800 €
Lille, Soo ja Traani tee: survekanalisatsioonitoru rajamine	m	10	1 300 €	1 495 €
Lille, Soo ja Traani tee: reoveepumpla rajamine	kmpl	1	35 000 €	40 250 €
Lille, Soo ja Traani tee: majaühenduste rajamine (ol.ol hooned)	tk	6	2 100 €	2 415 €
Kitse, Karjakopli ja Ürdi tee: isevoolse kanalisatsioonitoru rajamine	m	375	60 000 €	69 000 €
Kitse, Karjakopli ja Ürdi tee: survekanalisatsioonitoru rajamine	m	750	97 500 €	112 125 €
Kitse, Karjakopli ja Ürdi tee: reoveepumplate rajamine	kmpl	2	50 000 €	57 500 €
Kitse, Karjakopli ja Ürdi tee: majaühenduste raj. (ol.ol hooned)	tk	10	3 500 €	4 025 €
Murimäe, Tammepargi, Toomiku: isevoolse kanalisatsioonitoru rajamine	m	350	56 000 €	64 400 €
Murimäe, Tammepargi, Toomiku: survekanalisatsioonitoru raj.	m	1 030	133 900 €	153 985 €
Murimäe, Tammepargi, Toomiku: läbiviik maantee alt	kmpl	1	20 000 €	23 000 €
Murimäe, Tammepargi, Toomiku: reoveepumplate rajamine (väike)	kmpl	1	25 000 €	28 750 €
Murimäe, Tammepargi, Toomiku: reoveepumplate raj. (keskmise)	kmpl	1	35 000 €	40 250 €
Murimäe, Tammepargi, Toomiku: majaühenduste raj. (ol.ol hooned)	tk	10	3 500 €	4 025 €
Tariku ja Tarikupõllu DP: isevoolse kanalisatsioonitoru rajamine	m	2 590	414 400 €	476 560 €
Tariku ja Tarikupõllu DP: survekanalisatsioonitoru rajamine	m	335	43 550 €	50 083 €
Tariku ja Tarikupõllu DP: reoveepumplate rajamine	kmpl	1	35 000 €	40 250 €
Tariku ja Tarikupõllu DP: majaühenduste rajamine	tk	95	33 250 €	38 238 €

7.3.2. KEILA JÕE REOVEEKOGUMISALA JA LÄHIÜMBRUS

Keila jõe reoveekogumisala lähiümbruses ÜVK arengukava 2024-2035 investeeringute programmist väljajäänud perspektiivsete ÜVK piirkondade hinnanguline investeeringuvajadus on toodud alljärgnevas tabelis (**Tabel 7.22**).

Olulisematest detailplaneeringualadest võib loetleda Saku katsepunkti ja Ületee DP Kasemetsas, Kiisa kooli DP, Veskimetsa ja Mikkori DP Roobuka külas ning Saega DP Kurtna külas.

Muuhulgas nähakse ette kahe täiendava veetöötusjaama rajamine. Üks puurkaevpumpla on planeeritud Kasemetsa külla (Tuisu teele), et katta ära nii Saku katsepunkti DP kui selle lähiümbruse arenduspiirkondade veevajadus (arvestab ka Kasemetsa külasse planeeritava kortermajade piirkonnaga). Teine puurkaevpumpla on planeeritud Kiisa külla (Laulu teele), et katta ära Laulu, Vahtra tn ja Maidla tee vahelise ala (nn Kiisa kooli DP) perspektiivne veevajadus.

Tabel 7.22. Investeeringuprogrammist väljajäänud piirkondade investeeringuvajadus Keila jõe reoveekogumisala lähiümbruses

Investeeringuprogrammist väljajäänud tegevused kokku				1 374 940 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud			804 800 €	925 520 €
Tuisu tee (Saku katsepunkti DP): puurkaevpump/veetöötusjaama rajamine	kmpl	1	353 000 €	405 950 €
Tuisu tee (Saku katsepunkti DP): veetoru rajamine kanalisatsiooniga koos	m	375	30 000 €	34 500 €
Tuisu, Raili: majaühenduste rajamine (ol.ol hooned)	tk	4	1 400 €	1 610 €
Laulu tn: puurkaevpump/veetöötusjaama rajamine	kmpl	1	353 000 €	405 950 €
Laulu tn: veetoru rajamine kanalisatsiooniga ühises kaevikus	m	65	5 200 €	5 980 €
Veskimetsa DP: veetoru rajamine kanalisatsiooniga ühises kaevikus	m	140	11 200 €	12 880 €
Veskimetsa DP: majaühenduste rajamine	tk	8	2 800 €	3 220 €
Mikkori DP: veetoru rajamine kanalisatsiooniga ühises kaevikus	m	335	26 800 €	30 820 €
Mikkori DP: majaühenduste rajamine	tk	16	5 600 €	6 440 €
Saega DP: veetoru rajamine kanalisatsiooniga ühises kaevikus	m	180	14 400 €	16 560 €
Saega DP: majaühenduste rajamine	tk	4	1 400 €	1 610 €
Kanalisatsiooni investeeringud			390 800 €	449 420 €
Tuisu tee (Saku katsepunkti DP): isevoolse kanalisatsioonitoru rajamine	m	305	48 800 €	56 120 €
Tuisu tee (Saku katsepunkti DP): survekanalisatsioonitoru rajamine	m	390	50 700 €	58 305 €
Tuisu tee (Saku katsepunkti DP): kanalisatsioonipump/rajaamine	tk	1	25 000 €	28 750 €
Tuisu, Raili: majaühenduste rajamine (ol.ol hooned)	tk	3	1 050 €	1 208 €
Kirsiõie DP: isevoolse kanalisatsioonitoru rajamine	m	245	39 200 €	45 080 €
Kirsiõie DP: survekanalisatsioonitoru rajamine	m	5	650 €	748 €
Kirsiõie DP: kanalisatsioonipump/rajaamine	tk	1	25 000 €	28 750 €
Laulu tn: isevoolse kanalisatsioonitoru rajamine	m	65	10 400 €	11 960 €
Veskimetsa DP: vaakumtorustiku rajamine (sh vaakumkaevud)	m	140	23 800 €	27 370 €
Veskimetsa DP: majaühenduste rajamine	tk	8	2 800 €	3 220 €
Mikkori DP: isevoolse kanalisatsioonitoru rajamine	m	570	91 200 €	104 880 €
Mikkori DP: majaühenduste rajamine	tk	16	5 600 €	6 440 €
Saega DP: isevoolse kanalisatsioonitoru rajamine	m	105	16 800 €	19 320 €
Saega DP: survekanalisatsioonitoru rajamine	m	180	23 400 €	26 910 €
Saega DP: kanalisatsioonipump/rajaamine	tk	1	25 000 €	28 750 €
Saega DP: majaühenduste rajamine	tk	4	1 400 €	1 610 €

7.3.3. TÄNASSILMA PIIRKOND

Tänassilma piirkonnas ÜVK arengukava 2024-2035 investeeringute programmist väljajäänud perspektiivsete ÜVK piirkondade hinnanguline investeeringuvajadus on toodud alljärgnevas tabelis (**Tabel 7.23**).

Tänassilma külas ja tehnoargi lähiümbruses on väga palju arenduspiirkondi ja planeeringualasid. ÜVK arendamise mõistes olulisemad planeeringualad on Mihkli ja Paunamäe DP, Joametsa DP ja Vahe DP. Tänassilma tehnoargis ning Väljataga DP (tegemata osa), Kivinõmme DP ja Vainu ja Toomaveski DP. Tänassilma külas. Perspektiivis on mõistlik ühendada tehnoargi ÜVK võrguga ka Kokatalu, Kodusalu ja Kivinugise tee elamupiirkond. Uute elamupiirkondade arendamisel tuleb rajada uus puurkaev, mis arvestab detailplaneeringualade veevajadusega.

Tabel 7.23. Investeeringuprogrammist väljajäänud piirkondade investeeringuvajadus Tänassilma piirkonnas

Investeeringuprogrammist väljajäänud tegevused kokku				1 740 008 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud			726 800 €	835 820 €
Uue puurkaevpump/VTJ rajamine Tänassilma elamupiirkonda	kmpl	1	353 000 €	405 950 €
Kodusalu, Kokatalu ja Nugise piirk: veetoru rajamine kanalisatsiooniga ühises kaevikus	m	1 625	130 000 €	149 500 €
Kodusalu, Kokatalu ja Nugise piirk: majaühend. raj. (ol.ol hooned)	tk	25	8 750 €	10 063 €
Mihkli ja Paunamäe DP: veetoru rajamine kanalisatsiooniga koos	m	350	28 000 €	32 200 €
Kiviaia ja Väiketammiku: veetoru rajamine kanalisatsiooniga koos	m	335	26 800 €	30 820 €
Kiviaia ja Väiketammiku: veetoru rajamine	m	115	14 950 €	17 193 €
Kiviaia ja Väiketammiku: majaühenduste rajamine (ol.ol hooned)	tk	6	2 100 €	2 415 €
Väljataga, Vainu ja Toomaveski DP: veetoru raj. kanaliga koos	m	2 040	163 200 €	187 680 €

Kanalisatsiooni investeeringud			786 250 €	904 188 €
Kodusalu, Kokatalu ja Nugise piirk: isevoorse toru rajamine	m	1 440	230 400 €	264 960 €
Kodusalu, Kokatalu ja Nugise piirk: survetoru rajamine	m	420	54 600 €	62 790 €
Kodusalu, Kokatalu ja Nugise piirk: reoveepumpla rajamine	kmpl	1	25 000 €	28 750 €
Kodusalu, Kokatalu ja Nugise piirk: majaühend. raj. (ol.ol hooned)	tk	25	8 750 €	10 063 €
Mihkli ja Paunamäe DP: isevoorse toru rajamine	m	270	43 200 €	49 680 €
Mihkli ja Paunamäe DP: survetoru rajamine	m	330	42 900 €	49 335 €
Mihkli ja Paunamäe DP: reoveepumpla rajamine	kmpl	1	25 000 €	28 750 €
Kiviaia ja Väiketammiku: isevoorse toru rajamine	m	335	53 600 €	61 640 €
Kiviaia ja Väiketammiku: majaühenduste rajamine (ol.ol hooned)	tk	6	2 100 €	2 415 €
Väljataga, Vainu ja Toomaveski DP: isevoorse toru rajamine	m	1 185	189 600 €	218 040 €
Väljataga, Vainu ja Toomaveski DP: survetoru rajamine	m	470	61 100 €	70 265 €
Väljataga, Vainu ja Toomaveski DP: reoveepumpla rajamine	kmpl	2	50 000 €	57 500 €

7.3.4. JÄLGIMÄE KÜLA

Jälgimäe külas on väga palju arenduspiirkondi ja planeeringualasid, neist suurematena võib loetleda nn Lepiku piirkonda (Küünimäe DP; Kirsi DP; Saviaugu DP; nn Põllu DP ning Nurmeniidu asum), Ratasepa piirkonda, Möisavahe tee piirkonda, Jälgimäe keskust (Kaili DP + ol.ol korterelamud).

Jälgimäe piirkonna alternatiivide analüüs (**ptk 6.4**) näitas, et majanduslikult soodsaim ja kõige väiksema keskkonna jalajäljega alternatiiv on kõigi Jälgimäe perspektiivsete ÜVK piirkondade ühendamine Tänassilma tehnotargi võrguga ja Lepiku arenduspiirkonda uue veetöötusjaama rajamine. Orienteeruv investeeringuvajadus veetöötusjaama ja ÜVK peatorustike rajamiseks on toodud alljärgnevalt (**Tabel 7.24**).

Jälgimäe ühiskanalisatsiooni on võimalik välja ehitada etapi kaupa, st Lepiku piirkonna arendaja ei pea rajama torustikke Möisavahe tee arenduste tarbeks või teiselt poolt Jälgimäe teed liituvate piirkondade ühendamiseks (korterelamute piirkond, Kaili DP, Metsatuka asum Murimäe teel).

Tabel 7.24. Inv.programmist väljajäänud piirkondade investeeringuvajadus Jälgimäe külas

Investeeringuprogrammist väljajäänud tegevused kokku				3 397 618 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud			1 036 800 €	1 192 320 €
Lepiku suurkaevpumpla rek (uue PK rajamine, II-a pumpla, reservuaar, veetöötus, veemõõtja, automaatika, hoone, aed, jms)	kmpl	1	460 000 €	529 000 €
Ühendus Tänassilma tehnotargiga: veetoru rajamine	m	2 320	185 600 €	213 440 €
Lepiku-Möisavahe tee: veetoru rajamine kanalisatsiooniga koos	m	1 530	122 400 €	140 760 €
Lepiku piirkond: veetoru rajamine kanalisatsiooniga koos	m	1 150	92 000 €	105 800 €
Ratasepa piirkond: veetoru rajamine kanalisatsiooniga koos	m	1 500	120 000 €	138 000 €
Jälgimäe keskus: veetoru rajamine kanalisatsiooniga koos	m	160	12 800 €	14 720 €
Metsatuka asum: veetoru rajamine kanalisatsiooniga koos	m	150	12 000 €	13 800 €
Käspriotsa, Ussiaugu, Mari, Aare DP: veetoru rajamine kanalisatsiooniga koos	m	400	32 000 €	36 800 €
Kanalisatsiooni investeeringud			1 917 650 €	2 205 298 €
Tänassilma tehnotargi ühtlustusmahuti laiendamine (+ 250 m ³)	kmpl	1	185 250 €	213 038 €
Ühendus Tänassilma tehnotargiga: isevoorse torustiku rajamine (ühtlustusmahuti)	m	20	3 200 €	3 680 €
Ühendus Tänassilma tehnotargiga: survetoru rajamine (paralleellin ühtlustusmahutini)	m	3 870	503 100 €	578 565 €
Jälgimäe teele kanalisatsioonipumpla rajamine	kmpl	1	75 000 €	86 250 €
Lepiku piirkond: isevoorse torustiku rajamine	m	890	142 400 €	163 760 €
Lepiku piirkond: survetoru rajamine	m	1 660	215 800 €	248 170 €
Lepiku piirkond: reoveepumpla rajamine	kmpl	1	75 000 €	86 250 €
Möisavahe piirkond: isevoorse torustiku rajamine	m	1 220	195 200 €	224 480 €
Möisavahe piirkond: survetoru rajamine	m	480	62 400 €	71 760 €
Möisavahe piirkond: reoveepumpla rajamine	kmpl	1	35 000 €	40 250 €
Ratasepa piirkond: isevoorse torustiku rajamine	m	1 190	190 400 €	218 960 €
Jälgimäe keskus: isevoorse torustiku rajamine	m	190	30 400 €	34 960 €
Jälgimäe keskus: survetoru rajamine	m	280	36 400 €	41 860 €
Jälgimäe keskus: reoveepumpla rajamine	kmpl	1	25 000 €	28 750 €
Metsatuka asum: isevoorse torustiku rajamine	m	560	89 600 €	103 040 €
Käspriotsa, Ussiaugu, Mari, Aare DP: isevoorse torustiku rajamine	m	170	27 200 €	31 280 €
Käspriotsa, Ussiaugu, Mari, Aare DP: survetoru rajamine	m	10	1 300 €	1 495 €
Käspriotsa, Ussiaugu, Mari, Aare DP: reoveepumpla rajamine	kmpl	1	25 000 €	28 750 €

7.3.5. SAUE JA RAHULA KÜLAD

Saue ja Rahula piirkonna alternatiivide analüüs (**ptk 6.6**) näitas, et ühisveevärgi rajamiseks ja laiendamiseks on tarvis rajada Sauele veetöötusjaam ning rekonstrueerida Rahula suurkaevpumpla (uue rajamine). Reoveekäitluse mõistes on majanduslikult soodsaim ja kõige väiksema keskkonna jalajäljega alternatiiv mõlema piirkonna ühendamine Jälgimäele planeeritava ühiskanalisatsioonitorustikuga ning kogu piirkonnas tekkiva reovee juhtimine Tänassilma tehnoargi kanalisatsioonivõrku ja sealt Tallinnasse Paljassaare reoveepuhastile.

Orienteeruv investeeringuvajadus veetöötusjaamade ja ÜVK peatorustike rajamiseks Saue ja Rahula küladesse on toodud alljärgnevalt (**Tabel 7.25** ja **Tabel 7.26**).

Tabel 7.25. Inv.programmist väljajäänud piirkondade investeeringuvajadus Saue külas

Investeeringuprogrammist väljajäänud tegevused kokku				1 420 020 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud				655 730 €
Saue suurkaevpumpla/veetöötusjaama rajamine (PK, seadmed, pumpla, mahuti, hoone, E&A, piirdeaed)	kmpl	1	391 000 €	449 650 €
Veetoru rajamine kanalisatsiooniga ühises kaevikus	m	2 240	179 200 €	206 080 €
Kanalisatsiooni investeeringud				898 610 €
Isevoolse torustiku rajamine	m	2 080	332 800 €	382 720 €
Survetoru rajamine (ühendustoru Jälgimäega)	m	2 720	353 600 €	406 640 €
Läbiviik maantee alt	tk	1	20 000 €	23 000 €
Reoveepumpla rajamine (Kanama tee)	kmpl	1	75 000 €	86 250 €

Tabel 7.26. Inv.programmist väljajäänud piirkondade investeeringuvajadus Rahula külas

Investeeringuprogrammist väljajäänud tegevused kokku				1 292 370 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud				667 345 €
Rahula suurkaevpumpla rekonstrueerimine (uue rajamine)	kmpl	1	389 000 €	447 350 €
Veetoru rajamine (Rahula küla)	m	100	8 000 €	9 200 €
Veetoru rajamine kanalisatsiooniga koos (ühendustoru Saueni)	m	1 410	183 300 €	210 795 €
Kanalisatsiooni investeeringud				625 025 €
Isevoolse torustiku rajamine	m	1 090	174 400 €	200 560 €
Survetoru rajamine (ühendustoru Sauega)	m	2 570	334 100 €	384 215 €
Reoveepumpla rajamine (Pihlaka tee)	kmpl	1	35 000 €	40 250 €

7.3.6. LOKUTI KÜLA JA KAJAMAA-TÕDVA PIIRKOND

Lokuti küla olemasoleva ÜVK piirkonna kõrval asub suur detailplaneeringuala (Tõdva DP), mille elluviimine eeldaks ÜVK taristu olulist laiendamist. Lokuti ja Kajamaa-Tõdva piirkonna (arenduspiirkondade) alternatiivide analüüs (**ptk 6.8** ja **ptk 6.9**) näitas, et majanduslikult soodsaim ja kõige väiksema keskkonna jalajäljega alternatiiv on Lokuti planeeringuala (Tõdva DP) ja Tõdva arenduspiirkondade reovee suunamine perspektiivse Lokuti-Saku survekanalisatsioonitoru kaudu Saku aleviku kanalisatsioonivõrku (Soo tänavale planeeritud reoveepumplasse). Lokuti planeeringuala joogiveevajaduse katmiseks nähakse ette olemasoleva suurkaevpumpla rekonstrueerimine. Orienteeruv investeeringuvajadus on toodud alljärgnevalt.

Lokuti külas ÜVK arengukava 2024-2035 investeeringute programmist väljajäänud perspektiivsete ÜVK piirkondade hinnanguline investeeringuvajadus on toodud alljärgnevas tabelis (**Tabel 7.27**).

Tabel 7.27. Inv.programmist väljajäänud piirkondade investeeringuvajadus Lokuti külas

Investeeringuprogrammist väljajäänud tegevused kokku				6 216 153 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Veevarustuse investeeringud				1 802 740 €
Lokuti suurkaevpumpla rek (veetöötus, pumpla, mahuti, hoone, E&A, piirdeaed)	kmpl	1	389 000 €	447 350 €
Lokuti DP: Veetoru rajamine	m	195	25 350 €	29 153 €
Lokuti DP: Veetoru rajamine kanalisatsiooniga ühises kaevikus	m	13 125	1 050 000 €	1 207 500 €
Lokuti DP: Majaühenduste rajamine	tk	295	103 250 €	118 738 €

Kanalisatsiooni investeeringud				4 413 413 €
Lokuti DP: Isevoolse torustiku rajamine	m	12 100	1 936 000 €	2 226 400 €
Lokuti DP: Survetorustiku rajamine	m	2 340	304 200 €	349 830 €
Lokuti DP: Reoveepumplate rajamine (väike)	kmpl	5	125 000 €	143 750 €
Lokuti DP: Reoveepumplate rajamine (keskmise)	kmpl	5	175 000 €	201 250 €
Lokuti DP: Reoveepumplate rajamine (suur)	kmpl	1	75 000 €	86 250 €
Lokuti DP: Majaühenduste rajamine	tk	295	103 250 €	118 738 €
Hipodroomi DP: Isevoolse torustiku rajamine	m	1 575	252 000 €	289 800 €
Hipodroomi DP: Survetoru rajamine	m	910	118 300 €	136 045 €
Hipodroomi DP: Reoveepumpla rajamine (keskmise)	kmpl	1	35 000 €	40 250 €
Hipodroomi DP: Reoveepumpla rajamine (suur)	kmpl	1	75 000 €	86 250 €
Survetoru rajamine (Lokuti-Saku ühendus Soo tn pumplani)	m	4 800	624 000 €	717 600 €
Soo tn pumpla automaatika	kmpl	1	15 000 €	17 250 €

Tõdva piirkonnas ÜVK arengukava 2024-2035 investeeringute programmist väljajäänud piirkondade hinnanguline investeeringuvajadus on toodud alljärgnevas tabelis (**Tabel 7.28**).

Tabel 7.28. Inv.programmist väljajäänud piirkondade investeeringuvajadus Tõdva külas

Investeeringuprogrammist väljajäänud tegevused kokku				224 480 €
Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus	Üldkuludega
Kanalisatsiooni investeeringud				224 480 €
Ühendus Lokuti-Saku trassiga: isevoelse torustiku rajamine	m	1 220	195 200 €	224 480 €

8. FINANTSANALÜÜS

8.1. EESMÄRK

Finantsprognoos on koostatud lähtuvalt arengukava valmimise hetkel kasutada olnud materjalidest, nii kirjalikult kui ka suuliselt saadud informatsioonist. Prognoosi täpsuse määrab ära analüüsi aluseks olevate andmete kvaliteet.

Finantsprognooside eesmärgid ja põhimõtted:

- Töö eesmärk on esitada Saku vallas ÜVK-ga kaetud piirkondade veemajandustegevuse kohta kõikehõlmav finantsprognoos, mis kajastaks nii olemasoleva infrastruktuuri ekspluatatsiooni kui ka arengukava investeringuprogrammi elluviimisest tulenevate infrastruktuuri investeringute mõju. Veemajandustegevuse analüüsimisel on kasutatud nende piirkondade andmeid, kus veeteenuseid osutab või hakkab osutama vee-ettevõtja AS Saku Maja.
- AS Saku Maja on finantsanalüüsis ja veehinnaprognoosis kajastatavate investeringuprogrammide elluviija.
- Finantsprognoosid võtavad arvesse ainult AS Saku Maja vee-ettevõtlusega seotud kulusid ja tulusid. Kulude prognoosil võetakse aluseks vee-ettevõtja esitatud andmed ja müügimahtude prognoosid. Tulude prognoosil võetakse aluseks konsultandi poolt prognoositavad tariifid, mis on leitud Konkurentsiameti metoodika alusel.
- Tariifide kujundamise põhimõtted on järgmised: (1) majapidamiste vee- ja kanalisatsioonitariifid jäävad rahvusvaheliselt aktsepteeritud taluvuspiiridesse; (2) toimub tariifide ühtlustamine vastavalt ÜVVKS-le; (3) pikaajaliselt on saavutatud jooksevkulude katmine; (4) juhul kui ettevõtte kasutab pangalaene, tagatakse adekvaatsed tingimused võlgade teenindamiseks (piisav võlateeninduse kattekordaja).

Finantsanalüüs on koostatud, hindamaks Saku valla ÜVK arengukava lühiajalise ning pikaajalise investeringuprogrammi elluviimise otstarbekust ja finantsmajanduslikke mõjusid. Finantsanalüüsi eesmärk on kajastada ka üldisi plaanitavaid finantstulemusi. Oluline on välja tuua, millisel moel suudab kohalik vee-ettevõtte tegevuspiirkonnas opereeritavat infrastruktuuri jätkusuutlikult majandada ning piirkonnas teenuseid osutada.

8.2. FINANTSPROGNOOSI KOOSTAMISE PÕHIEELDUSED

Prognoos koostatakse 12-aastase perioodi kohta ning muutujaid, millest sõltub prognooside paikapidavus ka mitmete aastate pärast, on palju. Seetõttu on oluline vaadata finantsprognoos vähemalt iga nelja aasta tagant uuesti üle ning viia sisse vajalikud korrigeerimised.

Allolevalt on toodud finantsprognoosi koostamise põhieeldused.

Tabel 8.1. Finantsparameetrite prognoos vaatlusperioodil

Parameeter	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Tarbijahinnaindeks*	9,6%	4,6%	2,5%	1,7%	1,9%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Keskmine palgakasv(EUR)*	11,2%	6,6%	5,3%	4,9%	4,5%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,1%
Piirkonna leibkonnaliikme keskmine sissetulek,€**	1268	1353	1424	1493	1561	1627	1695	1767	1841	1918	1998	2081	2167
EURIBOR***	3,5%	4,0%	4,0%	3,75%	3,5%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%

*Rahandusministeeriumi andmetel (suvine majandusprognoos 2023); alates 2028. aastast jäetud samale tasemele.

**Statistikaametist saadud Harjumaa 2022. a andmeid on korrigeeritud vastavalt Rahandusministeeriumi prognoositud keskmise palgakasvu muutusele.

***Konsultandi prognoos.

Planeerimise periood

Finantsprojektsioonid on koostatud 12 aasta kohta (2024-2035).

Tarbimismahud

Tarbijate veekulu ja kanalisatsiooniteenuse tarbimismahtude arvestamisel lähtutakse teenust kasutavate elanike arvu prognoosist ja piirkondlikust eritarbest (l/ööp elaniku kohta). Elanike arvu prognoosimisel võeti aluseks Harjumaa keskmine rahvastikuprognoos (RV088, Statistikaamet), mille alusel tarbijate arv kasvab. Madalama eritarbega piirkondades on prognoositud elanikkonna vee- ja kanalisatsioonitarbimise suurenemist kuni Eesti keskmiseni (75 l/ööp in kohta). Tõus on jagatud järkjärgult võrdselt aastate peale. Piirkondades, kus eritarve ületab 75 l/ööp, on näitaja jäetud samaks.

ÜVK teenust tarbivate elanike arv ja tarbimismahud prognoosiperioodi (2024-2035) vältel on toodud piirkondade kaupa arengukava **Lisas 1**.

Uute tarbijate ühinemine

1. Arvestatud on uute tarbijate liitumisega **Keila jõe reoveekogumisalal**, kus arendustööd lõppesid 2022. aastal ning kõik potentsiaalsed kliendid ei ole veel ÜVK-ga liitunud. On arvestatud, et järgmise 4 a jooksul (2024-2027) toimub võrdsetes osades ca 2 300 uue joogivee tarbija liitumine ja ca 2 400 uue kanalisatsiooniteenuse tarbija liitumine. On eeldatud, et kokku liituvad u 80% kõigist elanikest, kellele on võimaldatud liitumine.
2. Arvestatud on uute tarbijate (127 in) liitumisega **Murumäe asumis** aastail 2025-2026 peale piirkonda ÜVK välja ehitamist lühiajalise investeeeringute programmi raames.
3. Arvestatud on uute kanalisatsiooniteenuse tarbijate (110 in) liitumisega **Kajama-Tõdva reoveekogumisalal** aastail 2026-2027 peale piirkonda ühiskanalisatsiooni välja ehitamist lühiajalise investeeeringute programmi raames.
4. Ülejäänud asulates on tarbijate arvu tõusu prognoositud Harjumaa rahvastikuprognoosi alusel.

Arvete laekumise näitaja

Finantsprognoosides on lähtutud, et arved tasutakse 100%.

Veehind, tariifide muutus ja veehinna komponendid

Eeldatud on, et Saku vallas tegutsev vee-ettevõtte AS Saku Maja ühtlustab kõikides asulates vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinnad ning et uus Konkurentsiameti metoodikal põhinev tariif kehtestatakse alates 2024. aastast. Arvestatud on, et tariifid katavad kõik tegevus- ja kapitalikulud (reguleeritud põhivara kulum) ja sisaldavad ka lubatud tulukust.

- **Tegevuskulude prognoos** on arvestatud tänaste tegelike tegevuskuludega ning palgaskasvuprognoosi (tööjõukulud) ja tarbijahinnaindeksi prognoosiga (muud opereerimiskulud) (**Tabel 8.1**). AS-le Tallinna Vesi reovee üleandmise tasu leidmisel on lähtutud arengukava koostamise seisuga menetluses olevast uuest hinnataotlusest, sademevee erisusega edaspidi ei arvestata ja **vaadeldud on 2 stsenaariumit**:
 - a) Alates 2024. aastast rakendub uus AS Tallinna Vesi taotletud reoveetariif füüsilistele isikutele (1,08 €/m³), mida tõstetakse vastavalt THI muutusele kuni perioodi lõpuni;
 - b) Aastail 2024-2026 rakendub uus reoveetariif füüsilistele isikutele (1,08 €/m³) ning alates 2027. aastast rakendub uus AS Tallinna Vesi taotletud reoveetariif juriidilistele isikutele (2,04 €/m³). Hindu tõstetakse THI alusel kuni perioodi lõpuni.
- **Põhivarade kulum** arvutus põhineb vee-ettevõtja kasutusel olevate varade jääkmaksumusel ja teadaoleval amortisatsiooniperioodil ning täiendavalt investeeeringute programmi tulemusel loodavatel põhivarade maksumusel ja eelduslikul amortisatsiooniperioodil. Uute põhivarade amortisatsiooni arvutustel on põhivarade kasulikuks elueaks arvestatud: tehnoloogia 15 a, pumplad ja puhastid 25 a ja torustikud 50 a. Veeteenuse hinnas kajastub ainult omafinantseeringuga soetatud varade kulum.
- **Lubatud tulukus** (WACC = 6,28%) on arvestatud veehinna täismahus kogu reguleeritava põhivara jääkväärtuselt.

Investeeringute allikad ja omafinantseerimise määr

Arendamise kavas kajastatud investeeringud planeeritakse ellu viia järgnevate rahastusallikate abil:

- AS Saku Maja;
- Saku vald;
- liitumistasud elanikelt.

Kogu AS Saku Maja omafinantseeringust rahastatud investeeringute maksumus on kajastatud veeteenuse hinna arvutamisel. Investeeringute teostamisel on näidatud **max 80% ulatuses laenu** võtmist ning min 20% on omaosalust. Laenu on prognoositud **20-aastase** maksetähtajaga. Hetkel on arvestatud SA KIK poolt antava laenuintressiga **1,25% + EURIBOR (Tabel 8.1)**.

Võimalikke toetusi finantsanalüüs veeteenuse hinna arvutamisel arvesse ei võta.

Vee- ja kanalisatsiooniteenuse kulu leibkonnaliikme sissetuleku kohta

Leibkondade sissetuleku prognoosimisel on kasutatud Statistikaameti poolt antud Harjumaa keskmist netosissetulekut leibkonnaliikme kohta (2021. a andmetel). Edasine sissetuleku kasv suureneb vastavalt Rahandusministeeriumi prognoositud keskmise palgakasvu muutusele (**Tabel 8.1**).

Üldlevinud rahvusvaheliseks aktsepteeritud maksimaalseks piirmääraks vee- ja kanalisatsiooniteenuste kuludeks leibkonnaliikme sissetuleku suhtes loetakse ca 4%. Finantsprognoosi koostamisel jälgiti, et vastav piirnäitaja jääks tulevikus alla 4,0%.

8.3. FINANTSANALÜÜSI KOKKUVÕTE JA KOONDTABELID

Kokku on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamiseks aastail 2024-2035 investeeringute maksumus **11 237 636 €**, sh lühiajalise programmi maksumus **4 337 119 €** ja pikaajalise programmi maksumus **6 900 518 €** (ilma käibemaksuta).

AS Saku Maja veehinnas kajastuva investeeringu maksumus (vee-ettevõtja omaosalus) on vastavalt **8 785 482 €**, sh lühiajalise programmi maksumus **2 307 060 €** ja pikaajalise programmi maksumus **6 478 422 €**. Veehinnas ei kajastu Saku valla osalus väikeasulate ÜVK taristu arendamisel ega liitumistasude eest kaetud osa investeeringust. Samuti ei kajastu investeeringus sademeveetiikide rekonstrueerimine ega tuletõrje veevõtumahutite ehitus.

Finantsanalüüsi tulemused (sh AS Saku Maja prognoositav veeteenuse hind ja vee-ettevõtja veemajanduse rahavoogude prognoos) on esitatud edaspidi koondtabelitena. Käsitatud on kahte stsenaariumit, mis on otseses sõltuvuses AS Tallinna Vesi poolt kehtestatavas reovee vastuvõtmise hinnas (**Tabel 8.2**):

- a) Juhul, kui AS Tallinna Vesi ei rakenda AS-le Saku Maja tavalist juriidilise isiku tariifi, vaid hindu tõstetaks ühtlases tempos (*Alternatiiv A*), siis tõuseks AS Saku Maja tavatarbija komplekshind (vesi + kanalisatsioon) perioodi lõpuks kuni **6,60 €/m³+KM** (**Tabel 8.3**). Kumulatiivne rahavoog on vaadeldava perioodi jooksul positiivne ja vee-ettevõtjal ei teki probleeme laenuvõimekusega (**Tabel 8.4**).
- b) Juhul, kui rakenduks *Alternatiiv B* (st AS Tallinna Vesi põhimõtteliselt kahekordistab oma teenusetariifi Saku Maja seisukohast), siis tõuseks Saku valla tavatarbija komplekshind aastaks 2035 tasemeni **8,14 €/m³+KM** (**Tabel 8.5**). Kumulatiivne rahavoog on vaadeldava perioodi jooksul positiivne, kuid vee-ettevõtjal võib tekkida probleeme laenuvõimekusega (**Tabel 8.6**).

Mõlemas prognoosis jääb tekkiva vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinna ja Saku valla keskmise eritarbimise juures ÜVK teenuse kulu suhe leibkonnaliikme keskmisesse sissetulekusse alla 1,5%. Seega jääb kavandatud hinnatõus ka üldiselt tunnustatud teenuse taskukohasse printsiipide järgi tarbijatele jõukohaseks.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava on oma olemuselt strateegiline dokument, seetõttu ka arendamise kava koosseisus olev finantsanalüüs on olemuselt indikatiivne, üldistatud ning põhineb erinevatel eeldustel ning prognoosidel.

Tariifide prognoosimisel on aluseks võetud rida eeldusi ja prognoose ning vaadeldud on veemajanduse rahavooge eespool toodud eeldustel. Finantsanalüüsis on prognoositud veemajanduse tegevustulusid ning tegevuskulusid, arvestades arendamise kava raames elluviidavaid investeeringute projekte. Oluline on arvesse võtta, et käesolev analüüs ei ole alusdokument vee- ja kanalisatsioonihinna kehtestamiseks Saku vallas, kuna vee- ja kanalisatsiooniteenuse hind tuleb kooskõlastada Konkurentsiametiga. Finantsprognoosis toodud tariifide on pigem leitud indikatiivsete suurustena testimaks, kas arendamise kavas sätestatud eeldustel on vee- ja kanalisatsioonimajandus tervikuna jätkusuutlik.

Arendamise kavas toodud investeeringute finantseerimine, sh omafinantseering kujunevad tegelikkuses vastavalt omavalitsuse ning vee-ettevõtja vahelistele kokkulepetele, tegelikele rahastamisvõimalustele ning konkreetsetele meetmetele ja/või rahastajapoolsetele tingimustele. Arendamise kava finantsanalüüsis toodud finantseerimine ning selle jagunemine on näitlik/eelduslik ning koostatud eesmärgiga kontrollida veemajanduse rahavooge arendamise kavas kirjeldatud eeldustel.

Tabel 8.2. AS Tallinna Vesi reoveetariifi prognoosi stsenaariumid

	Ühik	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
STSENAARIUM A														
AS Tallinna Vesi reoveetariifi prognoos	€/m³	0,72/0,14	1,08	1,11	1,13	1,15	1,17	1,19	1,22	1,24	1,27	1,29	1,32	1,34
Reovee üleandmise tasu prognoos	€/a	469 336	910 869	996 439	1 073 967	1 128 508	1 158 113	1 188 428	1 219 506	1 251 376	1 284 071	1 317 619	1 352 077	1 387 489
STSENAARIUM B														
AS Tallinna Vesi reoveetariifi prognoos	€/m³	0,72/0,14	1,08	1,11	1,13	2,17	2,21	2,26	2,30	2,35	2,39	2,44	2,49	2,54
Reovee üleandmise tasu prognoos	€/a	469 336	910 869	996 439	1 073 967	2 131 626	2 187 548	2 244 808	2 303 512	2 363 710	2 425 467	2 488 836	2 553 923	2 620 813

Tabel 8.3. AS Saku Maja veeteenuse hinna muutus ÜVK arengukava investeeringute perioodil – STSENAARIUM A

	Ühik	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Veevarustuse teenust kasutavate elanike arv	in	8 508	9 359	10 047	10 736	11 364	11 440	11 514	11 587	11 660	11 732	11 804	11 876	11 949
Kanalisatsiooniteenust kasutavate elanike arv	in	8 110	8 744	9 444	10 202	10 900	10 972	11 043	11 113	11 183	11 252	11 321	11 390	11 460
Veevarustuse müügimaht kokku	m³/a	386 960	400 764	420 329	447 615	461 667	465 249	468 793	472 325	475 849	479 375	482 907	486 466	490 063
Kanalisatsiooniteenuse müügimaht - tavatarbijad	m³/a	448 305	481 146	522 084	563 832	583 213	586 071	588 885	591 679	594 458	597 231	600 003	602 793	605 612
<i>Kanalisatsiooniteenuse müügimaht - suurtarbijad</i>	<i>m³/a</i>	<i>181 029</i>	<i>181 029</i>	<i>181 029</i>	<i>181 029</i>	<i>181 029</i>	<i>181 029</i>	<i>181 029</i>	<i>181 029</i>	<i>181 029</i>	<i>181 029</i>	<i>181 029</i>	<i>181 029</i>	<i>181 029</i>
Veetariif, km-ta	€/m³	1,57	2.25	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.29	2.32	2.35	2.39
Kanalisatsioonitariif, km-ta - tavatarbijad	€/m³	2,13	2.66	3.27	3.29	3.33	3.40	3.51	3.62	3.74	3.86	3.97	4.09	4.21
<i>Kanalisatsioonitariif, km-ta - suurtarbijad</i>	<i>€/m³</i>	<i>1,94</i>	<i>2.35</i>	<i>2.98</i>	<i>3.01</i>	<i>3.05</i>	<i>3.12</i>	<i>3.21</i>	<i>3.31</i>	<i>3.41</i>	<i>3.51</i>	<i>3.61</i>	<i>3.71</i>	<i>3.82</i>
Komplekshind, (km-ta), TULUKUSEGA	€/m³	3,70	4.90	5.55	5.57	5.62	5.68	5.79	5.90	6.02	6.15	6.30	6.45	6.60
Komplekshind, (km-ga), TULUKUSEGA	€/m³	4,44	5.89	6.66	6.68	6.74	6.82	6.95	7.09	7.22	7.38	7.55	7.74	7.92
Hinnatõus	%	0,0%	32.5%	13.1%	0.4%	0.8%	1.2%	1.9%	2.0%	1.9%	2.1%	2.4%	2.4%	2.4%
Leibkonnaliikme sissetulek	€/kuu	1 268	1 353	1 424	1 493	1 561	1 627	1 695	1 767	1 841	1 918	1 998	2 081	2 167
Leibkonnaliikme kulutus ÜVK teenusele	€/kuu	13,20	16.96	18.89	18.82	18.77	19.03	19.43	19.85	20.27	20.73	21.27	21.82	22.38
ÜVK teenuse kulu osakaal sissetulekust	%	1,0%	1.3%	1.33%	1.3%	1.2%	1.2%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.0%	1.0%
<i>Keskmine ühiktarbimine - VESI</i>	<i>L/in/ööp</i>	<i>99,0</i>	<i>94.1</i>	<i>93.0</i>	<i>92.0</i>	<i>91.2</i>	<i>91.5</i>	<i>91.8</i>	<i>92.0</i>	<i>92.3</i>	<i>92.5</i>	<i>92.8</i>	<i>93.0</i>	<i>93.3</i>
<i>Keskmine ühiktarbimine - KANAL</i>	<i>L/in/ööp</i>	<i>96,7</i>	<i>95.3</i>	<i>93.4</i>	<i>92.9</i>	<i>91.8</i>	<i>91.9</i>	<i>92.0</i>	<i>92.1</i>	<i>92.2</i>	<i>92.3</i>	<i>92.5</i>	<i>92.6</i>	<i>92.7</i>

Tabel 8.4. AS Saku Maja rahavoogude analüüs ÜVK arengukava investeeringute perioodil (eurodes) - STSENAARIUM A

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Tulu joogiveeteenuselt	607 527	901 157	958 702	1 020 939	1 052 988	1 061 159	1 069 241	1 077 297	1 085 335	1 098 410	1 121 715	1 145 592	1 170 066
Tulu kanalisatsiooniteenuselt	1 306 085	1 703 956	2 246 046	2 400 250	2 497 950	2 558 510	2 648 231	2 742 990	2 839 278	2 937 209	3 036 875	3 138 367	3 241 741
ÜVK teenuse müügitulu	1 913 612	2 605 113	3 204 748	3 421 188	3 550 938	3 619 668	3 717 472	3 820 287	3 924 613	4 035 619	4 158 590	4 283 959	4 411 807
Purgimine	103 741	103 117	100 400	97 040	93 948	91 036	88 214	85 479	82 829	80 262	77 774	75 363	73 026
Liitumistasude laekumine		0	0	0	0	63 304	63 304	63 304	63 304	63 304	63 304	63 304	0
Muud tulud	116 387	121 775	124 807	126 979	129 404	131 992	134 632	137 325	140 071	142 873	145 730	148 645	151 618
Kogutulu	2 133 739	2 830 004	3 429 956	3 645 207	3 774 291	3 906 000	4 003 622	4 106 395	4 210 818	4 322 057	4 445 398	4 571 271	4 636 451
Tegevuskulu	-1 486 117	-2 001 232	-2 150 724	-2 295 959	-2 396 640	-2 463 962	-2 533 095	-2 604 155	-2 677 209	-2 752 336	-2 829 609	-2 909 146	-2 991 048
RAHAVOOG ÄRITEGEVUSEST	647 623	828 772	1 279 232	1 349 248	1 377 651	1 442 038	1 470 527	1 502 240	1 533 609	1 569 721	1 615 789	1 662 125	1 645 403
Investeeringud (omafin), mis lähevad veehinda	-420 000	-419 088	-646 393	-670 609	-652 634	-877 747	-895 302	-913 208	-931 472	-950 102	-969 104	-988 486	-1 008 256
Investeeringud (omafin), mis küsitakse tagasi liitumistasudest		0	0	0	-443 126	0	0	0	0	0	0	0	0
RAHAVOOG INVESTEERINGUTEST	-420 000	-419 088	-646 393	-670 609	-1 095 761	-877 747	-895 302	-913 208	-931 472	-950 102	-969 104	-988 486	-1 008 256
Laenude laekumine	470 000	18 280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laenude tagasimaksed	-191 275	-238 275	-239 085	-239 095	-239 105	-239 116	-239 126	-239 137	-239 148	-239 159	-239 170	-192 181	-192 192
Intrassikulud	-103 862	-158 990	-155 150	-141 938	-128 432	-114 765	-101 832	-89 603	-77 373	-65 141	-52 908	-40 673	-30 594
RAHAVOOG FINANTSTEGEVUSEST	174 863	-378 985	-394 235	-381 033	-367 537	-353 881	-340 959	-328 740	-316 520	-304 299	-292 077	-232 854	-222 786
Raha perioodi alguses	1 000	403 486	434 185	672 789	970 395	884 749	1 095 159	1 329 425	1 589 716	1 875 333	2 190 653	2 545 261	2 986 046
Raha muutus	402 486	30 700	238 603	297 606	-85 647	210 410	234 266	260 291	285 617	315 320	354 608	440 785	414 361
Raha perioodi lõpus (kumulatiivne rahavoog)	403 486	434 185	672 789	970 395	884 749	1 095 159	1 329 425	1 589 716	1 875 333	2 190 653	2 545 261	2 986 046	3 400 408
Laenuteeninduse kattekordaja (DSCR)	2,19	2,09	3,24	3,54	3,75	3,99	4,22	4,47	4,74	5,04	5,41	6,98	7,35

Tabel 8.5. AS Saku Maja veeteenuse hinna muutus ÜVK arengukava investeeringute perioodil – STSENAARIUM B

	Ühik	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Veevarustuse teenust kasutavate elanike arv	in	8 508	9 359	10 047	10 736	11 364	11 440	11 514	11 587	11 660	11 732	11 804	11 876	11 949
Kanaliseerimisteenust kasutavate elanike arv	in	8 110	8 744	9 444	10 202	10 900	10 972	11 043	11 113	11 183	11 252	11 321	11 390	11 460
Veevarustuse müügimaht kokku	m3/a	386 960	400 764	420 329	447 615	461 667	465 249	468 793	472 325	475 849	479 375	482 907	486 466	490 063
Kanaliseerimisteenuse müügimaht - tavatarbijad	m3/a	448 305	481 146	522 084	563 832	583 213	586 071	588 885	591 679	594 458	597 231	600 003	602 793	605 612
<i>Kanaliseerimisteenuse müügimaht - suurtarbijad</i>	m3/a	181 029	181 029	181 029	181 029	181 029	181 029	181 029	181 029	181 029	181 029	181 029	181 029	181 029
Veetariif, km-ta	€/m3	1,57	2.25	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.29	2.32	2.35	2.39
Kanaliseerimistariif, km-ta - tavatarbijad	€/m3	2,13	2.66	3.27	3.29	3.33	4.72	4.85	5.00	5.15	5.29	5.44	5.60	5.75
<i>Kanaliseerimistariif, km-ta - suurtarbijad</i>	€/m3	1,94	2.35	2.98	3.01	3.05	4.43	4.55	4.68	4.81	4.94	5.08	5.21	5.35
Komplekshind, (km-ta), TULUKUSEGA	€/m3	3,70	4.90	5.55	5.57	5.62	7.00	7.13	7.28	7.43	7.59	7.77	7.95	8.14
Komplekshind, (km-ga), TULUKUSEGA	€/m3	4,44	5.89	6.66	6.68	6.74	8.40	8.56	8.74	8.91	9.10	9.32	9.54	9.77
Hinnatõus	%	0,0%	32.5%	13.1%	0.4%	0.8%	24.6%	2.0%	2.0%	2.0%	2.1%	2.4%	2.4%	2.3%
Leibkonnaliikme sissetulek	€/kuu	1 268	1 353	1 424	1 493	1 561	1 627	1 695	1 767	1 841	1 918	1 998	2 081	2 167
Leibkonnaliikme kulutus ÜVK teenusele	€/kuu	13,20	16.96	18.89	18.82	18.77	23.44	23.94	24.47	25.00	25.58	26.24	26.90	27.58
ÜVK teenuse kulu osakaal sissetulekust	%	1,0%	1.3%	1.33%	1.3%	1.2%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.3%	1.3%	1.3%	1.3%

Tabel 8.6. AS Saku Maja rahavoogude analüüs ÜVK arengukava investeeringute perioodil (eurodes) - STSENAARIUM B

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Tulu joogiveeteenuselt	607 527	901 157	958 702	1 020 939	1 052 988	1 061 159	1 069 241	1 077 297	1 085 335	1 098 410	1 121 716	1 145 593	1 170 068
Tulu kanalisatsiooniteenuselt	1 306 085	1 703 956	2 246 046	2 400 250	2 497 950	3 565 422	3 681 484	3 804 775	3 929 607	4 056 828	4 185 732	4 317 255	4 451 489
ÜVK teenuse müügitulu	1 913 612	2 605 113	3 204 748	3 421 188	3 550 938	4 626 581	4 750 726	4 882 072	5 014 942	5 155 238	5 307 447	5 462 848	5 621 557
Purgimine	103 741	103 117	100 400	97 040	93 948	91 036	88 214	85 479	82 829	80 262	77 774	75 363	73 026
Liitumistasude laekumine		0	0	0	0	63 304	63 304	63 304	63 304	63 304	63 304	63 304	0
Muud tulud	116 387	121 775	124 807	126 979	129 404	131 992	134 632	137 325	140 071	142 873	145 730	148 645	151 618
Kogutulu	2 133 739	2 830 004	3 429 956	3 645 207	3 774 291	4 912 913	5 036 876	5 168 180	5 301 146	5 441 676	5 594 255	5 750 160	5 846 201
Tegevuskulu	-1 486 117	-2 001 232	-2 150 724	-2 295 959	-3 399 801	-3 493 441	-3 589 521	-3 688 208	-3 789 591	-3 893 781	-4 000 876	-4 111 044	-4 224 425
RAHAVOOG ÄRITEGEVUSEST	647 623	828 772	1 279 232	1 349 248	374 490	1 419 473	1 447 355	1 479 972	1 511 556	1 547 895	1 593 379	1 639 116	1 621 776
Investeeringud (omafin), mis lähevad veehinda	-420 000	-419 088	-646 393	-670 609	-652 634	-877 747	-895 302	-913 208	-931 472	-950 102	-969 104	-988 486	-1 008 256
Investeeringud (omafin), mis küsitakse tagasi liitumistasudest		0	0	0	-443 126	0	0	0	0	0	0	0	0
RAHAVOOG INVESTEERINGUTEST	-420 000	-419 088	-646 393	-670 609	-1 095 761	-877 747	-895 302	-913 208	-931 472	-950 102	-969 104	-988 486	-1 008 256
Laenude laekumine	470 000	18 280	0	0	710 236	53 092	0	0	0	0	0	0	0
Laenude tagasimaksed	-191 275	-238 275	-239 085	-239 095	-239 105	-270 594	-273 351	-273 789	-274 233	-274 683	-275 138	-228 598	-229 065
Intrassikulud	-103 862	-158 990	-155 150	-141 938	-128 432	-144 950	-133 286	-119 953	-106 573	-93 142	-79 658	-66 120	-54 682
RAHAVOOG FINANTSTEGEVUSEST	174 863	-378 985	-394 235	-381 033	342 699	-362 452	-406 637	-393 743	-380 806	-367 824	-354 796	-294 718	-283 747
Raha perioodi alguses	1 000	403 486	434 185	672 789	970 395	591 823	771 097	916 513	1 089 534	1 288 812	1 518 781	1 788 261	2 144 172
Raha muutus	402 486	30 700	238 603	297 606	-378 572	179 274	145 416	173 021	199 278	229 970	269 480	355 911	329 773
Raha perioodi lõpus (kumulatiivne rahavoog)	403 486	434 185	672 789	970 395	591 823	771 097	916 513	1 089 534	1 288 812	1 518 781	1 788 261	2 144 172	2 473 945
Laenuteeninduse kattekordaja (DSCR)	2,19	2,09	3,24	3,54	1,02	3,50	3,65	3,86	4,08	4,33	4,62	5,78	6,06

9. LISAD

9.1. LISA 1. ELANIKE ARV JA TARBIMISMAHUD PIIRKONDADE KAUPA

Tabel 9.1. Ühisveevärgiteenuse tarbijate arvu prognoos piirkondade kaupa¹

VEEVARUSTUS	ÜVKA 2024-2027					ÜVKA 2028-2035							
Piirkond	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032	2 033	2 034	2 035
Saku alevik ja lähiümbrus	4 611	4 646	4 680	4 713	4 745	4 777	4 808	4 838	4 868	4 899	4 929	4 959	4 989
Murumäe²	0		64	127	128	129	130	130	131	132	133	134	134
Keila jõe RKA (Saku Maja)³	2 767	3 343	3 923	4 506	5 092	5 126	5 159	5 191	5 224	5 256	5 289	5 321	5 354
sh Üksnurme, Kasemetsa, Metsanurme	1 412	1 703	1 996	2 291	2 587	2 605	2 621	2 638	2 655	2 671	2 687	2 704	2 720
sh Kurtna, Kiisa, Roobuka	1 355	1 640	1 926	2 215	2 504	2 521	2 537	2 553	2 569	2 585	2 601	2 617	2 633
Keila jõe RKA (AÜ Kuresoo)	160	161	162	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173
Männiku	279	281	283	285	287	289	291	293	295	296	298	300	302
Tänassilma	376	379	382	384	387	390	392	395	397	399	402	404	407
Jälgimäe	81	82	82	83	83	84	84	85	86	86	87	87	88
Saue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rahula⁴	70	71	71	72	72	73	73	73	74	74	75	75	76
Kajamaa-Tõdva	108	109	110	110	111	112	113	113	114	115	115	116	117
Saustinõmme	203	205	206	207	209	210	212	213	214	216	217	218	220
Lokuti	83	84	84	85	85	86	87	87	88	88	89	89	90
Tagadi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AS Saku Maja tarbijad	8 508	9 128	9 813	10 501	11 128	11 202	11 274	11 346	11 417	11 487	11 558	11 629	11 700
Kõik tarbijad	8 738	9 359	10 047	10 736	11 364	11 440	11 514	11 587	11 660	11 732	11 804	11 876	11 949

Märkus 1: Tarbijate arvu prognoosimisel võeti aluseks rahvaarvu kasv Harjumaa keskmise rahvastikuprognoosi alusel (RV088, Statistikaamet). Arvestatud ei ole potentsiaalsete uute tarbijatega arendusaladelt.

Märkus 2: Murumäe asumis on arvestatud ÜVK rajamisega lühiajalise investeeringuteprogrammi esimestel aastatel ning uute tarbijate liitumisega ehitusele järgneva 2 a jooksul.

Märkus 3: Keila jõe piirkonnas on arvestatud täiendavate tarbijate liitumisega 2022. aastal valminud ÜVK taristuga järgneva 4 aasta jooksul.

Märkus 4: Arengukava koostamise seisuga Rahula külas vee-ettevõtja puudub (endine teenuseosutaja lõpetas tegevus 2022. a), kuid teenus tuleb üle anda, st tuleb määrata uus vee-ettevõtja.

Tabel 9.2. Ühiskanalisatsiooniteenuse tarbijate arvu prognoos piirkondade kaupa¹

KANALISATSIOON	ÜVKA 2024-2027					ÜVKA 2028-2035							
Piirkond	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032	2 033	2 034	2 035
Saku alevik ja lähiümbrus	4 516	4 550	4 583	4 616	4 647	4 678	4 709	4 738	4 768	4 798	4 827	4 857	4 887
Murumäe²	0		64	127	128	129	130	130	131	132	133	134	134
Keila jõe RKA³	2 676	3 269	3 865	4 465	5 068	5 102	5 135	5 168	5 200	5 232	5 264	5 297	5 329
<i>sh Üksnurme, Kasemetsa, Metsanurme</i>	1 435	1 746	2 060	2 375	2 692	2 710	2 727	2 745	2 762	2 779	2 796	2 813	2 830
<i>sh Kurtna, Kiisa, Roobuka</i>	1 241	1 522	1 806	2 090	2 377	2 392	2 408	2 423	2 438	2 453	2 468	2 484	2 499
Männiku	279	281	283	285	287	289	291	293	295	296	298	300	302
Tänassilma	362	365	367	370	373	375	377	380	382	385	387	389	392
Jälgimäe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rahula	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kajamaa-Tõdva⁴	0	0	0	55	111	112	113	113	114	115	115	116	117
Saustinõmme	203	205	206	207	209	210	212	213	214	216	217	218	220
Lokuti	74	75	75	76	76	77	77	78	78	79	79	80	80
Tagadi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AS Saku Maja tarbijad	8 110	8 744	9 435	10 193	10 899	10 971	11 042	11 112	11 182	11 251	11 320	11 389	11 460
Kõik tarbijad	8 110	8 744	9 435	10 193	10 899	10 971	11 042	11 112	11 182	11 251	11 320	11 389	11 460

Märkus 1: Tarbijate arvu prognoosimisel võeti aluseks rahvaarvu kasv Harjumaa keskmise rahvastikuprognoosi alusel (RV088, Statistikaamet). Arvestatud ei ole potentsiaalsete uute tarbijatega arendusaladelt.

Märkus 2: Murumäe asumis on arvestatud ÜVK rajamisega lühiajalise investeeeringuteprogrammi esimestel aastatel ning uute tarbijate liitumisega ehitusele järgneva 2 a jooksul.

Märkus 3: Keila jõe piirkonnas on arvestatud täiendavate tarbijate liitumisega 2022. aastal valminud ÜVK taristuga järgneva 4 aasta jooksul.

Märkus 4: Kajamaa-Tõdva piirkonnas on arvestatud ühiskanalisatsiooni rajamisega aastail 2025-2026 ning uute tarbijate liitumisega ehitusele järgneva 2 a jooksul.

Tabel 9.3. Ühisveevärgiteenuse müügimahtude prognoos piirkondade kaupa

VEEVARUSTUS		ÜVKA 2024-2027					ÜVKA 2028-2035						
Piirkond	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032	2 033	2 034	2 035
Saku alevik ja lähiümbrus	207 130	208 499	209 837	211 138	212 403	213 642	214 855	216 055	217 245	218 429	219 610	220 797	221 997
Murumäe	0	0	2 318	4 636	4 667	4 698	4 729	4 759	4 788	4 818	4 848	4 877	4 907
Keila jõe RKA (Saku Maja)	81 545	93 473	108 883	124 595	140 604	142 443	144 276	146 112	147 954	149 803	151 662	153 538	155 435
sh Üksnurme, Kasemetsa, Metsanurme	37 662	42 008	49 720	57 622	65 712	66 807	67 900	68 998	70 100	71 209	72 324	73 451	74 590
sh Kurtna, Kiisa, Roobuka	43 883	51 465	59 163	66 972	74 891	75 636	76 375	77 114	77 853	78 594	79 338	80 087	80 845
Keila jõe RKA (AÜ Kuresoo)	6 385	6 433	6 480	6 526	6 571	6 614	6 657	6 700	6 741	6 783	6 825	6 867	6 909
Männiku	16 577	16 681	16 782	16 881	16 977	17 071	17 163	17 254	17 345	17 435	17 524	17 615	17 706
Tänassilma	61 961	62 126	62 288	62 444	62 597	62 746	62 892	63 037	63 180	63 323	63 465	63 608	63 752
Jälgimäe	3 191	3 214	3 236	3 258	3 279	3 300	3 320	3 340	3 360	3 380	3 400	3 420	3 440
Saue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rahula	2 044	2 059	2 075	2 089	2 103	2 117	2 131	2 145	2 158	2 171	2 185	2 198	2 212
Kajamaa-Tõdva	2 712	2 826	2 941	3 058	3 175	3 294	3 414	3 534	3 656	3 780	3 904	4 030	4 157
Saustinõmme	11 462	11 546	11 627	11 706	11 783	11 859	11 932	12 005	12 078	12 150	12 222	12 294	12 367
Lokuti	2 382	2 399	2 416	2 432	2 448	2 464	2 479	2 494	2 509	2 524	2 539	2 553	2 568
Tagadi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AS Saku Maja tarbijad	386 960	400 764	420 329	447 615	461 667	465 249	468 793	472 325	475 849	479 375	482 907	486 466	490 063
Kõik tarbijad	395 389	409 257	428 884	456 231	470 341	473 981	477 582	481 169	484 749	488 330	491 917	495 531	499 184

Tabel 9.4. Ühiskanalisatsiooniteenuse müügimahtude prognoos piirkondade kaupa

KANALISATSIOON		ÜVKA 2024-2027				ÜVKA 2028-2035							
Piirkond	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032	2 033	2 034	2 035
Saku alevik ja lähiümbrus	402 438	403 726	404 984	406 207	407 397	408 561	409 702	410 831	411 950	413 063	414 174	415 290	416 417
Murumäe	0	0	0	2 318	4 636	4 666	4 696	4 726	4 756	4 785	4 815	4 844	4 874
Keila jõe RKA	72 019	88 198	104 554	121 078	137 764	139 006	140 235	141 458	142 677	143 897	145 117	146 347	147 590
sh Üksnurme, Kasemetsa, Metsanurme	37 383	45 668	54 080	62 613	71 267	72 067	72 862	73 655	74 449	75 245	76 044	76 849	77 663
sh Kurtna, Kiisa, Roobuka*	104 011	126 946	157 891	183 880	191 912	192 355	192 789	193 218	193 644	194 067	194 490	194 914	195 343
Männiku	14 286	14 376	14 463	14 548	14 631	14 712	14 791	14 870	14 948	15 025	15 102	15 180	15 258
Tänassilma	58 602	58 752	58 898	59 041	59 179	59 315	59 447	59 579	59 709	59 839	59 968	60 098	60 229
Jälgimäe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rahula	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kajamaa-Tõdva	0	0	992	2 100	2 217	2 336	2 455	2 576	2 698	2 821	2 946	3 072	3 199
Saustinõmme	10 588	10 665	10 741	10 815	10 887	10 957	11 026	11 095	11 162	11 229	11 296	11 364	11 432
Lokuti	2 026	2 041	2 056	2 071	2 085	2 099	2 112	2 126	2 139	2 152	2 165	2 179	2 192
Tagadi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AS Saku Maja tarbijad	629 334	662 175	703 113	744 861	764 242	767 100	769 914	772 708	775 487	778 260	781 032	783 822	786 641
Kõik tarbijad	629 334	662 175	703 113	744 861	764 242	767 100	769 914	772 708	775 487	778 260	781 032	783 822	786 641

*Märkus: Roobuka müügimahtudes sisaldub ka OÜ-le Kohila Maja kui juriidilisele isikule osutatud kanalisatsiooniteenus liitumispunktis Saku vallaga (Aespa ja Vilivere piirkonna tarbimine)

9.2. LISA 2. VEE- JA KANALISATSIOONIRAJATISTE SKEEMID

Joonised on lisatud eraldi failidena

Piirkond	Joonis
Saku vald (jooniste legend)	Joonis 0. Jooniste legend
Saku vald (üldskeem)	Joonis 1. Jooniste jaotuse skeem
Saku ja lähiümbrus (Saku RKA)	Joonis 2-1. Saku aleviku ja lähiümbruse ÜVK asendiplaan (sh sademeveekanaliseatsioon) Joonis 2-1-SK. Saku aleviku ja lähiümbruse sademeveekanaliseatsiooni asendiplaan eraldiseisvalt Joonis 2-2. Saku-Tallinn survekanaliseatsiooni asendiplaan
Murumäe asum, Juuliku küla (Murumäe RKA)	Joonis 3. Murumäe asumi perspektiivne ÜVK taristu
Keila jõe RKA	Joonis 4.1. Üksnurme ja Kasemetsa piirkonna ÜVK asendiplaan Joonis 4.2. Metsanurme piirkonna ÜVK asendiplaan Joonis 4.3. Kiisa piirkonna ÜVK asendiplaan Joonis 4.4. Roobuka piirkonna ÜVK asendiplaan Joonis 4.5. Kurtina küla ÜVK asendiplaan
Männiku küla	Joonis 5. Männiku küla ÜVK asendiplaan
Tänassilma küla	Joonis 6. Tänassilma küla ÜVK asendiplaan
Jälgimäe küla	Joonis 7. Jälgimäe küla lokaalsete süsteemide ja ÜVK asendiplaan
Saue küla	Joonis 8. Saue küla lokaalsete süsteemide ja perspektiivse ÜVK asendiplaan
Rahula küla	Joonis 9. Rahula küla ÜVK asendiplaan
Kajamaa ja Tõdva küla	Joonis 10. Kajamaa-Tõdva piirkonna ÜVK asendiplaan
Saustinõmme küla	Joonis 11. Saustinõmme küla ÜVK asendiplaan
Lokuti küla	Joonis 12. Lokuti küla ÜVK asendiplaan
Tagadi küla	Joonis 13. Tagadi küla lokaalsete süsteemide asendiplaan

NB! Kõik arengukava ÜVKA rajatiste dimensioonid on esialgsed. Lõplikud parameetrid ja optimaalsed trassikoridorid tuleb täpsustada järgnevas projektierimise etappides (eelprojekt, põhiprojekt ja tööprojekt) ja kinnistumise läbirääkimiste käigus.