

VALGA VALLA ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA 2022-2035

Tellijä: AS Valga Vesi

Töö nr: 19-21

Projektijuht: Indrek Tamberg

Konsultant: Helen Barndök

Tallinn 2021

1. SISUKORD

2.	SISSEJUHATUS.....	6
3.	ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED.....	7
3.1.	ÕIGUSLIK BAAS.....	7
3.1.1.	Riiklikud õigusaktid.....	7
3.1.2.	Euroopa Liidu direktiivid.....	8
3.1.3.	Omavalitsuse olulised õigusaktid.....	10
3.2.	VEEMAJANDUSKAVA.....	10
3.3.	VALGA VALLA ÜLDPLANEERINGUD.....	11
3.4.	VALGA VALLA ARENGUKAVA.....	12
3.5.	VALGA VALLA ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA.....	12
3.6.	OMAVALITSUSTE VAHELINE ÜHISTEGEVUS.....	12
3.7.	VEEMAJANDUSPROJEKTID.....	12
3.8.	PÕHJAVEEVARUD.....	13
3.9.	VEE ERIKASUTUSE KESKKONNALOAD.....	13
3.10.	REOVEEKOGUMISALAD.....	15
3.10.1.	Kinnitatud reoveekogumisalad.....	15
3.10.2.	Planeeritavad reoveekogumisalade muudatused.....	15
4.	SOTSIAAL-MAJANDUSLIK ÜLDISELOOMUSTUS.....	16
4.1.	ELANIKKOND.....	16
4.2.	TÖÖHÕIVE.....	16
4.3.	PERED JA SISSETULEK.....	16
4.3.1.	Leibkonnaliikme netosissetulek.....	16
4.3.2.	Tariifide jõukohasus ja taluvusanalüüs.....	17
4.4.	SUURIMAD VEETEENUSE TARBIJAD.....	17
4.5.	VEE-ETTEVÕTLUS.....	18
4.5.1.	AS Valga Vesi.....	18
4.5.2.	SA Taheva Sanatoorium.....	18
5.	KESKKONNASEISUND.....	20
5.1.	ÜLDIST.....	20
5.2.	PINNAKATE JA SELLE EHITUS.....	20
5.3.	PINNAVESI.....	20
5.4.	PÕHJAVESI.....	21
5.5.	KAITSTAVAD LOODUSKAITSEALAD JA -OBJEKTID VALGA VALLAS.....	22
6.	VEEVARUSTUS.....	23
6.1.	ÜLDINFO.....	23
6.2.	ÜHISVEEVARUSTUSE RAJATISED.....	24

6.2.1. Valga linn	24
6.2.2. Kaagjärve küla.....	25
6.2.3. Lüllemäe küla.....	27
6.2.4. Karula küla	28
6.2.5. Hargla küla	30
6.2.6. Koikküla.....	31
6.2.7. Taheva küla	32
6.2.8. Kalliküla.....	33
6.2.9. Tsirgumäe küla.....	34
6.2.10. Laatre alevik.....	35
6.2.11. Sooru küla	37
6.2.12. Tagula küla.....	38
6.2.13. Tsirguliina alevik	39
6.2.14. Öru alevik.....	41
6.3. PUURKAEVUDE JA JOOGIVEE KVALITEET	42
6.4. TULETÖRJE VEEVARUSTUS	45
6.5. VEEVARUSTUSE PÕHIPROBLEEMID	47
7. ÜHISKANALISATSIOON.....	48
7.1. ÜLDINFO.....	48
7.2. ÜHISKANALISATSIOONI RAJATISED	49
7.2.1. Valga linn	49
7.2.2. Kaagjärve küla.....	52
7.2.3. Lüllemäe küla.....	54
7.2.4. Karula küla	55
7.2.5. Hargla küla	55
7.2.6. Koikküla.....	57
7.2.7. Taheva küla	58
7.2.8. Kalliküla.....	58
7.2.9. Tsirgumäe küla.....	59
7.2.10. Laatre alevik.....	60
7.2.11. Sooru küla	61
7.2.12. Tagula küla.....	63
7.2.13. Tsirguliina alevik	64
7.2.14. Öru alevik.....	65
7.3. KANALISATSIOONISÜSTEEMIDE PÕHIPROBLEEMID	67
8. SADEMEVEEKANALISATSIOON JA PINNASEVEE ÄRAJUHTIMINE.....	68
8.1. ÜLDINFO.....	68
8.2. SADEMEVEESÜSTEEMIDE KIRJELDUS.....	68

8.2.1. Valga linn	68
8.2.2. Tsirguliina alevik	68
8.3. SADEMEVEESÜSTEEMIDE PÕHIPROBLEEMID	69
9. ÜHISVEEVÄRGI- JA KANALISATSIOONITEENUSE TOIMEPIDEVUS.....	70
10. INVESTEERINGUPROJEKTIDE KIRJELDUS	71
10.1. ÜLDINFO.....	71
10.1.1. Investeeringuprojektide eesmärgid.....	71
10.1.2. Investeeringuprojektide jaotus ja prioritseerimine.....	71
10.1.3. Investeeringuprojektide maksumuse hindamine.....	71
10.2. VEETÖÖTLUSJAAMADE/PUURKAEVPUMPLATE REKONSTRUEERIMINE	72
10.2.1. Lühiajaline programm (2022-2025)	72
10.2.1. Pikaajaline programm (2026-2035)	72
10.3. VEEVÕRGU REKONSTRUEERIMINE/RAJAMINE	73
10.3.1. Lühiajaline programm (2022-2025)	73
10.3.2. Pikaajaline programm (2026-2035)	73
10.4. TULETÕRJE VEEVARUSTUSSÜSTEEMIDE REKONSTRUEERIMINE/RAJAMINE.....	73
10.4.1. Lühiajaline programm (2022-2025)	73
10.4.2. Pikaajaline programm (2026-2035)	74
10.5. REOVEEPUHASTITE REKONSTRUEERIMINE.....	74
10.5.1. Rekonstrueerimislahenduste valik	74
10.5.2. Lühiajaline programm (2022-2025)	74
10.5.1. Pikaajaline programm (2026-2035)	75
10.6. KANALISATSIOONIVÕRGU REKONSTRUEERIMINE/RAJAMINE	76
10.6.1. Lühiajaline programm (2022-2025)	76
10.6.2. Pikaajaline programm (2026-2035)	76
10.7. SADEMEVEESÜSTEEMIDE REKONSTRUEERIMINE/RAJAMINE	76
10.7.1. Lühiajaline programm (2022-2025)	76
10.7.2. Pikaajaline programm (2026-2035)	77
10.8. INVESTEERINGUPROJEKTIDE KOONDINFO	78
11. FINANTSANALÜÜS	80
11.1. EESMÄRK.....	80
11.2. FINANTSprognoosi koostamise põhieeldused	80
11.3. FINANTSANALÜÜSI kokkuvõte.....	82
LISA 1 VEE- JA KANALISATSIOONIRAJATISTE SKEEMID	86
Joonised 1.0-1.5 Valga linna asendiplaanide joonised	86
Joonis 2. Kaagjärve küla asendiplaan.....	86
Joonis 3. Lüllemäe küla asendiplaan	86
Joonis 4. Karula küla asendiplaan	86

Joonis 5. Hargla küla asendiplaan	86
Joonis 6. Koikküla asendiplaan.....	86
Joonis 7. Taheva küla asendiplaan	86
Joonis 8. Kalliküla asendiplaan.....	86
Joonis 9. Tsirgumäe küla asendiplaan.....	86
Joonis 10. Laatre aleviku asendiplaan.....	86
Joonis 11. Sooru küla asendiplaan	86
Joonis 12. Tagula küla asendiplaan	86
Joonis 13. Tsirguliina aleviku asendiplaan	86
Joonis 14. Õru aleviku asendiplaan.....	86

2. SISSEJUHATUS

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

Üheks olulisemaks arenguteguriks on elanikkonna tarbimisvõime, mis määrab sisuliselt osutatava teenuse ulatuse, kvaliteedi ja ülesande: kui suurele osale elanikkonnast võime planeerida lähitulevikus vee- ja kanalisatsiooniteenuse kvaliteetse osutamise.

Seadusega on pandud omavalitsusele kohustus korraldada vee- ja kanalisatsiooniteenuse osutamist elanikkonnale. Samas omavalitsusel napib selleks rahalisi vahendeid ja riigipoolne tugi on väike.

Haldusreformi tulemusel liitusid Valga linn, Karula vald, Taheva vald, Tõlliste vald ja Öru vald üheks Valga vallaks. Käesoleva töö eesmärgiks on kirjeldada Valga valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni objekte ja nendel objektidel tehtavaid tuleviku investeeringuid. Käesoleva töö lähtepunktiks on eelmine Valga valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava aastateks 2018-2029, mis on omakorda koostatud haldusreformieelsete valdade arengukavade baasil.

Arendamise kava koostamisel on arvestatud Valga Vallavalitsuse ja kohalike vee-ettevõtjate AS Valga Vesi ja SA Taheva Sanatooriumi seisukohti ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide väljaarendamisel.

Käesoleva arendamise kava koostamisel on lähtutud Eesti Vabariigi õigusaktidest, planeerimisdokumentidest, standarditest ning EL direktiividest. Vastavalt Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadusele 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 2022-2025;
- Pikaajalised investeeringud 2026-2035.

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

Võimalikud peamised finantseerimisallikad on SA Keskkonnainvesteeringute Keskuse (KIK) Keskkonnaprogramm, Ühtekuuluvusfond, Valga Vallavalitsuse ning AS Valga Vesi vahendid.

Käesolev Valga valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2022-2035 koostati vastavalt OÜ Keskkonnalahendused ja AS Valga Vesi vahel sõlmitud töövõtulepingule nr 19-21.

Kontaktisik: Indrek Tamberg; tel.: 5109135; e-post: indrek@keskkonnalahendused.ee.

3. ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED

Valga valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamisel on kasutatud käesolevas peatükis kirjeldatud õiguslikke akte, kavasad ning planeeringuid.

3.1. ÕIGUSLIK BAAS

3.1.1. Riiklikud õigusaktid

02.06.1993. a vastu võetud **Kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse** § 6 (1) järgi on kohaliku omavalitsusüksuse ülesandeks korraldada antud vallas või linnas sotsiaalabi 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.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamist reguleerib Eestis 10.02.1999 vastu võetud **Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni seadus**. Seadus reguleerib kinnistute veega varustamise ning kinnistute reovee, sademevee, drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimise ja puhastamise korraldamist ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kaudu ning sätestab riigi, kohaliku omavalitsuse, vee-ettevõtja ja kliendi õigused ja kohustused. Ainult tootmise vajaduseks ettenähtud ühisveevärgile ja -kanalisatsioonile käesoleva seaduse sätteid ei kohaldata. Ühisveevärgi ja -kanalisatsioon rajatakse kohaliku omavalitsuse volikogu kinnitatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava alusel. Kui kohalikul omavalitsusel puudub ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava, võib ühisveevärki ja -kanalisatsiooni rajada detailplaneeringu alusel kuni selle arendamise kava valmimiseni tingimusel, et detailplaneering sisaldab seaduses sätestatud nõudeid. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamist korraldab kohalik omavalitsus.

Veeseadus on vastu võetud 30.01.2019 seadusega. Veeseadus reguleerib vee kasutamist ja kaitset, maaomanike ja veekasutajate vahelisi suhteid ning avalike veekogude ja avalikuks kasutamiseks määratud veekogude kasutamist.

Jäätmeseadus on vastu võetud 28.01.2004 ning selles sätestatakse jäätmehoolduse korraldus, nõuded jäätmete tekke ning jäätmetest tuleneva tervise- ja keskkonnaohu vältimiseks (sh meetmed loodusvarade kasutamise tõhususe suurendamiseks ja sellise kasutamise ebasoodsa mõju piiramiseks) ja vastutuse kehtestatud nõuete rikkumise eest.

Keskkonnatasude seadus on vastu võetud 07.12.2005 ning see 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.

Ehitusseadustik on vastu võetud 11.02.2015. Selle 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 ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kaitsevöönd.

Lisaks eelnimetatud seadustele reguleerivad veemajandust ka Vabariigi Valitsuse, Sotsiaalministeeriumi ja Keskkonnaministeeriumi poolt kehtestatud määrused ja käskkirjad:

- Sotsiaalministri määrus nr 61, vastu võetud 24.09.2019. a „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“;

- Keskkonnaministri määrus nr 76, vastu võetud 16.12.2005. a „Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kaitsevööndi ulatus“;
- Keskkonnaministri määrus nr 61, vastu võetud 08.11.2019. a „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainete sisalduse piirväärtused“;
- Keskkonnaministri määrus nr 75, vastu võetud 16.10.2003. a „Nõuete kehtestamine ühiskanalisatsiooni juhitavate ohtlike ainete kohta“;
- Keskkonnaministri määrus nr 31, vastu võetud 31.07.2019. a „Kanaliseerimis- ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“;
- Keskkonnaministri määrus nr 29, vastu võetud 31.07.2019. a „Haljastuses, rekultiveerimisel ja põllumajanduses kasutatava reoveesete kvaliteedi piirväärtused ning kasutamise nõuded“;
- Keskkonnaministri määrus nr 12, vastu võetud 10.05.2016. a „Nõuded biolagunevatest jäätmetest biogaasi tootmisel tekkiva kääritusjäägi kohta“;
- Keskkonnaministri määrus nr 7, vastu võetud 08.04.2013. a „Biolagunevatest jäätmetest komposti tootmise nõuded“;
- Keskkonnaministri määrus nr 24, vastu võetud 19.07.2017. a „Reoveesetest toote valmistamise nõuded“;
- Keskkonnaministri määrus nr 50, vastu võetud 03.10.2019. a „Veehaarde sanitaarkaitseala ulatuse suurendamise nõuded ja nõuded veehaarde sanitaarkaitseala projekti kohta ning joogiveehaarde toiteala määramise kord“;
- Vabariigi Valitsuse määrus nr 100, vastu võetud 06.12.2019. a „Nitraaditundliku ala määramine ja põllumajandusliku tegevuse piirangud nitraaditundlikul alal“;
- Vabariigi Valitsuse määrus nr 169, vastu võetud 17.11.2014. a „Vee erikasutusõiguse tasumäärad veevõtu eest veekogust või põhjaveekihist“;
- Keskkonnaministri määrus nr 67, vastu võetud 11.12.2019. a „Veemajanduskava ja meetmeprogrammi sisu nõuded“;
- Keskkonnaministri määrus nr 55, vastu võetud 15.10.2019. a „Põhjaveevaru hindamise kord, nõuded põhjaveevaru hindamise ja hüdrogeoloogilise uuringu aruande kohta ning põhjaveevaru kehtestamise aluseks olevate andmete koosseis“;
- Keskkonnaministri määrus nr 39, vastu võetud 04.09.2019. a „Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtused“;
- Keskkonnaministri määrus nr 35, vastu võetud 01.09.2019. a „Vesikonna veeseireprogrammi sisu, veeseireprogrammi koostamise põhimõtted, meetodid ja metoodika ning rakendamise nõuded“;
- Keskkonnaministri määrus nr 43, vastu võetud 09.07.2015. a „Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruktsiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või -augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteatis, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteatis, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete keskkonnaregistrisse kandmiseks esitamise ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teatis vormid“;
- Keskkonnaministri määrus nr 49, vastu võetud 03.10.2019. a „Proovivõtumeetodid“.

3.1.2. Euroopa Liidu direktiivid

Allpool on toodud nimekiri ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni puutuvat reguleerivad Euroopa Liidu direktiivid:

- **Asulareovee puhastamise direktiiv 91/271/EMÜ**, mis käsitleb asulareovee kogumist, puhastamist ja ärajuhtimist ning teatavate tööstusvaldkondade reovee puhastamist ja

ärajuhtimist. Direktiivi eesmärgiks on kaitsta keskkonda asula reovee suublasse juhtimisest tulenevate kahjulike mõjude eest, milleks tuleb reovesi reoveekogumisaladel kokku koguda ning seejärel puhastada. Antud direktiivist lähtuvad regulatsioonid on Eesti Vabariigi seadusandluses üle võetud peamiselt veeseaduses ning määrustes „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainete sisalduse piirväärtused“ ja „Kanaliseerimis- ja kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“;

- **Nõukogu direktiiv 91/676/EMÜ** veekogude kaitsmise kohta põllumajandusest lähtuva nitraadireostuse eest (nn nitraadidirektiiv), mille eesmärgiks on põllumajandusest lähtuvatest nitraatidest põhjustatud või tingitud veereostuse vähendamine ning edasise veereostuse ärahoidmine. Antud direktiivist lähtuvad regulatsioonid on Eesti Vabariigi seadusandluses üle võetud peamiselt veeseaduses ja määruses „Nitraaditundliku ala määramine ja põllumajandusliku tegevuse piirangud nitraaditundlikul alal“;
- **Nõukogu direktiiv 98/83/EÜ** olmevee kvaliteedi kohta (nn joogiveedirektiiv) eesmärgiks on kaitsta inimese tervist olmevee (joogivee) mistahes saastatusest tulenevate kahjulike mõjude eest, tagades olmevee (joogivee) tervislikkuse ja puhtuse. Antud direktiivist lähtuvad regulatsioonid on Eesti Vabariigi seadusandluses üle võetud peamiselt veeseaduses ja rahvatervise seaduses ning sotsiaalministri määruses „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“;
- **Veepoliitika raamdirektiivi 2000/60/EÜ** eesmärgiks on kehtestada maismaa pinnavee, üleminekuvee, rannikuvee ja põhjavee kaitse raamistik ning saavutada ja hoida nende head seisundit. Direktiivis kehtestatud tegevusraamistik hõlmab kõiki teisi veealaseid direktiive. Antud direktiivist lähtuvad regulatsioonid on Eesti Vabariigi seadusandluses üle võetud peamiselt veeseaduses ning keskkonnaministri määrustes „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainete sisalduse piirväärtused“ ja „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 jälgimisenimekirjaga seotud tegevused“;
- **Põhjaveedirektiiviga 2006/118/EÜ** kehtestati erimeetmed põhjavee reostuse ärahoidmiseks ja piiramiseks (kriteeriumid põhjavee hea keemilise seisundi hindamiseks ja kriteeriumid oluliste ja püsivate kasvatendentside kindlakstegemiseks ja tagasipööramiseks ning kasvatendentsi langusele pöördumise punktide kindlaksmääramiseks). Antud direktiiviga täiendatakse veepoliitika raamdirektiivis sisalduvaid sätteid saasteainete põhjavette viimise ärahoidmiseks või piiramiseks ning sätteid kõigi põhjaveekogude seisundi halvenemise ärahoidmiseks. Antud direktiivist lähtuvad regulatsioonid on Eesti Vabariigi seadusandluses üle võetud peamiselt veeseaduses;
- **Üleujutuste direktiiv 2007/60/EÜ**, mis käsitleb üleujutusrisiki hindamist ja maandamise raamistikku eesmärgiga vähendada üleujutuste kahjulikke tagajärgi inimeste tervisele, keskkonnale, kultuuripärandile ja majandustegevusele. Antud direktiivist lähtuvad regulatsioonid on Eesti Vabariigi seadusandluses üle võetud peamiselt veeseaduses ja keskkonnaministri määruses „Üleujutusega seotud riskide hindamise aruande, maandamiskava ja ajakohastatud maandamiskava sisu nõuded ning üleujutusohupiirkonna ja üleujutusega seotud riskipiirkonna kaardile märgitavate andmete loetelu“;
- **Reoveesete direktiiv 86/278/EMÜ**, mis käsitleb keskkonna ja eelkõige pinnase kaitsmist reoveesetete kasutamisel põllumajanduses. Antud direktiivi eesmärgiks on reguleerida reoveesetete kasutamist põllumajanduses nii, et välditakse kahjulikku mõju pinnasele, taimedele, loomadele ja inimestele ning soodustatakse reoveesetete nõuetekohast kasutamist. Antud direktiivist lähtuvad regulatsioonid on Eesti Vabariigi seadusandluses üle võetud

peamiselt veeseaduses ja keskkonnaministri määruses „Haljastuses, rekultiveerimisel ja põllumajanduses kasutatava reoveesette kvaliteedi piirväärtused ning kasutamise nõuded“;

- **Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2008/105/EÜ**, mis käsitleb keskkonnavaliteedi standardeid veepoliitika valdkonnas, kehtestatakse prioriteetsete ainete ja teatavate muude saasteainete keskkonnavaliteedi standardid eesmärgiga saavutada pinnavee hea keemiline seisund. Antud direktiivist lähtuvad nõuded on Eesti Vabariigi seadusandluses üle võetud peamiselt veeseaduses ja keskkonnaministri määruses „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“;
- **Piiriveekogude ja rahvusvaheliste järvede kaitse ja kasutamise konventsioon** (nn Helsingi konventsioon; 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. Konventsiooni eesmärgiks on ka veekogude säästliku majandamise põhimõtete juurutamine nii riikidevahelistes kui ka riigisisestes suhetes.

3.1.3. Omavalitsuse olulised õigusaktid

Valga vallas reguleerivad ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni kasutamise põhimõtteid eelnevalt kehtestatud õigusaktid. Dokumendid on kehtivad, kuni uute õigusaktide kehtestamist. Alljärgnevalt on toodud ÜVK arengukava koostamisel kehtinud õigusaktid:

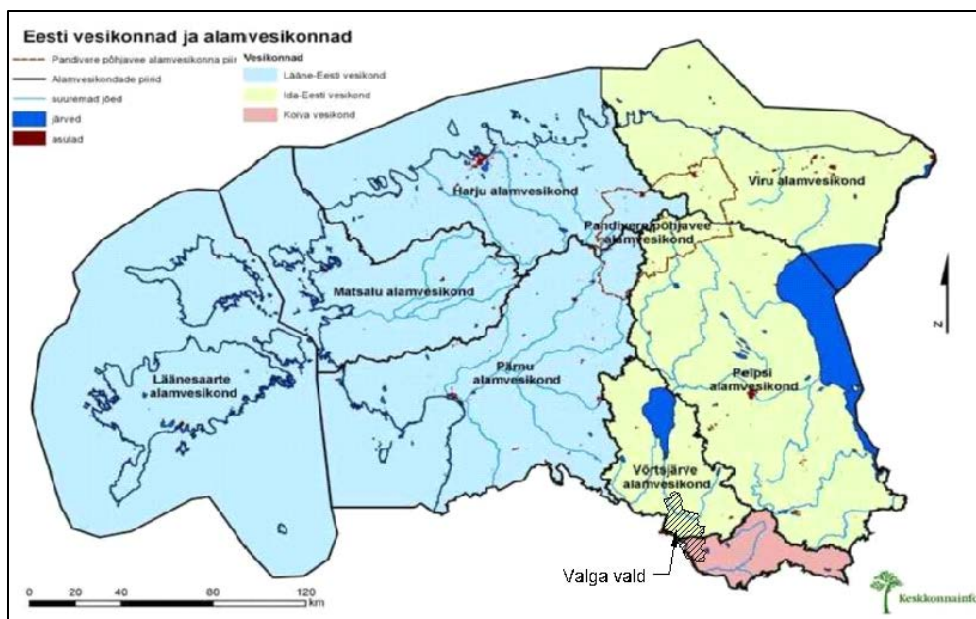
- Valga valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava kinnitamine aastateks 2018-2029 (Valga Vallavolikogu 02.02.2018. a määrus nr 15);
- Valga Vallavolikogu 17. augusti 2018. a otsus nr 66 (AS Valga Vesi vee-ettevõtteks määramine Valga vallas);
- Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumise ning ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni kasutamise eeskiri (Valga Linnavolikogu määrus nr 8, 29.02.2008; uuendatud 12.01.2015) – vastavalt omavalitsuste liitumise juhtrühma otsustele kehtib Valga vallas (kõikides haldusreformieelsetes endistes valdades) senine Valga linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni liitumise ja kasutamise eeskiri;
- Veevarustuse ja heitvee ärajuhtimise teenuse hinna reguleerimise korra kehtestamine (Valga Linnavolikogu määrus nr. 19; 27.10.2000);
- Veevarustuse ja reovee ärajuhtimise hinna kehtestamine:
 - Valga Linnavolikogu määrus nr. 1; 06.01.2010;
 - Karula Vallavolikogu määrus nr 10, 15.06.2004;
 - Tõlliste Vallavalitsuse korraldus nr 78, 29.04.2015;
 - Öru Vallavalitsuse määrus nr 4, 02.07.2010.

3.2. VEEMAJANDUSKAVA

Veemajanduskava on dokument, mis on koostatud veevarude otstarbeka majandamise eesmärgil. Selle tähtsaim põhimõte on veemajanduse korraldamine jõgede valgalade alusel. Veemajanduskava pakub välja meetmekava vee hea seisundi saavutamiseks ja kogu elanikkonnale ohutu keskkonna ja elustiku soodsa seisundi tagamiseks. Peamine tähelepanu on suunatud reostusallikate korrastamisele, joogiveevarustusele ja vee seisundi halvendamise ennetusele.

Valga vald kuulub Ida-Eesti vesikonda (sh Võrtsjärve alamvesikonda) ja Koiva vesikonda. Ida-Eesti vesikonna ja Koiva vesikonna veemajanduskavad on kinnitatud 07.01.2016. a Vabariigi Valitsuse protokollilise otsusega.

Veemajanduskavade koostamist korraldas Keskkonnaministeerium ning seda rahastati KIK-i 2013. a keskkonnaprogrammi veemajanduse programmi eelarvest; projekti nimetus „Veemajanduskavade, meetmeprogrammide ja ülejutusrisiki maandamiskavade koostamine“.



Joonis 3.1 Eesti alamvesikondade kaart

3.3. VALGA VALLA ÜLDPLANEERINGUD

Valga Vallavolikogu 28.09.2018. a otsusega nr 74 algatati Valga valla üldplaneeringu koostamine ja keskkonnamõju strateegiline hindamine.

Täpsem info üldplaneeringu koostamise kohta aadressil: <https://www.valga.ee/koostamisel>.

Vastavalt Eesti territooriumi haldusjaotuse seaduse § 14 lõikele 44 kehtivad haldusterritoriaalse korralduse muutmise tulemusena moodustunud kohaliku omavalitsuse üksuse üldplaneeringu kehtestamiseni ühinenud kohaliku omavalitsuse üksuste üldplaneeringud nendel territooriumidel, kus need enne ühinemist kehtestati. Kuni Valga valla üldplaneeringu koostamiseni kehtivad valla territooriumil Valga linna ning Taheva, Karula, Tõlliste ja Öru valdade üldplaneeringud.

Kehtivate üldplaneeringutega saab tutvuda aadressil: <https://www.valga.ee/uldplaneering>.

Üldplaneeringute veemajanduslikud ja looduskeskkonna eesmärgid on:

- kavandatava ruumilise arenguga kaasneda võivate majanduslike, sotsiaalsete ja kultuuriliste mõjude ning looduskeskkonnale avalduvate mõjude hindamine ning selle alusel säästva ja tasakaalustatud ruumilise arengutingimuste seadmine;
- maa- ja veealade üldiste kasutamise- ja ehitustingimuste määramine;
- miljööväärtuslike hoonestusalade, väärtuslike põllumaade, parkide, haljasalade, maastike, maastiku üksikelementide ja looduskoosluste määramine ning nende kaitse- ja kasutamistingimuste seadmine;
- roheline võrgustiku toimimist tagavate tingimuste seadmine;
- ranna ja kalda piiranguvööndi ning ehituskeeluvööndi täpsustamine looduskaitse seaduses sätestatud korras;
- põhiliste tehnovõrkude trasside ja tehnorajatiste asukoha määramine;
- vajaduse korral ettepanekute tegemine kaitse alla võetud maa-alade ja üksikobjektide kaitsereežiimi täpsustamiseks, muutmiseks või lõpetamiseks.

3.4. VALGA VALLA ARENGUKAVA

Valga valla arengukava 2021-2035¹ on kinnitatud Valga Vallavolikogu 18. detsembri 2020 otsusega nr 119. Arengukava sõnastab veemajandusega seotud eesmärgina ühisveevärgi- ja -kanalisatsiooni-süsteemi elanikkonna vajadustega vastavusse viimise.

3.5. VALGA VALLA ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA

Valga valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2018-2029² on koostatud 2018. aastal Keskkonnalahendused OÜ poolt. Vastavalt kehtivale arengukavale on lühiajaliste investeeringute maksumuseks 3 051 658 € ja pikaajalisteks 3 695 048 €.

3.6. OMAVALITSUSTE VAHELINE ÜHISTEGEVUS

Enne ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava koostamist oli tegemist mitme vallaga: Karula vald, Taheva vald, Tõlliste vald, Öru vald ja Valga linn. Haldusreformi käigus liideti eelpool nimetatud omavalitsused üheks Valga vallaks. Arengukava koostamise seisuga ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni tegevustes teiste omavalitsustega koostööd hetkel ei toimu.

3.7. VEEMAJANDUSPROJEKTID

Teostatud veemajandusprojektide kohta koguti informatsiooni SA KIK kodulehelt, rahastatud projektide andmebaasist. Lisaks kasutati e-riigihangete keskkonna andmebaasi ning Omavalistuste kodulehelt saadavat informatsiooni. Viimase kümnendi jooksul läbi viidud veemajandusprojektide lühikokkuvõtte on toodud tabelis 3.1.

Tabel 3.1 Valga vallas läbi viidud veemajandusprojektid

Piirkond	Projekti nimetus ja eesmärk	Periood	Maksumus
Valga linn	Valga linn (ÜF1), Valga linna ÜVK teenuse viimine vastavusse kehtivate nõuetega	2007-2013	8 309 123€
Valga linn	Valga linn (ÜF2), Valga linna RVP täiendamine ja Peetri peapumpla rekonstrueerimine		
Valga linn	Valga linn (ÜF3), Valga linna vee- ja kanalisatsioonitorustike rajamine ja rekonstrueerimine		
Valga linn	Vee- ja kanalisatsioonitorustike rajamine ja vee-ettevõttele vajalike seadmete soetamine	2014-2020	2 391 486 €
Valga linn	Valga linna reovee peapumpla rekonstrueerimine	2017	263 076 €
Kaagjärve küla	Kaagjärve küla Sepa asumis joogiveetrasside rekonstrueerimine	2012	27 262 €
Kaagjärve küla	Kaagjärve veemajandusprojekt, vee- ja kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine, reoveepumpla ja – puhasti rekonstrueerimine	2021 -	481 575 €
Lüllemäe küla	Lüllemäe veetorustiku rekonstrueerimine	2014	56 160 €
Lüllemäe küla	Lüllemäe veemajandusprojekt, vee- ja kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine, reoveepuhasti rekonstrueerimine	2020 -	589 900 €
Hargla küla	Hargla biotiikide ja kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	-	70 390,32 €
Hargla küla	Hargla kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	2012-2013	128 723 €
Hargla küla	Hargla kooli reoveepuhasti rekonstrueerimine	2016	22 468,75 €
Koikküla	Koikküla kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	2012	170 621 €

¹ <https://www.valga.ee/arengukavad>

² <https://www.riigiteataja.ee/akt/427022018019?leiaKehtiv>

Taheva küla	Taheva küla veetorustiku rekonstrueerimine	2012	113 004 €
Koikküla, Hargla ja Taheva küla	Hargla, Taheva ja Koikküla külade ning Hargla Kooli veekäitluse rekonstrueerimine	2014-2015	26 808 €
Tsirguliina alevik	Tsirguliina veemajandusprojekt, vee- ja kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine ja rajamine, reoveepuhasti rekonstrueerimine	2019-2020	1 784 991 €
Sooru küla	Sooru küla kanalisatsioonitoru rekonstrueerimine	2011	62 030 €
Sooru küla	Sooru küla reoveepuhasti rekonstrueerimine	2011	151 440 €
Õru alevik	Õru aleviku puurkaevpumppla veetöötuse renoveerimine	2012	7 750 €
Õru alevik	Õru aleviku veetorustiku rekonstrueerimine	2011	-

3.8. PÕHJAVEEVARUD

2015. aastal oli Valga põhjaveemaardla põhjaveevaruks määratud 6600 m³/d, kuid 2016. aastal teostati OÜ Ringtale poolt „Paju veehaarde põhjaveevaru ümberhindamine“, mille kohaselt vähendati põhjaveevaru. Muudatused on kajastatud allolevas tabelis.

Valga põhjaveemaardlale kinnitati põhjaveevaru Keskkonnaministri 06.12.2016. a käskkirjaga nr 1-2/16/1244.

Tabel 3.2 Valga põhjaveemaardlale kinnitatud põhjaveevaru 2015. ja 2016. aastal

Põhjaveemaardla	Põhjaveemaardla piirkond	Veekiht; geoloogiline indeks	Varu kategooria ja otstarve	Varu 31.12.2015.a (m ³ /d)	Kasutamise lõpp, a.	Varu 31.12.2016.a (m ³ /d)	Kasutusaeg
Valga	Paju	Kesk-Devon (D2)	T1 joogivesi	6600	2017	3200	31.12.2043

Märkused: T1 joogivaru- tagatud põhjaveevaru

3.9. VEE ERIKASUTUSE KESKKONNALOAD

Vastavalt Veeseaduse § 187 p 2 peab vee erikasutuse keskkonnaluba olema väljastatud, kui põhjavett võetakse rohkem kui 10 m³/ööpäevas või 150 m³/kuus.

Valga vallas on Keskkonnaameti poolt väljastatud vee erikasutuse keskkonnaloa vastavalt järgnevas tabelis toodule.

Tabel 3.3 Valga valla vee erikasutuse keskkonnaloa

Loa nr	Loa omanik	Seotud objekt	Kehtivuse algus (versiooni kehtivus)	Kehtivuse lõpp
L.VV/328859	AS Valga Vesi	Koikküla ja Hargla küla	01.04.2017 (15.05.2020)	tähtajatu
L.VV/328854	AS Valga Vesi	Lüllemäe ja Kaagjärve küla	01.04.2017 (25.02.2021)	tähtajatu
L.VV/327649	AS Valga Vesi	Valga linn (Paju veehaare)	01.07.2016 (13.11.2020)	tähtajatu
L.VV/326950	AS Valga Vesi	Laatre ja Tsiguliina alevik, Sooru ja Tagula küla	01.01.2016 (29.01.2020)	tähtajatu
L.VV/326326	AS Valga Vesi	Õru alevik	01.07.2015 (08.05.2020)	tähtajatu
L.VV/325809	Atria Eesti AS	Valga linn	01.02.2015 (22.06.2020)	tähtajatu
L.VV/326685	SA Taheva Sanatoorium	Tsigumäe küla	01.10.2015 (03.09.2020)	tähtajatu
L.VV/325388	Paju Pansionaadid	Paju küla	01.11.2014 (13.02.2020)	tähtajatu

Allikas: Keskkonnaloade register, 2021

Tabel 3.4 Lubatud veevõtt Valga valla puurkaevudest vastavalt vee erikasutuse keskkonnalubadele

Passi nr	Kat nr	Valdaja	Asukoht	Lubatud veevõtt (m ³)	
				Aastas	Kvartalis
92	8519	AS Valga Vesi	Paju küla	294 400	73 600
447	14597	AS Valga Vesi	Paju küla	294 400	73 600
93	11740	AS Valga Vesi	Paju küla	294 400	73 600
448	14598	AS Valga Vesi	Paju küla	294 400	73 600
94	11741	AS Valga Vesi	Paju küla	0	0
6105	12195	AS Valga Vesi	Koikküla	8 400	2 100
1932	11998	AS Valga Vesi	Hargla küla	8 000	2 000
A-1513-M	11890	AS Valga Vesi	Lüllemäe küla	10 000	2 500
3315	11644	AS Valga Vesi	Kaagjärve küla	10 000	2 500
3291	10975	AS Valga Vesi	Laatre alevik	10 800	2 700
-	9986	AS Valga Vesi	Tsirguliina alevik	10 800	2 700
71089-II	24290	AS Valga Vesi	Sooru küla	10 800	2 700
1885	8084	AS Valga Vesi	Õru alevik	12 000	3 000
5270	8508	Atria Eesti AS	Valga lihatööstus puurkaev 1	175 200	43 800
A-930-M	11995	SA Taheva Sanatoorium	Tsirgumäe küla	12 000	3 000
-	51944	Paju Pansionaadid	Paju küla	7 300	1 825

Allikas: Keskkonnalubade register, 2021

Tabel 3.5 Vee erikasutuse keskkonnalubadega määratud saasteainete suurimad lubatud sisaldused

Suurim lubatud sisaldus	Väljalaske nimetus	BHT ₇ (mgO/l)	Heljum (mg/l)	P _{üld} (mg/l)	N _{üld} (mg/l)	KHT (mgO/l)	pH
AS Valga Vesi, heitvesi (L.VV/327649)	Valga	15	15	0,5	15	125	6-9
AS Valga Vesi, heitvesi (L.VV/328859)	Hargla	25	35	2	60	125	-
	Koikküla	25	35	2	60	125	-
AS Valga Vesi, heitvesi (L.VV/328854)	Lüllemäe	25	35	2	60	125	-
	Kaagjärve	25	35	2	60	125	-
AS Valga Vesi, (L.VV/326950)	Sooru	25	35	2	60	125	-
	Tsirguliina	25	35	2	60	125	-
	Laatre	25	35	2	60	125	-
	Tagula	40	35	-	-	150	-
AS Valga Vesi, (L.VV/326326)	Õru	40	35	-	-	150	-
Atria Eesti AS, sademevesi (L.VV/325809)*	Atria Valga sademevesi	15	40	-	-	-	-
SA Taheva Sanatoorium, heitvesi (L.VV/326685)	Taheva Sanatoorium SA, Mustjõe	40	35	-	-	150	-
Paju Pansionaadid, (L.VV/325388)	Paju pensionaatide puhasti	40	35	-	-	150	-

Allikas: Keskkonnalubade register, 2021

*Atria Eesti AS-l on vee erikasutuse keskkonnaloaga hõlmatud sademevee väljalask, kus tuleb seirata lisaks heljumile (lubatud kuni 40 mg/l) ka naftatoodete sisaldust (lubatud kuni 5 mg/l) ning naftasaaduste biokeemilist hapnikutarvet (lubatud kuni 15 mgO₂/l).

3.10. REOVEEKOGUMISALAD

Vastavalt Veeseaduse § 93 on reoveekogumisala ala, kus on piisavalt elanikke või majandustegevust reovee kanalisatsiooni kaudu kogumiseks ja reovee reoveepuhastisse või heitvee suublasse juhtimiseks.

3.10.1. Kinnitatud reoveekogumisalad

Valga vallas on kokku 10 kinnitatud reoveekogumisala. Alla 2000 ie reoveekogumisalad (9 tk) on kinnitatud Keskkonnaministri 15.02.2019 käskkirjaga nr 131 ja üle 2000 ie reoveekogumisala (Valga RKA) on kinnitatud Keskkonnaministri 08.09.2021 käskkirjaga nr 377. Allolevas tabelis on esitatud RKA-de nimetused, pindalad jne. RKA-de piirid on esitatud joonistel (**Lisa 1**).

Tabel 3.6 Valga valla reoveekogumisalad

Kogumisala nimetus	Registrikood	Pindala, ha	Koormus, ie	Tüüp	Asukoht
Valga	RKA0820487	607,8	16048	Üle 2000 ie	Valga linn
Tsirguliina	RKA0820483	69,6	520	Alla 2000 ie	Rampe küla, Tõlliste küla
Laatre	RKA0820482	29,2	600	Alla 2000 ie	Laatre alevik
Lüllemäe	RKA0820464	19,3	300	Alla 2000 ie	Lüllemäe küla
Kaagjärve	RKA0820463	16,4	316	Alla 2000 ie	Kaagjärve küla
Koikküla	RKA0820480	15,4	400	Alla 2000 ie	Koikküla küla
Hargla	RKA0820479	12,8	300	Alla 2000 ie	Hargla küla
Õru	RKA0820488	10,4	200	Alla 2000 ie	Õru alevik, Õruste küla
Tagula	RKA0820481	10,2	200	Alla 2000 ie	Tagula küla
Sooru	RKA0820484	10,1	400	Alla 2000 ie	Sooru küla

Allikas: Keskkonnaregister, 2021

3.10.2. Planeeritavad reoveekogumisalade muudatused

Lähitulevikus on plaanis viia Valga valla reoveekogumisalades sisse järgmised muudatused:

- 1) **Valga RKA laiendamine:** eelduslik pindala 730 ha, ümberhinnatud reostuskoormus ca 18 000 ie;
- 2) **Tsirguliina RKA laiendamine:** eelduslik pindala 78,6 ha, ümberhinnatud reostuskoormus ca 414 ie;
- 3) **Laatre RKA vähendamine:** eelduslik pindala 28 ha, ümberhinnatud reostuskoormus ca 170 ie;
- 4) **Sooru RKA laiendamine:** eelduslik pindala 11,8 ha, ümberhinnatud reostuskoormus ca 255 ie;
- 5) **Tagula RKA vähendamine:** eelduslik pindala 5,8 ha, ümberhinnatud reostuskoormus ca 125 ie;
- 6) **Kaagjärve RKA vähendamine:** eelduslik pindala 12,9 ha, ümberhinnatud reostuskoormus ca 260 ie;
- 7) **Lüllemäe RKA vähendamine:** eelduslik pindala 18,6 ha, ümberhinnatud reostuskoormus ca 280 ie.

Reoveekogumisalade piiride muudatusettepanekud on esitatud joonistel **Lisas 1**.

4. SOTSIAAL-MAJANDUSLIK ÜLDISELOOMUSTUS

4.1. ELANIKKOND

Statistikaameti 01.01.2021 andmetel elab Valga vallas 15 486 inimest ja valla pindalaks on 750 km². Valga valla rahvaarv on toodud järgnevas tabelis (**Tabel 4.1**).

Tabel 4.1 Valga valla rahvaarv aastail 2015-2021

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Valga linn	12 833	12 632	12 452	12 334	12 182	12 040	11 792
Valga vald, v.a Valga linn	3 815	3 750	3 691	3 655	3 603	3 640	3 694
Valga vald kokku	16 648	16 382	16 143	15 989	15 785	15 680	15 486

Allikas: RV0240: Rahvastik 2017. a haldusreformijärgselt, 1. jaanuar. Statistikaamet, 2021

Eelnevast tabelist on näha, et viimaste aastate jooksul on Valga vallas elanike arv stabiilselt vähenenud. Ka Statistikaameti rahvastikuprognosis (RV088) näeb ette Valga maakonna rahvaarvu lineaarse vähenemise aastail 2022-2035. Asulate ja omavalitsuste põhine prognoos puudub. Seega eeldab Konsultant, et Valga valla rahvaarv väheneb ka tulevikus kogu käesoleva arengukava vaatlusperioodi vältel sarnaselt kogu Valga maakonna rahvaarvu vähenemisele.

Ühisveevärgi- ja -kanalisatsiooniteenuse tarbijate arvu prognoos arengukava investeringute perioodil on toodud edaspidi finantsanalüüsis (**ptk 11**).

4.2. TÖÖHÕIVE

Valga maakonna töötuse määr on viimastel aastatel olnud mõnevõrra kõrgem kui Eestis keskmiselt (Tabel 4.2), vastavalt 2020- a andmetele 6,8% kogu Eestis ja 7,2% Valgamaal.

Tabel 4.2 Töötuse määr Valgamaal ja Eestis aastail 2015-2021 (%)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021/lkv
Kogu Eesti	6,2	6,8	5,8	5,4	4,4	6,8	7,1
Valga maakond	4,8	7,7	6,3	9,1	andmed puuduvad	7,2	andmed puuduvad

Allikas: Statistikaamet, 2021

4.3. PERED JA SISSETULEK

4.3.1. Leibkonnaliikme netosissetulek

Leibkonna liikme netosissetulek on oluliseks indikaatoriks vee- ja kanalisatsioonitariifide taseme prognoosimisel. Rahvusvaheliste soovitude järgi ei tohiks vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulu ületada 4% leibkonnaliikme netosissetulekust. Eestis on soovituslik, et keskmiselt veeteenuse kulu leibkonnale ei ületaks 2,5%.

Kuna puudub statistika leibkonna liikme netosissetuleku kohta asulate või omavalitsuste kaupa, siis lähtutakse maakonna statistikast. Viimastel andmetel (2019. a) moodustas Valga maakonna leibkonna keskmine netosissetulek Eesti keskmisest ca 78%.

Leibkonnaliikme netosissetuleku ja elanikkonna maksevõimeprognoos arengukava investeringute perioodil on toodud edaspidi finantsanalüüsis (**ptk 11**).

Tabel 4.3 Leibkonnaliikme keskmine netosissetulek kuus aastail 2015-2019 (EUR)

	2015	2016	2017	2018	2019
Kogu Eesti	585,6	619,9	680,8	756,7	814,6
Lõuna-Eesti	528,7	566,7	621,1	681,5	740,1
Valga maakond	452,9	500,4	521,9	558,2	638,4
Valga maakonna näitaja osakaal Eesti keskmisest	77%	81%	77%	74%	78%

Allikas: Statistikaamet (ST08), 2021

4.3.2. Tariifide jõukohasus ja taluvusanalüüs

Allolev tabel näitab majapidamiste vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulutuse suhet leibkonnaliikme keskmisesse netosissetulekusse. Keskmiseks leibkonna suuruseks Valga maakonnas on 2018. a seisuga 2,13 inimest (SA KIK tabel). Veeteenuse tarbimismahud on leitud Valga valla keskmise ühiktarbimise alusel (2020. andmetel 68,3 l/in/ööp).

Kehtivad tariifid jäävad rahvusvaheliselt aktsepteeritud taluvuspiiri (4%) piiridesse (**Tabel 4.4**). Perspektiivse veehinna ja teenuse kulukuse prognoos arengukava investeeringute perioodil on toodud edaspidi finantsanalüüsis (**ptk 11**).

Tabel 4.4 Vee- ja kanalisatsiooniteenuste keskmise kulu ja sissetuleku suhe Valga vallas

Näitaja	Ühik	Piirkond			
		Hargla, Koikküla, Taheva küla ja Valga linn	Kaagjärve, Kaagjärve-Mäemõisa, Karula ja Lüllemäe küla	Sooru, Tagula küla, Laatre ja Tsirguliina alevik	Õru alevik
Tasu võetud vee eest	€/m ³	1,2	1,584	1,2	1,704
Tasu reovee ärajuhtimise eest	€/m ³	1,956	0,792	1,956	1,032
Leibkonnaliikme kulutus vee- ja kanalisatsiooni- teenustele	€/kuus	6,467	4,868	6,467	5,606
Teenuste kulu osakaal leibkonnaliikme netosissetulekust	%	1,01%	0,76%	1,01%	0,88%

Allikas: AS Valga Vesi, Konsultandi arvutused. Hinnad sisaldavad käibemaksu

4.4. SUURIMAD VEETEENUSE TARBIDAJAD

Alljärgnevas tabelis on esitatud Valga valla suuremad ühisveevärgi- ja -kanalisatsiooni teenust tarbivad ettevõtted ja asutused.

Tabel 4.5 Suurimad ühisveevärgi- ja -kanalisatsiooniteenuse tarbijad Valga vallas 2020. a andmetel

Ettevõtte nimi	Asula	Tegevusala	Joogivesi, m ³ /a	Kanalisatsioon, m ³ /a
ATRIA Eesti AS	Valga linn	toiduainetetööstus	0	43 513
Valga Vallavalitsus	Valga linn	vallavalitsus	9 532	9 532
Valga Haigla	Valga linn	tervishoid	9 378	9 378
M.A.S.I. Company AS	Valga linn	õmblusvabrik	8 811	8 811
Utilitas	Valga linn	soojamajandus	1 367	4 987
Valga Depoo	Valga linn	raudteeveeremite remont	3 967	3 967
Valgamaa Tugikeskus	Valga linn	päevakeskus	1 707	1 707
PM Kaubandsugrupp OÜ	Valga linn	betoontööstus	2 830	12
Gomab OÜ	Valga linn	mööblitööstus	684	1 390
Maxima Eesti OÜ	Valga linn	kaubandus	783	783

Allikas: AS Valga Vesi

4.5. VEE-ETTEVÕTLUS

Peale haldusreformi, alates 01.01.2018, osutab vee- ja kanalisatsiooniteenust liitunud Valga valla territooriumil AS Valga Vesi. Valga Vallavolikogu 17. augusti 2018. a otsusega nr 66 on AS Valga Vesi määratud vee-ettevõtteks Valga vallas. AS Valga Vesi opereerib kokku kuni 12 asulas: Valga linnas, Tsirguliina, Laatre ja Öru alevikus ning Kaagjärve, Lüllemäe, Karula, Hargla, Koikküla, Taheva, Sooru ja Tagula külas. Kõikide ülevõetud teeninduspiirkondade veevärgi ja kanalisatsiooni varad kanti üle AS-le Valga Vesi.

Kalliküla ja Tsirgumäe külades osutab veeteenust SA Taheva Sanatoorium. Ettevõtte määrati samuti 17.08.2018 otsusega nr 66 vee-ettevõtjaks Kalliküla ja Tsirgumäe külades. Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni varad kuuluvad ettevõttele.

4.5.1. AS Valga Vesi

AS Valga Vesi aktsionäriks on 100% Valga Vallavalitsus. Ettevõtet juhib üldkoosolek läbi ettevõtte nõukogu, mille strateegilisi otsuseid viib ellu ettevõtte juhatus. Ettevõtte 2020. aasta keskmine töötajate arv oli 19 inimest. Ettevõtte nõukogu liikmeid on 7 ning juhatuse liikmeid 1.

AS Valga Vesi põhitegevusalaks on vee- ja kanalisatsioonimajanduse korraldamine. Ettevõtte müügitulu 2020. aastal oli 1 261 896 €, millest tulu vee- ja kanalisatsiooniteenustest moodustas 1 055 837 € (s.o u 84%). Täiendavalt on ettevõtte ülesandeks tänavavalgustuse korrashoid ja arendamine Valga valla territooriumil.

Müüdud vee- ja kanalisatsioonikogused Valga vallas aastail 2018-2020 on esitatud allolevates tabelites. Aastal 2020 moodustas elanike tarbimine osutatud veeteenusest 78% ja kanalisatsiooniteenusest 70%.

Tabel 4.6 AS Valga Vesi vee- ja kanalisatsiooniteenuse mahud (m³) aastail 2018-2020

Tarbijagrupp	Joogivee varustus			Reovee ärajuhtimine		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Elanikkond	293 209	288 447	299 697	284 864	281 558	293 249
Ettevõtted ja asutused	86 403	90 409	82 930	143 178	133 658	123 293
Kokku	379 612	378 856	382 627	428 042	415 216	416 542

Allikas: AS Valga Vesi

Erinevates teeninduspiirkondades kehtestatud veetariifid on toodud järgnevalt (Tabel 4.7).

Tabel 4.7 AS Valga Vesi teeninduspiirkondades 2021. a seisuga kehtivad veetariifid koos KM (€/m³)

Teeninduspiirkond	Joogivee varustus	Reovee ärajuhtimine	Hind kokku
Hargla, Koikküla, Taheva küla ja Valga linn*	1,20	1,96	3,16
Kaagjärve, Kaagjärve-Mäemõisa, Karula ja Lüllemäe küla	1,58	0,79	2,38
Sooru, Tagula küla, Laatre ja Tsirguliina alevik*	1,20	1,96	3,16
Öru alevik	1,70	1,03	2,74

Allikas: AS Valga Vesi

Märkus: * Konkurentsiameti 26.11.2014 otsus nr 9.1-3/14-1-019

4.5.2. SA Taheva Sanatoorium

SA Taheva Sanatooriumi põhitegevus on hoolekandeteenuse osutamine, lisaks osutatakse veeteenust Kallikülas ja Tsirgumäe külas. Kallikülas varustatakse 5 elanikku ning Tsirgumäe külas 20 elanikku.

Ettevõtte keskmine töötajate arv 2020. a seisuga on 46 inimest. Ettevõtte nõukogu liikmeid on 3 ning juhatuse liikmeid 1.

Ettevõtte müügitulu 2020. aastal oli 1 266 009 €, millest tulu vee- ja kanalisatsiooniteenustest moodustas kõigest 555 €. Veeteenuse osutamine elanikele moodustab ettevõtte enda veetarbimisest u 8%. Elanikele müüdüd vee- ja kanalisatsioonikogused on esitatud järgnevas tabelis.

Tabel 4.8 SA Taheva Sanatoorium vee- ja kanalisatsiooniteenuse mahud (m³) aastal 2020

Tarbijagrupp	Joogivee varustus	Reovee ärajuhtimine
	2020	2020
Elanikkond	389	389
Ettevõtted ja asutused	4 287	4 287
Kokku	4 676	4 676

Allikas: SA Taheva Sanatoorium

Alates 2020. aastast kehtivad allolevad veeteenuse osutamise hinnad (km-ta):

- Tasu võetud vee eest 1,26 EUR/m³
- Tasu reovee ärajuhtimise eest 1,16 EUR/m³

Tehniliselt ja majanduslikult on otstarbekam, et AS Valga Vesi võtaks lähiaastatel SA-lt Taheva Sanatoorium veeteenuse osutamise üle. 2021. aasta novembri seisuga on Valga Vallavalitsus ja AS Valga Vesi alustanud protsessi andmaks SA Taheva Sanatooriumi veeteenuse osutamine üle AS-ile Valga Vesi. Lõplik üleandmine toimub hiljemalt 2022. aasta jooksul. Seetõttu on käesolevas arengukavas Taheva Sanatooriumi vee-ettevõtluspiirkonna vajalikud investeeringud ning veeteenuse tulu ja kulu arvestatud AS Valga Vesi finantsanalüüsis.

5. KESKKONNASEISUND

5.1. ÜLDIST

Valga vald asub Lõuna-Eestis Valgamaal ning piirneb Tõrva ja Otepää vallaga. Samuti piirneb Valga vald Võru maakonna Antsla ja Rõuge vallaga. Vallas elab 01.01.2021 seisuga 15 486 inimest ning pindala on 750 km². Valla keskuseks on Valga linn. Valla territooriumile jäävad Karula rahvusparki alad ning suurematest vooluveekogudest läbivad valda Väike-Emajõgi, Mustjõgi, Laatre jõgi, Pedeli jõgi ja Ärnu jõgi. Looduslikke järvesid on valla piirkonnas palju, kuid suuremad on Aheru järv, Ähijärv, Koobassaare järv ja Karula Pikkjärv. Valla territooriumile jääb ka palju Natura 2000 loodusalasid (suuremad on Karula loodusala, Koiva-Mustjõe luha loodusala, Karula-Pikkjärve loodusala ja Öru loodusala).

5.2. PINNAKATE JA SELLE EHITUS

Valga valla maastik on vahelduv – tasandikud, künkad, seljakud, jääpankade sulamismõud, milles paiknevad järved, sood ja liivikud.

Pinnakatteks on valdavalt jääjärvede ja jõgede setted. Esineb veel punakaspruuni karbonaadi vaest liivsavimoreeni ja soo- ning alluviaalseid setteid. Pinnakatte tüsedus varieerub suurtes piirides, ulatudes 3-4 meetrist kuni 30-40 meetrini.

Karula kõrgustiku kõrgeim tipp on Tornimägi – 137,85 m üle merepinna. Vendieelsed setendid piirkonnas puuduvad, pealiskorra vanima osa moodustavad Kesk-kambriumi liivakivid, millel lasuvad omakorda Ordoviitsiumi liiva- ja lubjakivid. Siluri setendid on Devoni-eelsel ajal enamasti kulutatud, veevarustuses omavad tähtsust Devoni liivakivid, aleuroliidid ja domeriidid kogupaksusega ~300 m ning pinnakate (Q). Aluspõhja paljandeid võib näha Väike-Emajõe kaldanõlvadel.

5.3. PINNAVESI

Valga vald kuulub Võrtsjärve ja Koiva alamvesikonda. Karula Rahvusparki aladel on rohkelt väikeseid järvi, mis on kaitse all haruldase elustiku tõttu.

Valga linna läbib Pedeli jõgi, mille ürgorg moodustab madala niiske lammiluha, mis viimaste aastate korrastustööde käigus on kujundatud meeldivaks paisjärvedega puhkealaks, mille väljaarendamine ja kujundamine jätkub ka lähitulevikus.

Allolevas tabelis on toodud Valga valla reoveepuhastite heitvee suublatena kasutatavad pinnaveekogud ning suudmed (seotud pinnaveekogud). Täielik nimekiri pinnaveekogudest Valga vallas on esitatud Keskkonnaregistri avalikus teenuses.

Tabel 5.1 Valga valla pinnaveekogud, mida kasutatakse heitvee suublatena

Reovee puhasti nimetus	Reoveepuhasti suubla					Suublaga seotud veekogu (suue)				
	Registrikood	Nimetus	Valgala pindala, km ²	Pikkus, km	Koond-seisund (2019)	Registrikood	Nimetus	Valgala pindala, km ²	Pikkus, km	Koond-seisund (2019)
Lüllemäe	VEE1154607	Tiigikraav	<10	0,2	-	-	-	-	-	-
Kaagjärve	VEE1012305	Lumbikraav	<10	0,2	-	VEE1012300	Rautina oja	28,2	9,8	hea
Hargla	VEE1159306	Tiigikraav	<10	0,1	-	VEE1159300	Hargla oja	55,1	15,7	hea
						VEE1154800	Mustjõgi	993,5	85,3	kesine
Koikküla	VEE1154502	Saeveski kraav	<10	0,4	-	VEE1154501	Koikküla kraav	<10	3,1	-
Valga linna RVP	VEE1012100	Pedeli jõgi	143,2	24,8	hea	VEE1008200	Väike Emajõgi	1289,6	87,3	kesine/halb
Laatre	VEE1011100	Laatre jõgi	196,1	35,5	hea	VEE1008200	Väike Emajõgi	1289,6	87,3	kesine/halb

Reovee puhasti nimetus	Reoveepuhasti suubla					Suublagaga seotud veekogu (suue)				
	Registrikood	Nimetus	Valgala pindala, km ²	Pikkus, km	Koond-seisund (2019)	Registrikood	Nimetus	Valgala pindala, km ²	Pikkus, km	Koond-seisund (2019)
Sooru	VEE1008239	Laatuniidu kraav	<10	0,1	-	-	-	-	-	-
Tagula	VEE1009510	Sammelsuu kraav	<10	1,9	-	VEE1009500	Antsla jõgi	131,6	22	hea
Tsirguliina	VEE1008235	Savikraav	<10	0	-	VEE1008234	Undi oja	<10	2,8	-
						VEE1008200	Väike Emajõgi	1289,6	87,3	kesine/halb
Õru biotiik	VEE1011803	Saksamatsi kraav	<10	1,9	-	VEE1011800	Raamsoo oja	11,9	6,5	-
						VEE1011700	Õru oja	32	13	-
						VEE1011100	Laatre jõgi	196,1	35,5	hea

Allikas: Keskkonnaregister, 2021; Keskkonnaagentuuri interaktiivne kaardirakendus, 2021³

Info heitvee suublatele avalduva koormuse kohta on toodud ära asulate (reoveekogumisalade) kaupa ühiskanalisatsiooni rajatise kirjeldavas peatükis (**ptk 7.2**).

Arengukava koostamise seisuga ei ole Valga vallas olemasolevate heitveesuublatega puhastitest tulenevast koormusest tingitud probleeme tekkinud ega mõju avaldunud, mistõttu võib eeldada, et suublate vastuvõtuvõime on piisav.

5.4. PÕHJAVESI

Valga maakonna hüdrogeoloogilises läbilõikes eraldatakse 3 veekompleksi: Kvaternaari, Kesk-Devoni ja Ordoviitsium-Kambriumi. Veevarustuses tarvitav põhjavesi saadakse peamiselt (93%) Kesk-Devoni veekompleksist (KeM 06.12.2016 käskkirjaga nr 1-2/16/1244 kinnitatud põhjaveevaru, vt ka käesoleva arengukava **ptk 3.8**). Ülejäänud põhjavesi (7%) saadakse Kvaternaari veekompleksist.

Kesk-Devoni veekompleksi moodustavad Burtnieki ja Aruküla lademed on litoloogiliselt sarnased, ühtmoodi muutlikud nii läbilõikes kui ka pindalaliselt. Ei ole ka üheselt määratavat kindlat veepidet lademetel vahel. Kompleksi üldpaksus on tavaliselt 140-180 m, vettkandvateks kivimiteks on nõrgalt ja keskmiselt tsementeerunud liivakivid ja aleuroliidid, mis läbilõikes vahelduvad savikate aleuroliitide ja aleuriitsete savidega. Veekompleksi lamamiks on Narva lademe savikad dolomiidid ja domeriidid paksusega ca 90m. Veekompleksi veed on survelised. Puurkaevude erideebitid on vahemikus 0,18-1,93 l/sxm. Erinevus on tingitud puurkaevude avatud osa kivimilisest koostisest ja puurkaevu konstruktsioonist. Aruküla ja Burtnieki lademeid avavate puurkaevude vesi on sarnase keemilise koostisega. Märkida võib Aruküla setendites oleva vee suuremat üldkaredust ja kuivjääki võrreldes Burtnieki lademe veega.

Kvaternaari veekompleks on seotud peamiselt liustikuliste moreenide vaheliste liustikujõgede setetega. Moreenide sisesed viirsavid on küllalt laialdase levikuga ja need on heaks veepidemeks, mis kaitsevad sügavamal lasuvaid veekomplekse pindmise reostuse eest. Vete lasumissügavus sõltub maapinna reljeefist, puurkaevude erideebitid on vahemikus 0,01-0,1 l/sxm. Veed on magedad, hüdrokarbonaatsed kaltsiumilised-magneesiumilised, üldmineralisatsiooniga 0,2-0,3 g/l. Veekompleksi kasutatakse salvkaevudena.

Info põhjaveele avalduva koormuse (s.o tegeliku põhjavee ammutamise) kohta on toodud ära asulate (reoveekogumisalade) kaupa ühisveevarustuse rajatise kirjeldavas peatükis (**ptk 6.2**).

³ <https://www.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=fd27acd277084f2b97eee82891873c41>

5.5. KAITSTAVAD LOODUSKAITSEALAD JA -OBJEKTID VALGA VALLAS

Valga vallas on lisaks allpool nimetatud kaitstavatele loodusobjektidele ka kaitsealuste liikide leiukohti ning need on leitavad Keskkonnaregistri avalikust teenusest. Kokku on Valga vallas 1015 kaitstavat loodusobjekti või -kaitseala, millest 938 on kaitsealuste liikide leiukohad.⁴

Tabel 5.2 Valga vallas paiknevad kaitstavad loodusobjektid

Registrikood	Objekti nimetus	Asukoht	Tüüp
KLO1000242	Karula rahvuspark	Valga maakond	rahvuspark
KLO2000116	Koiva-Mustjõe luha hoiuala	Valga maakond	hoiuala
KLO1000308	Koiva-Mustjõe maastikukaitseala	Valga maakond	maastikukaitseala
KLO4001227	Kase t. tammed (3)	Valga linn	puu ja puudegrupid
KLO1200134	Valga linnapark	Valga linn	kaitsealune park
KLO1200432	Valga Pargi tn. amuuri korgipuu allee	Valga linn	puistu
KLO1200118	Kaagjärve-Mäemõisa mõisa park	Kaagjärve küla	kaitsealune park
KLO1200012	Karula mõisa park	Karula küla	kaitsealune park
KLO1000416	Karula Pikkjärve maastikukaitseala	Karula küla	maastikukaitseala
KLO3000067	Mustjõe metsise püsielupaik	Hargla, Kalliküla	kaitsealuse liigi püsielupaik
PLO1000608	Mustjõe metsise püsielupaik	Hargla, Kalliküla	kaitsealuse liigi püsielupaik
KLO4000418	Mänd; Püha mänd; Püha pettai	Hargla küla	puu ja puudegrupid
KLO3000056	Eremitpõrnika püsielupaik	Koikküla küla	kaitsealuse liigi püsielupaik
KLO3000062	Koikküla metsise püsielupaik	Koikküla küla	kaitsealuse liigi püsielupaik
KLO3000079	Männisinelase püsielupaik	Koikküla küla	kaitsealuse liigi püsielupaik
KLO4001225	Koiva tamm	Tsirgumäe küla	puu ja puudegrupid
KLO1200128	Taheva mõisa park	Tsirgumäe küla	kaitsealune park
KLO1000721	Kõõvistmäe looduskaitseala	Tsirgumäe küla	looduskaitseala
KLO1200125	Laatre park	Laatre alevik	uuendamata piiridega park, puistu, arboreetum
KLO1200429	Sooru tammik	Sooru küla	puistu
KLO2000099	Kuritse järve hoiuala	Tagula küla	hoiuala
KLO3000771	Tagula hariliku kobarpea püsielupaik	Tagula küla	kaitsealuse liigi püsielupaik
KLO3000350	Tagula väike-konnakotka püsielupaik	Tagula küla	kaitsealuse liigi püsielupaik
KLO3001318	Tagula väike-konnakotka püsielupaik	Tagula küla	kaitsealuse liigi püsielupaik
KLO3001729	Tagula väike-konnakotka püsielupaik	Tagula küla	kaitsealuse liigi püsielupaik
KLO2000105	Õru hoiuala	Õruste küla	hoiuala
KLO4001230	Õru rahn; Suur rändrahn; Saksamatsi rahn; Kasa küla rahn; H. Viidingu viimane kivi	Õruste küla	rändrahn ja kivikülv
KLO3000568	Õruste väike-konnakotka püsielupaik	Õruste küla	kaitsealuse liigi püsielupaik
KLO3001565	Õruste väike-konnakotka püsielupaik	Õruste küla	kaitsealuse liigi püsielupaik
KLO3001408	Tiidu väike-konnakotka püsielupaik	Õruste küla	kaitsealuse liigi püsielupaik
KLO3000519	Mõneku must-toonekure püsielupaik	Õruste küla	kaitsealuse liigi püsielupaik
PLO1001308	Tõlliste püsiksannika püsielupaik	Tõlliste küla	kaitsealuse liigi püsielupaik
KLO1200431	Tõlliste vanadekodu puiestee	Tõlliste küla	puistu

Allikas: Keskkonnaregister, 2021

⁴ <http://register.keskkonnainfo.ee>

6. VEEVARUSTUS

6.1. ÜLDINFO

Järgnevates alapeatükkides käsitletakse Valga vallas asulate kaupa olemasolevate ühisveevärgi süsteemide tehnilist seisukorda (**ptk 6.2**). Lisaks kirjeldatakse eraldi puurkaevude ja joogiveekvaliteeti (koondtabel **ptk 6.3**) ning tuletõrje veevarustuse seisundit (**ptk 6.4**).

Perspektiivne veetoodang ja tarbimine on arvatud lähtuvalt ühisveevärgiga liitunud perspektiivset elanike arvust, vee-ettevõtete andmetest ja projekteerimise üldistest lähteandmetest. Madalama eritarbega piirkondades on prognoositud elanikkonna veetarbimise suurenemist kuni Eesti keskmiseni (75 l/ööp in kohta). Arvestamata vee (lekete jms) kogus on perspektiivis arvestatud kõikjal 10%, veetötlusjaama piirkonna omatarve on jäetud samaks (viimase 3 a keskmine).

Valga valla ühisveevarustus põhineb põhjaveel, põhiliseks veeallikaks on Kesk-Devoni veekompleks. Kõigil kasutuselolevatel veehaaretel on veetötlusseadmed. Peale Valga linna veevarustussüsteemide Valga vallas II-astme pumplad puuduvad.

Ühisveevärgiga liitunud elanikkond

Alljärgnevalt on toodud kokkuvõtte Valga vallas ühisveevärgiga liitunud elanikkonnast asulate lõikes.

Tabel 6.1 Ühisveevärgiga liitunud elanikkond Valga vallas 2020. a andmetel

Asula	Kogu piirkonna elanikkond	Liitumisvõimalusega elanikud	Teenusega liitunud elanikud	Liitunute osakaal kogu elanikkonnast	Liitunute osakaal liitumisvõimalusega elanikkonnast
Valga linn	12 040	11 979	10 716	89%	89%
Kaagjärve küla	257	110	110	43%	100%
Lüllemäe küla	212	180	180	85%	100%
Karula küla	67	25	25	37%	100%
Hargla küla	160	60	60	38%	100%
Koikküla	129	104	104	81%	100%
Taheva küla	62	24	24	39%	100%
Kalliküla	25	5	5	20%	100%
Tsirgumäe küla	81	20	20	25%	100%
Laatre alevik	170	165	165	97%	100%
Sooru küla	243	185	185	76%	100%
Tagula küla	137	55	55	40%	100%
Tsirguliina alevik	414	401	290	70%	72%
Õru alevik	186	165	165	89%	100%
KOKKU	14 183	13 475	12 104	85%	90%

Allikas: SA KIK, AS Valga Vesi, SA Taheva Sanatoorium

Kohtlahendused

Eramajades, kus ühisveevärk puudub, võetakse vett lokaalsetest madalatest salvkaevudest ja erapuurkaevudest.

Teised veevarustussüsteemid

Peale ühisveevärgi on eraldiseisvad veevarustussüsteemid järgmistel ettevõtetel:

- AS-I Atria Eesti on olemas oma puurkaev lisaks liitumisele Valga linna ühisveevärgiga ning enamuse tarbitavast veest pärineb ta oma puurkaevust.
- Tagula külas OÜ-I Linnu Talu

- Laatre alevikus AS-I Laatre Piim
- Tsirguliina külas AS-I Valga Teed tootmisbaas

6.2. ÜHISVEEVARUSTUSE RAJATISED

6.2.1. Valga linn

Valga linnas on määratud vee-ettevõtjaks AS Valga Vesi. Valga linna ühisveevärgiga kaetava ala piir kattub reoveekogumisala piiriga. Arengukava koostamise seisuga on Valga linna ühisveevärgiga liitunud **10 716 elanikku** (89% elanikkonnast).

2020. a oli Valga linnas müüdnud veemaht kokku **349 814 m³/a**. Toorvee pumpamine on viimastel aastatel olnud ca 100 000 m³/a suurem müügimahtudest, sellest erinevusest keskmiselt 12% moodustab omatarve (torustike läbipesu ja veetötlusjaama omatarve) ning veekadude (arvestamata vee) osakaal on ca 8-10%.

Vastavalt prognoosile (**Tabel 6.2**) perspektiivis vee toodang ja müük mõnevõrra langeb.

Tabel 6.2 Valga linna olemasolevad ja perspektiivsed veetootmise ja -tarbimise kogused

	Ühik	2020	2035
Toorvee pumpamine	m ³ /d	1 248	1 139
Vee tarbimine kokku	m ³ /d	958	876
Vee tarbimine elanike poolt	m ³ /d	747	654
Vee tarbimine juriidiliste isikute ja tööstuse poolt	m ³ /d	212	221
Ühiktarbimine	l/d el kohta	70	75
Arvestamata vesi	m ³ /d	125	114
Arvestamata vee osakaal	%	10%	10%

Allikas: AS Valga Vesi, Konsultandi arvutused

Olemasolevate veevarustussüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonistel 1.0-1.5.

Ühisveevärgi torustikud

Ühisveevärgi torustike pikkus on 74 km (tänavatorustike pikkus mõõdetud joonistelt). Torustike materjaliks on plast, läbimõõduga De32 kuni De160. Veetorustikud on valdavalt uued ja rekonstrueerimist ei vaja. Veevarustussüsteemis on **kolm survetsooni** (toodud joonisel 1.0 Lisas 1).

Ühisveevärgi puurkaevud

Valga linna ühisveevärgi põhineb **Paju veehaardel**. Toorveehaare asub Tõlliste vallas, Paju külas Valga linnast (puhastist) ca 4,2 km kaugusel arvestatuna toorvee torustiku järgi. Vett võetakse Kesk-Devoni põhjaveekihi ning puurkaevud on kuni 140 m sügavad. Kokku on veehaardes 5 puurkaevu, millest on töös 4 ning 1 reservis. Puurkaevud on varustatud Grundfosi süvaveepumpadega tootlikkusega kuni 46 m³/h. Tootlikkust reguleeritakse sagedusmuunduritega. Veehaarde maksimaalne tootlikkus on 225 m³/h. Veehaarde seisukord on hea. Kõikidele puurkaevudele on määratud 50 m sanitaarkaitsealad.

Arengukava investeeringutega nähakse ette reservis oleva puurkaevu tamponeerimine (puurkaev ajab liiva sisse ja seisab, mõistlik likvideerida).

Tabel 6.3 Valga linna ühisveevarustuse puurkaevud (Paju veehaare)

Puurkaevu kat nr	Passi nr	Puurimise aasta	Veekiht	Sügavus [m]	Deebit [m ³ /h]	Lubatud veevõtt [m ³ /d]	Tegelik veevõtt 2020 [m ³ /d]
8519	92	1988	D2	145	18,72	800	253,3
11740	93	1988	D2	145,6	60,01	800	150,7
14597	447	1998	D2	136,1	55,4	800	559,1

Puurkaevu kat nr	Passi nr	Puurimise aasta	Veekiht	Sügavus [m]	Deebit [m ³ /h]	Lubatud veevõtt [m ³ /d]	Tegelik veevõtt 2020 [m ³ /d]
14598	448	1998	D2	143	14,89	800	285,0
11741	94	1988	D2	145	47,99	0	0

Allikas: Puurkaevude passid, arvestuskaardid, vee erikasutuse keskkonnaluba ja veekasutusaruanne

Veetöötlus

Veetöötlusjaam on rajatud 2000. a ja selle tehniline seisukord on hea. Joogivee puhastusjaama ehitusliku osa projekteeris Tari AS. Tehnoloogiline seadmetus koos juhtimisautomaatikaga on Taani firmalt Krüger AS. Puhasti alustas pidevat tööd märtsist 2001. Puhasti maksimaalne tootlikkus on 180 m³/h. Kolmanda liivafiltri lisamisega on võimalik maksimaalset tootlikkust tõsta kuni 270 m³/h, praegusel ajal selleks vajadus puudub.

Kogu toorvesi jõuab Paju veehaardest puhasti aeratsioonimahutisse (36 m³) loetuna induktsoonikulumõõtjas. Aereerimise tulemusena rikastatakse vesi hapnikuga ning ühtlasi lendub ka väävelvesinik. Vees toimuvate oksüdatsiooniprotsesside tulemusena tekivad III-valentsed raua ühendid, mida on võimalik välja filtreerida. Oksüdatsiooniprotsessile piisava aja tagamiseks on aeratsioonimahutiga järjestikku ka 26,5 m³ reaktsioonimahuti. Nende mahutite ühendustorustikku on lülitatud dosaator, millega on võimalik veele lisada vajadusel kemikaale, nt pH reguleerimiseks või kloorimiseks (senini ei ole kasutatud). Reaktsioonimahutist juhitakse vesi pumpade abil läbi kahe kinnise liivafiltri ning sealt edasi puhta vee reservuaaridesse. Filtreerimise tulemusena vabaneme rauast ja väheneb ka mangaani kontsentratsioon. Filtrite pesu toimub automaatselt ning filtrite läbipesu vee tarbeks on 2x150 m³ mahutit.

Veetöötlusjaama paigaldati 2011. a elektri varugeneraator.

Arengukava investeeringutega nähakse ette veetöötlusjaama automaatika, sh kogu SCADA lahenduse välja vahetamine.

II-astme pumplad

Valga linna veetöötlusjaama on paigaldatud II-astme pumpa. II-astme pumpade arvutuslik võimsus on 283 m³/h. Kogumisreservuaaride maht on V=2x1000 m³. II-astme pumpasid juhitakse sagedusmuunduritega, et hoida trassis ühtlast survet.

6.2.2. Kaagjärve küla

Peale haldusreformi on Kaagjärve külas veeteenuse osutajaks Valga Vesi AS (endine OÜ Savelen teeninduspiirkond). Arengukava koostamise seisuga on Kaagjärve küla ühisveevärgiga liitunud **110 in** (43% elanikkonnast). 2020. a oli Kaagjärve külas müüdnud veemaht kokku **3 701 m³/a**. Vastavalt prognoosile (**Tabel 6.4**) perspektiivis vee toodang ja müük langeb nii elanike arvu vähenemise tõttu kui rekonstrueeritud torustike (lekete vähenemise) läbi.

Tabel 6.4 Kaagjärve olemasolevad ja perspektiivsed veetootmise ja -tarbimise kogused

	Ühik	2020	2035
Toorvee pumpamine	m ³ /d	15,1	11,8
Vee tarbimine kokku	m ³ /d	10,8	8,8
Vee tarbimine elanike poolt	m ³ /d	10,1	7,9
Vee tarbimine juriidiliste isikute ja tööstuse poolt	m ³ /d	0,6	0,8
Ühiktarbimine	l/d el kohta	89	89
Arvestamata vesi	m ³ /d	2,1	1,2
Arvestamata vee osakaal	%	14%	10%

Allikas: AS Valga Vesi, Konsultandi arvutused

Märkus: Vee toodang puurkaevu paigaldatud veemõõtja baasil, veearved tarbija juurde paigaldatud veearvestite põhjal.

Olemasolevate veevarustussüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 2.

Veevõrk

Kaagjärve külas on **ühisveevärgi torustikku kokku u 3,5 km** (kasutuses olevad peatorustikud kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini, mõõdetud joonistelt), mis on valdavas osas rekonstrueeritud (PE torud, Ø40-63 mm). Kaagjärve Keskuse ühisveevärgi torustikud on rekonstrueeritud 2008. a, Sepa ja Mäemõisa asumi torustikud 2012. a. Lisaks rajati 2019. a 340 m torustikku Sepa asumi ühendamiseks Kaagjärve keskuse veevõrguga (lõpetati Sepa puurkaevu kasutamine). Vanemad torustikud (malm- ja terastorustikud) on rajatud 1970ndatel ja on amortiseerunud. Veevõrgu seisund tervikuna on rahuldav.

Amortiseerunud torulõigud rekonstrueeritakse lähiaastail Kaagjärve veemajandusprojekti raames (KP projekt nr 17620, rahastusleping sõlmitud 2021. a juulis) – rahastustaotluse andmetel rekonstrueeritakse 295 m veetoru. Nimetatud veemajandusprojekti investeeringud ei kajastu käesoleva arengukava investeeringute programmis ega joonistel, kuid võetakse arvesse veehinna prognoosis.

Puurkaevpumplad

Kaagjärve asulas on kaks eraldiseisvat veevarustuse süsteemi: Keskuse puurkaev (kat nr 11644) ja Mäemõisa puurkaev (kat nr 11640). Keskuse puurkaevust on vee erikasutuse keskkonnaloaga (L.VV/328854) lubatud veevõtt 6000 m³/a. Endine Sepa puurkaevpumpla Saeveski kinnistul (28901:003:0600) on kasutusest väljas alates 2019. a ja tamponeeritakse juba käimasoleva veemajandusprojekti raames.

Tabel 6.5 Puurkaevpumplad Kaagjärve külas

Puurkaevu nimetus/Kat nr	Passi nr	Puurimise aasta	Veekiht	Sügavus [m]	Deebit [l/s]	Lubatud veevõtt [m ³ /d]	Tegelik veevõtt 2020 [m ³ /d]
Keskuse/11644	3315	1972	D2	120	2,8	27	11,0
Mäemõisa/11640	A-848-M	1962	D2	110	4,23	Vee erikasutuse keskkonnaluba puudub	4,0

Allikas: AS Valga Vesi, puurkaevude passid, arvestuskaardid, vee erikasutuse keskkonnaluba ja veekasutusaruanne

Keskuse puurkaevpumpla asub Katlamaja kinnistul (kat nr 28901:002:0034). Pumpla rajati 1972. a ja rekonstrueeriti 2004. a. Pumpla külgnab suurema hoonega. Tööde käigus renoveeriti endine kaheastmeline puurkaevpumpla üheastmeliseks. Hoone seinad ja katus soojustati ja kaeti profiilplekiga. Hoone on varustatud äravoolutrapiga. Tööde käigus uuendati elektrisüsteemid. Paigaldati veearvestid.

Mäemõisa puurkaevpumpla asub Mäemõisa pumbamaja kinnistul (kat nr 28901:003:0017). Puurkaev on rajatud 1962. Puurkaevpumplat on jooksvalt rekonstrueeritud ning suuremahulist remonti ei vaja.

Puurkaevpumplad on üheastmelised, väljundrõhk hoitakse püsivana puurkaevu pumba ja hüdrofoori abil. Puurkaevpump pumpab vett puurkaevust läbi survefiltersüsteemi ja hüdrofoori veevõrku. Puurkaevud asuvad pumplahoone sees. Puurkaevud on varustatud proovivõtukraaniga, samuti on võimalus võtta veeproovi veevõrku suunatavast töödeldud veest. Puurkaevude suudmed on põrandast 15 cm kõrgusel ja kaetud metallplaadiga, kuid seal puudub ava staatilise ja dünaamilise veetaseme mõõtmiseks. Pumplahoonetel puudub puurkaevu kohal luuk, mis tagaks puurkaevu suudmele ligipääsu vajaduse tekkimisel puurimisagregaadiga. Puurkaevude suudmele ligipääs videouuringuks on vajadusel võimalik pumplahoone ukse kaudu. Talvekuudel hoitakse pumplates temperatuur üle 5°C elektrikütte abil.

Puurkaevude sanitaarkaitse alad on 50 m. Pumplate üldine seisund on hea. Keskuse puurkaevpumpila sanitaarkaitsealadesse jäävad hooned, kuid potentsiaalselt ohtlikud reostusallikad puuduvad. Mäemõisa puurkaevpumpila alasse ei jää ei hooneid ega potentsiaalseid ohtlikke reostusallikaid.

Veetöötus

Mõlemasse puurkaevpumpilasse (Keskuse ja Mäemõisa) on paigaldatud 2014. a raua- ja mangaanieraldusseadmed (OÜ Tulves). Veetöötus koosneb kahest survefiltermoodulist, kompressorist vee aereerimiseks, torustikust ja juhtimisplokist. Toorvesi juhitakse survefiltrisse selle ülaosas, kus toimub intensiivne aeratsioon suruõhu abil ning toimub kahevalentsete ionide oksüdeerimine kolmevalentseks, mis eemaldatakse filtrimise teel. Puhas vesi kogutakse kokku filtri allosas paiknevas drenaažisüsteemis, kust see juhitakse edasi hüdrofoori. Filtri pesu toimub toorveega.

Veetöötusseadmete tehniline ja sanitaarne seisukord on hea.

6.2.3. Lüllemäe küla

Peale haldusreformi on Lüllemäe külas veeteenuse osutajaks määratud Valga Vesi AS (endine OÜ Savelen teeninduspiirkond). Arengukava koostamise seisuga on Lüllemäe küla ühisveevärgiga liitunud **180 elanikku** (85% elanikkonnast). 2020. a oli müüdud veemaht kokku **5 302 m³/a**. Vastavalt prognoosile (**Tabel 6.6**) perspektiivis vee toodang ja müük olulisel määral ei muutu.

Tabel 6.6 Lüllemäe küla olemasolevad ja perspektiivsed veetootmise ja -tarbimise kogused

	Ühik	2020	2035
Toorvee pumpamine	m ³ /d	18,1	18,8
Vee tarbimine kokku	m ³ /d	14,5	14,7
Vee tarbimine elanike poolt	m ³ /d	10,9	11,0
Vee tarbimine juriidiliste isikute ja tööstuse	m ³ /d	3,7	3,7
Ühiktarbimine	l/d el kohta	60	75
Arvestamata vesi	m ³ /d	1,5	1,9
Arvestamata vee osakaal	%	8%	10%

Allikas: AS Valga Vesi, Konsultandi arvutused

Märkus: Vee toodang puurkaevu paigaldatud veemootja baasil, veearved tarbija juurde paigaldatud veearvestite põhjal.

Olemasolevate veevarustussüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 3.

Ühisveevärgi torustikud

Lüllemäe külas on **ühisveevärgitorustikke kokku u 2,9 km** (kasutuses olevad peatorustikud kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini, mõõdetud joonistelt⁵). Valdav osa torustikest on uued, rekonstrueeritud aastail 2021-2022 ja 2013. aastal (PE torud läbimõõduga De32-63). Ülejäänud torustikud on rajatud 2005. a (PEM torud läbimõõduga 63 mm) ja 1970ndatel (malmtorud läbimõõduga 50 mm).

Lüllemäe veemajandusprojekti raames rekonstrueeriti/rajati ca 580 m ulatuses veetorustikke (KP projekt nr 17677, rahastusleping sõlmitud 2020. a, projekteerimis-ehitusleping sõlmitud 2021. a märtsis, torustikud rajatud aastail 2021-2022). Nimetatud veemajandusprojekti investeeringud ei kajastu käesoleva arengukava investeeringu programmis, kuid on juba kantud joonistele olemasolevate süsteemidena ning võetakse arvesse veehinna arvutuses.

⁵ Joonised on koostatud võttes aluseks Lüllemäe veemajandusprojekti projektjoonised (2021) ja olemasolevate torustike joonised (vee-ettevõtja andmed). Käesoleva arengukava koostamise hetkel oli Lüllemäe veemajandusprojekt projekteerimisetapis, veetorustike tegelik lahendus võib ehitustööde käigus vähesel määral muutuda.

Puurkaevpumpjad

Lüllemäe asulas on veevarustussüsteem rajatud kahele puurkaevpumpjale (Võitööstuse, kat nr 11881, ja Elamute, kat nr 11890), mis on ühendatud ühtsesse veevõrku alates 2004. aastast. Elamute veehaarde seisukord on hea, vee erikasutuse keskkonnalooga (L.VV/328854) on lubatud veevõtt 10 000 m³/a. Võitööstuse puurkaev on reservis.

Tabel 6.7 Puurkaevpumpjad Lüllemäe külas

Puurkaevu nimetus/ Kat nr	Passi nr	Puurimise aasta	Veekiht	Sügavus [m]	Deebit [l/s]	Lubatud veevõtt [m ³ /d]	Tegelik veevõtt 2020 [m ³ /d]
Elamute/11890	A-1513-M	1965	D2	90	1,5	27	18,1
Võitööstuse/ 11881	A-706-M	1961	D2	140	3,33	Vee erikasutuse keskkonnaluba puudub	-

Allikas: AS Valga Vesi, puurkaevude passid, arvestuskaardid, vee erikasutuse keskkonnaluba ja veekasutusaruanne

Elamute puurkaevpumpja (28902:002:1930) rajati 1965. a. Puurkaevpumpjat on 2007. a rekonstrueeritud, vahetati vee- ja elektriseadmetik, paigaldati veetöötlusseadmed. Puurkaevpumpja on üheastmeline, väljundrõhk hoitakse püsivana puurkaevu pumba ja hüdrofoori abil. Puurkaevupump pumpab vett puurkaevust läbi survefiltersüsteemi ja hüdrofoori veevõrku. Puurkaev on varustatud proovivõtukraaniga. Puurkaevu suue on põrandast kõrgemal ja on kaetud metallplaadiga, kuid seal puudub ava staatilise ja dünaamilise veetaseme mõõtmiseks. Silikaattelistest hoone on kaetud plekiga.

Võitööstuse puurkaevpumpja (28902:002:1970) rajati 1961. a ja rekonstrueeriti 2004. a (tööde käigus ehitati uus hoone). Puurkaevpumpja on reservis ning likvideeritakse käimasoleva veemajandusprojekti raames.

Puurkaevude sanitaarkaitse alad on 50 m. Elamute pumpja üldine seisund on hea. Puurkaevu sanitaarkaitsealasse jäävad hooned, kuid läheduses ei ole potentsiaalseid ohtlike reostusallikaid.

Veetöötlus

2020 a. paigaldas OÜ Tulves Lüllemäe elamute veehaardele uued veetöötlusseadmed raua ja mangaani ärastuseks (2 RES 1865 Clack TC koos abiseadmetega, tootlikkus 4 m³/h). Veetöötlus koosneb kahest survefiltermoodulist, kompressorist vee aereerimiseks, torustikust ja juhtimisplokist. Toorvesi juhitakse survefiltrisse selle ülaosas, kus toimub intensiivne aeratsioon suruõhu abil ning toimub kahevalentsete ionide oksüdeerimine kolmevalentseks, mis eemaldatakse filtrimise teel. Puhas vesi kogutakse kokku filtri allosas paiknevas dreanažisüsteemis, kust see juhitakse edasi hüdrofoori. Filtri pesu toimub automaatselt perioodiliste ajavahemike järel.

Veetöötluse tehniline ja sanitaarne seisukord on väga hea.

6.2.4. Karula küla

Peale haldusreformi on Karula külas veeteenuse osutajaks Valga Vesi AS (endine OÜ Savelen teeninduspiirkond). Arengukava koostamise seisuga on Karula küla ühisveevärgiga liitunud **25 elanikku** (37% elanikkonnast). 2020. a oli müüdud veemaht kokku **900 m³/a**. Vastavalt prognoosile (**Tabel 6.8**) perspektiivis vee toodang ja müük tõuseb tänu ühiktarbimise kasvule.

Tabel 6.8 Karula küla olemasolevad ja perspektiivsed veetootmise ja -tarbimise kogused

	Ühik	2020	2035
Toorvee pumpamine	m ³ /d	4,1	5,0
Vee tarbimine kokku	m ³ /d	2,5	3,2
Vee tarbimine elanike poolt	m ³ /d	0,8	1,5
Vee tarbimine juriidiliste isikute ja tööstuse	m ³ /d	1,6	1,6

	Ühik	2020	2035
Ühiktarbimine	l/d el kohta	34	75
Arvestamata vesi	m ³ /d	0,7	0,5
Arvestamata vee osakaal	%	17%	10%

Allikas: AS Valga Vesi, Konsultandi arvutused

Märkus: Vee toodang puurkaevu paigaldatud veemootja baasil, veearved tarbija juurde paigaldatud veearvestite põhjal.

Olemasolevate veevarustussüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 4.

Ühisveevärgi torustikud

Karula külas on toimivaid **ühisveevärgi torustikke kokku u 860 m** (kasutuses olevad peatorustikud on mõõdetud joonistelt kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini). Torustik on suures osas rekonstrueeritud (PE, Ø50 mm): 2020. a vahetati välja u 750 m amortiseerunud malmtorustikke.

Puurkaevpumlad

Karula asulas on veevarustussüsteem rajatud ühele puurkaevpumlale (Karula, kat nr 11901).

Tabel 6.9 Puurkaevpumpla Karula külas

Puurkaevu nimetus/Kat nr	Passi nr	Puurimise aasta	Veekiht	Sügavus [m]	Deebit [l/s]	Lubatud veevõtt [m ³ /d]	Tegelik veevõtt 2020 [m ³ /d]
Karula/11901	5664	1986	D2	120	3,6	Vee erikasutuse keskkonnaluba puudub	4,1

Allikas: Puurkaevu pass, arvestuskaart, AS Valga Vesi

Karula puurkaevpumpla paikneb Kõomäe kinnistul (85501:001:0714) eraldiseisvas pumplahoones. Pumpla rekonstrueeriti 2020. aastal: tööde käigus lammutati nõukogudeaegne amortiseerunud pumplahoone, mis asendati kompaktsel konteinerpumlaga (Modulton OÜ), ning vahetati välja vee puhastusseadmed.

Puurkaev on varustatud proovivõtukraaniga, samuti on võimalus võtta veeproovi veevõrku suunatavast töödeldud veest. Kasutusel on hüdrofoor mahuga 300 l. Suulistel andmetel on puurkaevu manteltoru viltu. Puurkaevu suudmele ligipääs videouuringuks, et kontrollida manteltoru seisukorda on vajadusel võimalik. Veehaarde seisukord on hea.

Puurkaevu sanitaarkaitse ala on 50 m. Sanitaarkaitsealasse jääb hoonestus, kui potentsiaalseid ohtlike reostusallikaid läheduses ei ole.

Veetöötlus

2020. a rekonstrueerimistööde käigus paigaldati Karula puurkaevpumlale uued veetöötlusseadmed, vahetati senine kaaliumpermanganaadil töötanud tehnoloogia uue aeratsioonil baseeruva puhastusseadmega (RES 1465 Clack tootlikusega 2 m³/h, paigaldas OÜ Tulves). Filtripaakides oleval filtrimaterjalil oksüdeeritakse vees olev raud kahevalentsetest ionidest (Fe²⁺) kolmevalentsete (Fe³⁺) oksiidide ja hüdroksiidide kujule, mis võimaldab raua mehaanilist eraldamist oksüdeeriva materjali enda kihis. Sarnaselt rauaga tuleb veest eraldada ka väävelvesinik ja mangaan. Filtrimaterjali pestakse automaatselt perioodiliste ajavahemike järel, et uhtuda kanalisatsiooni raua, mangaani jm osakesed. Filtri pesu toimub toorveega. Filtrite läbipesu toimumisajad on programmeeritavad (pesu on ette nähtud minimaalse tarbimise ajal, öösel). Automaatikasüsteem võimaldab filtri pesu nii taimeri abil kui käsitsi aktiveerituna.

Veetöötlusseadmete tehniline ja sanitaarne seisukord on väga hea.

6.2.5. Hargla küla

Hargla külas on määratud vee-ettevõtjaks Valga Vesi AS. Arengukava koostamise seisuga on Hargla küla ühisveevärgiga liitunud **60 in** (38% elanikkonnast). Lisaks elanikkonnale on suuremaks tarbijaks Hargla kool ja selle söökla (75 tarbijat).

2020. a oli müüdnud veemaht kokku **1 688 m³/a**. Vastavalt prognoosile (**Tabel 6.10**) joogivee müüginahud olulisel määral ei muutu.

Tabel 6.10 Hargla küla olemasolevad ja perspektiivsed veetootmise ja -tarbimise kogused

	Ühik	2020	2035
Toorvee pumpamine	m ³ /d	4,7	5,3
Vee tarbimine kokku	m ³ /d	4,6	4,7
Vee tarbimine elanike poolt	m ³ /d	3,6	3,7
Vee tarbimine juriidiliste isikute ja tööstuse	m ³ /d	1,1	1,1
Ühiktarbimine	l/d el kohta	59	75
Arvestamata vesi	m ³ /d	0,1	0,5
Arvestamata vee osakaal	%	2%	10%

Allikas: AS Valga Vesi, Konsultandi arvutused

Märkus: Vee toodang puurkaevu paigaldatud veemootja baasil, veearved tarbija juurde paigaldatud veearvestite põhjal.

Olemasolevate veevarustussüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 5.

Ühisveevärgi torustikud

Hargla külas on **ühisveevärgi torustikke kokku u 570 m** (kasutuses olevad peatorustikud on mõõdetud joonistelt kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini). Küla veetorustik on rekonstrueeritud 2010. a, Hargla kooli territooriumil 2017. a. Torustike materjaliks on PE, läbimõõduga Ø32-50 mm.

Puurkaevpumlad

Hargla külas töötab veevarustus kahe puurkaevpumlaga, üks varustab elamuid (kat nr 11998) ja teine Hargla kooli (kat nr 11997). Veehaarete seisukord on hea.

Tabel 6.11 Puurkaevpumlad Hargla külas

Puurkaevu nimetus/ Kat nr	Passi nr	Puurimise aasta	Veekiht	Sügavus [m]	Deebit [l/s]	Lubatud veevõtt [m ³ /d]	Tegelik veevõtt 2020 [m ³ /d]
Hargla elumajad/ 11998	1932	1967	D2	75	1,8	22	4,2
Hargla kool/11997	A-211-V	1963	D2	60	1,6	Vee erikasutuse keskkonnaluba puudub	0,5

Allikas: Puurkaevude passid, arvestuskaardid, vee erikasutuse keskkonnaluba ja veekasutusaruanded, AS Valga Vesi

Hargla elamute puurkaevpump asub kinnistul Antsu tee 6 (kat nr 77901:004:0001) ning puurkaev asub hoones sees. Elamute puurkaevpump rekonstrueeriti 2003. a. Tööde käigus rekonstrueeriti pumpa hoone ja elektriseadmestik. 2007. a paigaldati Elamute puurkaevpumpasse uus hüdrofoor (300 l). Puurkaev on varustatud proovivõtukraaniga, samuti on võimalus võtta veeproovi veevärku suunatavast töödeldud veest kahest filterseadmest ja veevärku antavast veest. Puurkaevu suue on kaetud metallplaadiga, kuid seal puudub ava staatilise ja dünaamilise veetaseme mõõtmiseks.

Hargla kooli puurkaevpump asub Hargla kooli kinnistul (kat nr 77901:001:0145) puurkaevpump hoones. Hargla kooli puurkaevpump rekonstrueeriti 2004. a. Tööde käigus rekonstrueeriti pumpa hoone ja elektriseadmestik, lisaks paigaldati hoonesse 300 l hüdrofoor.

Mõlemale pumpale on tagatud teenindava autoga ligipääs, piirdeaed puudub.

Hargla elamute puurkaevu sanitaarkaitse ala on 50 m. Puurkaevu sanitaarkaitsealasse jäävad hooned, kuid läheduses ei ole potentsiaalseid ohtlike reostusallikaid. Hargla kooli puurkaevu (kat nr 11997) sanitaarkaitse ala on vähendatud 10 meetrini Keskkonnaameti korraldusega 14.07.2017 nr 1-3/17/1934, sanitaarkaitsealasse ei jää ühtegi hoonet.

Veetöötlus

Mõlemasse Hargla puurkaevpumpplasse paigaldati 2015. a uued veetöötlusseadmed, milles kasutatakse raua ja mangaani ärastust (projekteeris OÜ Miridon, ehitas Callefiks OÜ). Veetöötlus koosneb kahest survefiltermoodulist, kompressorist vee aereerimiseks, torustikust ja juhtimisplokist. Toorvesi juhitakse survefiltrisse selle ülaosas, kus toimub intensiivne aeratsioon suruõhu abil ning toimub kahevalentsete ionide oksüdeerimine kolmevalentseks, mis eemaldatakse filtrimise teel. Puhas vesi kogutakse kokku filtri allosas paiknevas drenaažisüsteemis, kust see juhitakse edasi hüdrofoori. Filtrite pesuvesi võetakse puurkaevust ja juhitakse ühiskanalisatsiooni. Läbipesu juhtimiseks ja kontrollimiseks on paigaldatud automaatikakontroller.

Veetöötlusseadmete tehniline ja sanitaarne seisukord on hea.

6.2.6. Koikküla

Koikkülas on määratud vee-ettevõtjaks Valga Vesi AS. Arengukava koostamise seisuga on Koikküla ühisveevärgiga liitunud **104 elanikku** (81% elanikkonnast). 2020. a oli müüdnud veemaht kokku **1 414 m³/a**. Vastavalt prognoosile (**Tabel 6.12**) perspektiivis vee toodang ja müük tõusevad, peamiselt eeldatava ühiktarbimise kasvu läbi.

Tabel 6.12 Koikküla olemasolevad ja perspektiivsed veetootmise ja -tarbimise kogused

	Ühik	2020	2035
Toorvee pumpamine	m ³ /d	4,0	7,2
Vee tarbimine kokku	m ³ /d	3,9	6,5
Vee tarbimine elanike poolt	m ³ /d	3,8	6,3
Vee tarbimine juriidiliste isikute ja tööstuse poolt	m ³ /d	0,1	0,1
Ühiktarbimine	l/d el kohta	36	75
Arvestamata vesi	m ³ /d	0,1	0,7
Arvestamata vee osakaal	%	3%	10%

Allikas: AS Valga Vesi, Konsultandi arvutused

Märkus: Vee kogus puurkaevu paigaldatud veemootja baasil.

Olemasolevate veevarustussüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 6.

Ühisveevärgi torustikud

Koikkülas on **ühisveevärgi torustikke kokku u 975 m** (kasutuses olevad peatorustikud on mõõdetud kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini). Kogu torustik on rekonstrueeritud 2012. a. Torustike materjaliks on PE, läbimõõduga Ø32-50.

Puurkaevpumpplad

Koikkülas töötab veevarustus ühe puurkaevpumpplaga (kat nr 12195), mis asub kinnistul kat nr-ga 77901:001:1700 (puurkaev asub hoones sees). Vee erikasutuse keskkonnaloaga (L.VV/328859) on lubatud veevõtt 8400 m³/a.

Tabel 6.13 Puurkaevpumppla Koikkülas

Puurkaevu nimetus/Kat nr	Passi nr	Puurimise aasta	Veekiht	Sügavus [m]	Deebit [l/s]	Lubatud veevõtt [m ³ /d]	Tegelik veevõtt 2020 [m ³ /d]
Koikküla/12195	6105	1989	D2	130	8,33	23	4,0

Allikas: Puurkaevu pass, arvestuskaart, vee erikasutuse keskkonnaluba ja veekasutusaruanded

Puurkaevpumpla rajati 1989. a ja rekonstrueeriti 2003. a (rekonstrueeriti pumpla hoone ja tehnoloogiline seadmestik, paigaldati kaks hüdrofoori mahuga 2x500 l). Hetkeseisuga on kasutusel üks 500-liitrine hüdrofoor. Puurkaevpumpla on üheastmeline, väljundrõhk hoitakse püsivana puurkaevu pumba ja hüdrofoori abil. Puurkaev on varustatud proovivõtakraaniga, samuti on võimalus võtta veeproovi veevõrku suunatavast töödeldud veest kahest filterseadmest ja veevõrku antavast veest. Puurkaevu suue on kaetud metallplaadiga, kuid seal puudub ava staatilise ja dünaamilise veetaseme mõõtmiseks. Pumplale on tagatud teenindava autoga ligipääs, piirdeaed on olemas.

Puurkaevu sanitaarkaitse ala on 50 m. Pumpla üldine seisund on hea. Sanitaarkaitsealas ega läheduses ei ole potentsiaalseid ohtlike reostusallikaid.

Veetöötlus

2015. a paigaldati Koiküla veehaardele uued veetöötlusseadmed (projekteeris OÜ Miridon, ehitas Callefiks OÜ). Veetöötluse süsteem koosneb kahest survefiltermoodulist, kompressorist vee aereerimiseks, torustikust ja juhtimisplokist. Filtrid töötavad naatriumhüpokloritiga. Toorvesi juhitakse survefiltrisse selle ülaosas, kus toimub intensiivne aeratsioon suruõhu abil. Aereerimise tulemusel muutub vees leiduv kahevalentne raud kolmevalentseks raudhüdrosiidiks. Puhas vesi kogutakse kokku filtri allosas paiknevas drenaažisüsteemis, kust see juhitakse edasi hüdrofoori. Filtrite pesuvesi võetakse puurkaevust. Pesuvesi juhitakse kanalisatsiooni. Läbipesu juhtimiseks ja kontrollimiseks on paigaldatud automaatikakontroller.

Joogivee puhastusjaama tehniline ja sanitaarne seisukord on hea.

6.2.7. Taheva küla

Taheva külas on määratud vee-ettevõtjaks Valga Vesi AS. Arengukava koostamise seisuga on Taheva küla ühisveevärgiga liitunud **24 in** (39% elanikkonnast). 2020. a oli müüdud veemaht kokku **489 m³/a**. Vastavalt prognoosile (**Tabel 6.14**) perspektiivis joogivee müük vähesel määral tõuseb, peamiselt elanikkonna eeldatava ühiktarbimise suurenemise arvelt.

Tabel 6.14 Taheva olemasolevad ja perspektiivsed veetootmise ja -tarbimise kogused

	Ühik	2020	2035
Toorvee pumpamine	m ³ /d	1,9	1,6
Vee tarbimine kokku	m ³ /d	1,3	1,5
Vee tarbimine elanike poolt	m ³ /d	1,3	1,5
Vee tarbimine juriidiliste isikute ja tööstuse	m ³ /d	0	0
Ühiktarbimine	l/d el kohta	56	75
Arvestamata vesi	m ³ /d	0,6	0,2
Arvestamata vee osakaal	%	30%	10%

Allikas: AS Valga Vesi, Konsultandi arvutused

Märkus: Vee kogus puurkaevu paigaldatud veemõõtja baasil.

Olemasolevate veevarustussüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 7.

Veevõrk

Taheva külas on **ühisveevärgi torustikke kokku u 730 m** (kasutuses olevad peatorustikud on mõõdetud kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini). Kogu torustik on rekonstrueeritud 2013. aastal. Torustike materjaliks on PE, läbimõõduga Ø32-63 mm.

Puurkaevpumlad

Taheva külas töötab veevarustus ühe maa-aluse puurkaevpumpla baasil (kat nr 12002), mis asub Pumbamaja kinnistul (kat nr 77901:003:0042).

Tabel 6.15 Puurkaevpumpla Taheva külas

Puurkaevu nimetus/Kat nr	Passi nr	Puurimise aasta	Veekiht	Sügavus [m]	Deebit [l/s]	Lubatud veevõtt [m ³ /d]	Tegelik veevõtt 2020 [m ³ /d]
Taheva/12002	247	1969	D2	100	2,61	Vee erikasutuse keskkonnaluba puudub	1,9

Allikas: Puurkaevu pass, arvestuskaart, AS Valga Vesi

Taheva puurkaev rajati 1969. a. Puurkaevpumpla on üheastmeline, väljundrõhk hoitakse püsivana puurkaevu pumba ja hüdrofoori abil. Puurkaevpumpla rekonstrueeriti 2006. a (tööde käigus paigaldati pumplasse uued veetehnilised seadmed, 300-l hüdrofoor, raua- ja mangaanieraldusfilter ning veearvesti, teostati filtri läbipesuvee sise- ja väliskanalisatsioonitorustiku ehitustööd, paigaldati pumpla elektrijuhtimise aparaat, paigaldati välisvalgustus, ehitati lukustavate väravatega piirdeaed). Pumpla asub maa all, hoone puudub. Kaevu põhjas võib esineda vett, kuid tänu sellele, et 2019. a süvendati väljavoolu kraavi, mis oli kinni kasvanud, vesi enam üle puurkaevu suudme ei tõuse. Pumplale on tagatud teenindava autoga ligipääs, piirdeaed on olemas. Veehaarde seisukord on rahuldav.

Puurkaevu sanitaarkaitse ala on 50 m. Sanitaarkaitsealase läheduses ei ole potentsiaalseid ohtlike reostusallikaid.

Arengukava investeeringute raames on plaanis maa-alune puurkaev-pumpla ehitada maapealseks, et oleks lihtsam teostada hooldust.

Veetöötlus

2015. a paigaldati uued veetöötlusseadmed (projekteeris OÜ Miridon, ehitas Callefiks OÜ). Veetöötlus koosneb kahest survefiltermoodulist, kompressorist vee aereerimiseks, torustikust ja juhtimisplokist. Filtrid töötavad naatriumhüpokloritiga. Toorvesi juhitakse survefiltrisse selle ülaosas, kus toimub intensiivne aeratsioon suruõhu abil. Aereerimise tulemusel muutub vees leiduv kahevalentne raud kolmevalentseks raudhüdrosiidiks. Puhas vesi kogutakse kokku filtri allosas paiknevas drenaažisüsteemis, kust see juhitakse edasi hüdrofoori. Filtrite pesuvee võetakse puurkaevust, pesuvee juhitakse kanalisatsiooni. Läbipesu juhtimiseks ja kontrollimiseks on paigaldatud automaatikakontroller.

Joogivee puhastusjaama tehniline ja sanitaarne seisukord on hea.

6.2.8. Kalliküla

Kallikülas on käesoleval hetkel määratud vee-ettevõtjaks SA Taheva Sanatoorium. Lisaks hooldekodu tarbijatele (ca 22 klienti ja hooldekodu töötajat) osutatakse ühisveevärgi teenuseid ka lähedal olevatele elanikele - 5 in (ca 20% elanikkonnast). 2020. a oli müüdud veemaht kokku 950 m³/a. Vastavalt prognoosile (Tabel 6.16) perspektiivis joogivee müük olulisel määral ei muutu.

Tabel 6.16 Kalliküla olemasolevad ja perspektiivsed veetootmise ja -tarbimise kogused

	Ühik	2020	2035
Toorvee pumpamine	m ³ /d	2,6	2,9
Vee tarbimine kokku	m ³ /d	2,6	2,6
Vee tarbimine elanike poolt	m ³ /d	0,3	0,3
Vee tarbimine juriidiliste isikute ja tööstuse poolt	m ³ /d	2,3	2,3
Ühiktarbimine	l/d el kohta	59	75
Arvestamata vesi	m ³ /d	0	0,3
Arvestamata vee osakaal	%	0%	10%

Allikas: SA Taheva Sanatoorium, Konsultandi arvutused

Olemasolevate veevarustussüsteemide asukohad (orienteeruvad trassid) on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 8.

Veevõrk

Kallikülas on **veetorustikke kokku umbes 580 m** (möödetud joonistelt). Kogu veetorustik on rekonstrueeritud (u 300 m avariilist torustikku rekonstrueeriti 2007. a ja ülejäänud torustik on aja jooksul välja vahetatud). PE torud on läbimõõduga 32-76 mm.

Puurkaevpumplad

Kallikülas on üks puurkaevpump (kat nr 12001), mis asub kinnistul kat nr 77901:005:0514.

Tabel 6.17 Puurkaevpump Kallikülas

Puurkaevu nimetus/Kat nr	Passi nr	Puurimise aasta	Veekiht	Sügavus [m]	Deebit [l/s]	Lubatud veevõtt [m ³ /d]	Tegelik veevõtt 2020 [m ³ /d]
Kalliküla/12001	2106	1968	D2	83	4,3	Vee erikasutuse keskkonnaluba puudub	2,6

Allikas: Puurkaevude passid, arvestuskaardid, SA Taheva Sanatoorium

Kalliküla puurkaevpump on rajatud 1968. a. ja rekonstrueeritud 2004. a (tööde käigus paigaldati pumplasse hüdrofoor mahuga 300 l). Puurkaev asub maa all. Kalliküla puurkaevu sanitaarkaitse ala on vähendatud 10 meetrini Keskkonnaameti korraldusega 15.07.2017 nr 1-3/17/2411. Veehaarde seisukord on hea.

Arengukava investeeringute raames on plaanis maa-alune puurkaev-pump ehitada maapealseks, et oleks lihtsam teostada hooldust.

Veetöötlus

Kalliküla puurkaevpumpas kasutatakse veetöötlusena raua ja mangaani ärastust. 2011. a paigaldati pumplasse kaaliumpermanganaadi lahusega töötavad veepuhastusseadmed (Tulves OÜ). Kahevalentsete ionide oksüdeerimiseks ja sadestamiseks kolmevalentsetena kasutatakse pidevat KMnO₄ lahuse doseerimist proportsionaalselt tarbitava vee hulgale.

Arengukava investeeringute raames on plaanis Kalliküla veetöötluseseadmete rekonstrueerimine (KMnO₄ baseerunud tehnoloogia asendamine uue aeratsioonil baseeruva puhastusseadmega).

6.2.9. Tsirgumäe küla

Tsirgumäe külas on käesoleval hetkel määratud vee-ettevõtjaks SA Taheva Sanatoorium. Lisaks Taheva Sanatooriumi klientidele ja töötajatele (ca 120 tarbijat) osutatakse ühisveevärgi teenuseid ka ümberkaudsetele elanikele (**20 in**, s.o ca 25% elanikkonnast).

2020. a oli müüdnud veemaht kokku **3 726 m³/a**. Vastavalt prognoosile (**Tabel 6.18**) perspektiivis vee müük ja toodang tõuseb vähesel määral elanikkonna eeldatava ühiktarbimise suurenemise arvelt.

Tabel 6.18 Tsirgumäe olemasolevad ja perspektiivsed veetootmise ja -tarbimise kogused

	Ühik	2020	2035
Toorvee pumpamine	m ³ /d	11,0	11,8
Vee tarbimine kokku	m ³ /d	10,2	10,6
Vee tarbimine elanike poolt	m ³ /d	0,8	1,2
Vee tarbimine juriidiliste isikute ja tööstuse poolt	m ³ /d	9,4	9,4
Ühiktarbimine	l/d el kohta	39	75
Arvestamata vesi	m ³ /d	0,8	1,2
Arvestamata vee osakaal	%	7%	10%

Allikas: SA Taheva Sanatoorium, Konsultandi arvutused

Olemasolevate veevarustussüsteemide asukohad (orienteeruvad trassid) on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 9.

Veevõrk

Tsirgumäe külas on **veetorustikke kokku umbes 460 m** (möödetud joonisel). 2006. a rekonstrueeriti veetorustik täies ulatuses, paigaldati plastikust torud. Veetorustiku läbimööduandmed puuduvad.

Puurkaevpumplad

Taheva Sanatooriumi hallatavasse ühisveevärki kuulub üks puurkaevpumpla (kat nr 11995), mis asub Sanatooriumi kinnistul (kat nr 77901:004:0011). Vee erikasutuse keskkonnaloaga (L.VV/326685) on lubatud veevõtt 12 000 m³/a.

Tabel 6.19 Puurkaevpumpla Tsirgumäe külas

Puurkaevu nimetus/Kat nr	Passi nr	Puurimise aasta	Veekiht	Sügavus [m]	Deebit [l/s]	Lubatud veevõtt [m ³ /d]	Tegelik veevõtt 2020 [m ³ /d]
Tsirgumäe/11995	A-930-M	1962	D2	65	3,0	33	11

Allikas: Puurkaevu passi, arvestuskaart, vee erikasutuse keskkonnaluba ja veekasutusaruanne

Tsirgumäe puurkaevpumpla on rajatud 1962. a. Puurkaev asub veetöötlastest eraldi hoones. Puurkaevpumpla hoone on 2006. a rekonstrueeritud ning seisukord on hea. Hoone on soojustatud ning talvel kasutatakse lisa küttekeha, et hoida joones vähemalt 5°C. Pumplas vajalik surve tagatakse hüdrofoori (300 l) kasutamisega.

Puurkaevu sanitaarkaitse ala on 50 m. Sanitaarkaitsealal on hoonestus, kuid läheduses ei ole potentsiaalseid ohtlike reostusallikaid.

Veetöötlus

Tsirgumäe külas on veepehmendus- ja veepuhastusseadmed paigaldatud puurkaevpumpla lähedal asuvasse hoonesse. Puhastussüsteemid paigaldati 2006. a (Tulves OÜ). Filtrite sisu ei ole vahepealsel ajavahemikul vahetatud, mistõttu puhastusseadmed ei tööta enam väga efektiivselt. Filtreid pestakse läbi puhastatud veega. Veetöötlaste tehniline ja sanitaarne seisukord on rahuldav.

Arengukava investeeringute raames on plaanis Tsirgumäe veetöötlaste seadmete rekonstrueerimine.

6.2.10. Laatre alevik

Peale haldusreformi on Laatre alevikus veeteenuse osutajaks Valga Vesi AS (varasemalt osutas teenust Ühismajandamise OÜ). Arengukava koostamise seisuga on Laatre aleviku ühisveevärgiga liitunud **165 elanikku** (97% elanikkonnast).

2020. a oli müüdnud veemaht kokku **3 543 m³/a**. Vastavalt prognoosile (**Tabel 6.20**) perspektiivis vee müük ja toodang veidi tõuseb, peamiselt elanikkonna eeldatava ühiktarbimise suurenemise arvelt.

Tabel 6.20 Laatre aleviku olemasolevad ja perspektiivsed veetootmise ja -tarbimise kogused

	Ühik	2020	2035
Toorvee pumpamine	m ³ /d	13,5	15,9
Vee tarbimine kokku	m ³ /d	9,7	12,1
Vee tarbimine elanike poolt	m ³ /d	7,7	10,1
Vee tarbimine juriidiliste isikute ja tööstuse poolt	m ³ /d	2,0	2,0
Ühiktarbimine	l/d el kohta	47	75
Arvestamata vesi	m ³ /d	1,7	1,6
Arvestamata vee osakaal	%	13%	10%

Allikas: AS Valga Vesi, Konsultandi arvutused

Märkus: Vee tarbimine elanike juurde paigaldatud veearvestite põhjal.

Olemasolevate veevarustussüsteemide asukohad (oriendeeruvad trassid) on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 10.

Veevõrk

Laatre alevikus on **ühisveevärgi torustikke kokku umbes 2,8 km** (kasutuses olevad peatorustikud kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini, mõõdetud joonistelt). Torustike rajamise aasta on teadmata. Aleviku veetorustik on rajatud nii malmist, plastist kui terasest (läbimõõdud 25-100 mm). Torustikud on suures mahus amortiseerunud.

Arengukava investeeringute raames on **planeeritud rekonstrueerida u 2,8 km veetorustikke**. Tegu on olemasolevate rekonstrueerimisele minevate torumahtudega, mis on joonisel näidatud hetkel teadaolevalt olemasolevas asukohas (oriendeeruvad trassid). Tegelik rekonstrueerimise lahendus ja uute torustike paiknemine selguvad projekteerimise käigus.

Puurkaevpumplad

Laatre aleviku Keskasula puurkaev (kat nr 10975) asub kinnistul kat numbriga 82001:001:0278. Vee erikasutuse keskkonnaloaga (L.VV/326950) on lubatud veevõtt 10 800 m³/a.

Tabel 6.21 Ühisveevarustuse puurkaev Laatre alevikus

Puurkaevu nimetus/Kat nr	Passi nr	Puurimise aasta	Veekiht	Sügavus [m]	Deebit [l/s]	Lubatud veevõtt [m ³ /d]	Tegelik veevõtt 2020 [m ³ /d]
Keskasula/10975	3291	1972	D2	130	3,8	30	13,5

Allikas: Puurkaevu pass, arvestuskaart, vee erikasutuse keskkonnaluba ja veekasutusaruanne

Puurkaev asub pumplahoones sees, puurkaevpumpla on üheastmeline, pumpla väljundrõhk hoitakse püsivana puurkaevupumba ja hüdrofoori abil. Pumplas on olemas proovivõtu kraan ja veearvesti, samuti on võimalus võtta veeproovi veevõrku suunatavast töödeldud veest. Puurkaevu suue on kaetud metallplaadiga, kuid seal puudub ava staatilise ja dünaamilise veetaseme mõõtmiseks.

Puurkaevpumpla on rekonstrueeritud 2003. a, mil mh paigaldati kaks 0,5 m³ mahuga membraanhüdrofoori. Vana hüdrofoor, mis oli läbi hoone seina muldkehas, eemaldati. Rekonstrueerimise käigus vahetati kogu pumpla sisetorustik, elektrisüsteem ja seadmed. Katus on rekonstrueeritud. Hoone jäi rekonstrueerimise käigus soojustamata ja profiilplekiga katmata, kinni laoti aknad ja vana hüdrofoori eemaldamisel tekkinud ava. Talvekuudel hoitakse pumplas temperatuur üle 5°C elektrikütte abil. Hoone on varustatud äravoolutrapiga. Pumplahoone katusekatte all asub puurkaevu kohal luuk, mis tagab vajadusel puurkaevu suudmele ligipääsu puurimisagregaadiga. Puurkaevu suudmele ligipääs videouuringuks on võimalik ka pumplahoone ukse kaudu. Juurdepääsutee on olemas.

Puurkaevu sanitaarkaitse ala on 50 m. Veehaarde seisukord on hea. Sanitaarkaitsealasse jäävad hooned, kuid potentsiaalseid ohtlike reostusallikaid ei ole.

Veetöötlus

2016. a paigaldati Laatresse uued veetöötlusseadmed. Veetöötlus koosneb kahest survefiltermoodulist, kompressorist vee aereerimiseks ja raua oksüdeerimiseks ning torustikust ja juhtimisplokist. Toorvesi juhitakse survefiltrisse selle ülasas, kus toimub intensiivne aeratsioon suruõhu abil. Aereerimise tulemusel muutub vees leiduv kahevalentne raud kolmevalentseks raudhüdrosiidiks. Puhas vesi kogutakse kokku filtri allosas paiknevas drenaažisüsteemis, kust see juhitakse edasi hüdrofoori. Filtri pesu toimub toorveega ning juhitakse kanalisatsiooni.

Veetöötlusseadmete tehniline ja sanitaarne seisukord on hea.

6.2.11. Sooru küla

Peale haldusreformi on Sooru külas veeteenuse osutajaks Valga Vesi AS (varasemalt osutas teenust Ühismajandamise OÜ). Arengukava koostamise seisuga on Sooru küla ühisveevärgiga liitunud **185 elanikku** (76% elanikkonnast). Lisaks elanikele tarbivad Sooru külas ühisveevärgi teenuseid ka Sooru lasteaed, rahvamaja ja Järve Lihatööstus OÜ.

2020. a oli müüdud veemaht kokku **5 779 m³/a**. Vastavalt prognoosile (**Tabel 6.22**) perspektiivis vee müük ja toodang mõnevõrra langeb elanikkonna vähenemise tõttu.

Tabel 6.22 Sooru küla olemasolevad ja perspektiivsed veetootmise ja -tarbimise kogused

	Ühik	2020	2035
Toorvee pumpamine	m ³ /d	17,7	15,5
Vee tarbimine kokku	m ³ /d	15,8	13,0
Vee tarbimine elanike poolt	m ³ /d	14,4	11,5
Vee tarbimine juriidiliste isikute ja tööstuse poolt	m ³ /d	1,5	1,5
Ühiktarbimine	l/d el kohta	77	77
Arvestamata vesi	m ³ /d	1,5	1,6
Arvestamata vee osakaal	%	8%	10%

Allikas: AS Valga Vesi, Konsultandi arvutused

Märkus: Vee toodang puurkaevu paigaldatud veemootja baasil, veearved tarbija juurde paigaldatud veearvestite põhjal.

Olemasolevate veevarustussüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 11.

Veevõrk

Sooru külas on **ühisveevärgi torustikke kokku umbes 3,1 km** (kasutuses olevad peatorustikud on mõõdetud joonistelt kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini). Veetorustik on valdavas osas uus (PE, Ø32-63 mm), v.a Ühepereelamute piirkonna torustik (ca 700 m), mille rajamise aasta on teadmata (malmist, läbimõõduandmed puuduvad).

Arengukava investeeringutega on **planeeritud rekonstrueerida ca 700 m veevärgitorustikku**. Tegu on olemasolevate rekonstrueerimisele minevate torustike mahtudega, mis on joonisel näidatud hetkel olemasolevas asukohas. Tegelik rekonstrueerimise lahendus ja uute torustike paiknemine selguvad projekteerimise käigus.

Puurkaevpumplad

Sooru külas on ühisveevarustuse süsteemis 2021. a seisuga kasutusel Sooru Keskuse puurkaevpump (kat nr 24290), mis asub kinnistul kat numbriga 82001:001:0285. Vee erikasutuse keskkonnaloaga (L.VV/326950) on lubatud veevõtt 10 800 m³/a. Ülejäänud kaks puurkaevu, Ühepereelamute (kat nr 10982) ja Sooru (kat nr 10979), on reservis ja planeeritud perspektiivis tamponeerida.

Tabel 6.23 Ühisveevarustuse puurkaevud Sooru külas

Puurkaevu nimetus/Kat nr	Passi nr	Puurimise aasta	Veekiht	Sügavus [m]	Deebit [l/s]	Lubatud veevõtt [m ³ /d]	Tegelik veevõtt 2020 [m ³ /d]
Keskuse/24290	71089-II	2008	D2	140	1,45	30	17,7
Sooru/10979	4939	1981	D2	65	2,78	Vee erikasutuse keskkonnaluba puudub	-
Ühep.el/10982	5545	1985	D2	66	1,52	Vee erikasutuse keskkonnaluba puudub	-

Allikas: Puurkaevude passid, arvestuskaardid, vee erikasutuse keskkonnaluba ja veekasutusaruanne, AS Valga Vesi

Kasutuselolev Sooru keskuse puurkaevpump (24290) on üheastmeline ning osaliselt maa-alune. Pumpa väljundrõhk hoitakse püsivana puurkaevupumba ja hüdrofoori abil. Puurkaevupump pumpab

vett puurkaevust läbi survefiltersüsteemi ja hüdrofoori veevõrku. Pump töötab pidevalt, vastasel juhul tuleb liiv üles (vahel on sagedusmuundur). Pumplas on olemas veearvesti. Talvekuudel hoitakse pumplas temperatuur üle 5 °C elektrikütte abil. Hoone on varustatud äravoolutrapiga.

Puurkaevpumpla on rekonstrueeritud 2002. a, mil paigaldati 0,5 m³ mahuga membraanhüdrofoor ja vahetati kogu pumpla sisetorustik, elektrisüsteem ja seadmed, ning 2008. a., mil puuriti pumplasse uus puurkaev šahti puurimissügavusega 140 m. Lisaks paigaldati viimase rekonstrueerimisega pumba uus elektrijuhtimise aparaat ning adaptortorustik puurkaevu ja pumpla vahele. Tööde käigus rekonstrueeriti pumplahoone – soojustati ja ning välisseinad kaeti plekk kattega, paigaldati uus ventilatsiooniseadmetik ning vihmaveetorustik. Lisaks asendati välisuks uuega. Rajati kruusakattega juurdepääsutee.

Vana, 1966. a praegu reservis olev rajatud puurkaev asub pumplahoones sees. Puurkaev on varustatud proovivõtukraaniga, samuti on võimalus võtta veeproovi veevõrku suunatavast töödeldud veest. Puurkaevu suue on kaetud roostes metallplaadiga, seal puudub ava staatilise ja dünaamilise veetaseme mõõtmiseks. Vana pumplahoones olev puurkaev on otstarbekas säilitada reservpuurkaevuna.

Keskuse puurkaevpumpla sanitaarkaitse ala on 50 m. Pumpla üldine seisund on hea. Sanitaarkaitsealades ega läheduses ei ole potentsiaalseid ohtlike reostusallikaid.

Sooru puurkaevpumpla (kat nr 10979) on rajatud 1981. a. Puurkaev asub pumplahoone sees, mis on pealt kaetud avaga kaanega, puurkaevupumpa sees ei ole. Puurkaevpumpla on tänaseks amortiseerunud, puurkaevu seisundi kohta andmed puuduvad. 2007. a rekonstrueeritud veetorustik ei läbi enam Sooru pumplat ning perspektiivis ei ole otstarbekas puurkaevpumpla säilitamine.

Sooru Ühepereelamute puurkaevpumpla (kat nr 10982) on rajatud 1985. a. Puurkaevpumpla on rekonstrueerimata ja halvas seisundis, samuti on veekvaliteet väga halb. Juurdepääsutee asub eramaal. Puurkaevpumpla tuleks likvideerida ja puurkaev tamponeerida.

Arengukava investeringute raames nähakse ette Ühepereelamute (kat nr 10982) ja Sooru (kat nr 10979) puurkaevude tamponeerimine.

Veetöötlus

2016. aastal paigaldati Sooru keskuse (24290) puurkaevpumplale uued veetöötlusseadmed. Veetöötluse süsteem koosneb kahest survefiltermoodulist, kompressorist vee aereerimiseks, torustikust ja juhtimisplokist. Toorvesi juhitakse survefiltrisse selle ülaosas, kus toimub intensiivne aeratsioon suruõhu abil. Aereerimise tulemusel muutub vees leiduv kahevalentne raud kolmevalentseks raudhüdrosiidiks. Puhas vesi kogutakse kokku filtri allosas paiknevas drenaažisüsteemis, kust see juhitakse edasi hüdrofoori. Filtri pesu toimub toorveega ning juhitakse kanalisatsiooni.

Veetöötlusseadmete tehniline ja sanitaarne seisukord on hea.

6.2.12. Tagula küla

Peale haldusreformi on Tagula külas veeteenuse osutajaks Valga Vesi AS (varasemalt osutas teenust Ühismajandamise OÜ). Arengukava koostamise seisuga on Tagula küla ühisveevärgiga liitunud **55 in** (40% elanikkonnast). 2020. a oli müüdnud veemaht kokku **839 m³/a**. Vastavalt prognoosile (**Tabel 6.24**) perspektiivis vee müük ja toodang veidi tõuseb, peamiselt eeldatava ühiktarbimise tõusu arvelt.

Olemasolevate veevarustussüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 12.

Tabel 6.24 Tagula küla olemasolevad ja perspektiivsed veetootmise ja -tarbimise kogused

	Ühik	2020	2035
Toorvee pumpamine	m ³ /d	3,6	4,4
Vee tarbimine kokku	m ³ /d	2,3	3,4
Vee tarbimine elanike poolt	m ³ /d	2,3	3,4
Vee tarbimine juriidiliste isikute ja tööstuse poolt	m ³ /d	0	0
Ühiktarbimine	l/d el kohta	42	75
Arvestamata vesi	m ³ /d	0,4	0,4
Arvestamata vee osakaal	%	10%	10%

Allikas: AS Valga Vesi, Konsultandi arvutused

Märkus: Vee toodang puurkaevu paigaldatud veemootja baasil, veearved tarbija juurde paigaldatud veearvestite põhjal.

Veevõrk

Tagula külas on ühisveevärgi torustikke kokku u 580 m (kasutuses olevad peatorustikud on mõõdetud joonistelt kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini). Torustik on valdavas osas rekonstrueeritud ja plastikust, kuid leidub ka malmist ja terasest torulõike. Veetorustiku läbimõõduandmed puuduvad.

Puurkaevpumlad

Tagula küla ühisveevõrk baseerub Tagula puurkaevpumpal (kat nr 10988), mis asub kinnistul kat nr 82001:001:0276. Tagula kanala pumpa (kat nr 10987) ei ole enam kasutuses ja planeeritakse likvideerida. Linnu Talu OÜ-l on oma puurkaevpump (kat nr 14557).

Tabel 6.25 Ühisveevarustuse puurkaev Tagula külas

Puurkaevu nimetus/Kat nr	Passi nr	Puurimise aasta	Veekiht	Sügavus [m]	Deebit [l/s]	Lubatud veevõtt [m ³ /d]	Tegelik veevõtt 2020 [m ³ /d]
Tagula/10988	3669	1973	D2	90	7,13	Vee erikasutuse keskkonnaluba puudub	3,6

Allikas: Puurkaevu passi, arvestuskaart, AS Valga Vesi

Tagula puurkaevpump on üheastmeline, pumpa väljundrõhk hoitakse püsivana puurkaevupumba ja hüdrofoori abil. Pumplasse on paigaldatud uus hüdrofoor 0,5 m³-se mahuga, ülejäänud pumplasisesed seadmed ja torustik on vanad. Puurkaev asub hoones sees, päiseosa on põranda all. Veearvesti ja proovivõtukraan on paigaldatud. Osaliselt maa-alune akendega pumplahoone on rahuldavas seisundis, 2009. aastal paigaldati hoonele uus plekkkattega ühepoolse kaldega katus.

Puurkaevu sanitaarkaitse ala on 50 m. Pumpla üldine seisund on rahuldav. Sanitaarkaitsealades ega läheduses ei ole potentsiaalseid ohtlike reostusallikaid.

Arengukava investeeringute raames nähakse ette Tagula kanala puurkaevu (10987) tamponeerimine.

Veetöötlus

2015. aastal paigaldati Tagulasse uued veetöötlusseadmed (RJ Veetöötlus OÜ). Veetöötlus koosneb kahest survefiltermoodulist, kompressorist vee aereerimiseks, torustikust ja juhtimisplokist. Toorvesi juhitakse survefiltrisse selle ülaosas, kus toimub intensiivne aeratsioon suruõhu abil. Aereerimise tulemusel muutub vees leiduv kahevalentne raud kolmevalentseks raudhüdrosiidiks. Puhas vesi kogutakse kokku filtri allosas paiknevas dreenažisüsteemis, kust see juhitakse edasi hüdrofoori. Filtri pesu toimub toorveega ning filtripesuvesi juhitakse kanalisatsiooni.

Veetöötlusseadmete tehniline ja sanitaarne seisukord on hea.

6.2.13. Tsirguliina alevik

Peale haldusreformi on Tsirguliina alevikus veeteenuse osutajaks Valga Vesi AS (varasemalt osutas teenust Ühismajandamise OÜ). Arengukava koostamise seisuga on Tsirguliina aleviku ühisveevärgiga

liitunud **290 in** (70% elanikkonnast). Lisaks elanikele on Tsirguliina alevikus suurimaks ühisveevärgi teenuse tarbijaks keskkool koos lasteaia (keskkoolis on ca 100 õpilast, 24 õpetajat ja 22 teenistajat).

Tsirguliina reoveekogumisalasse kuulub ka Tõlliste küla ning veevõrk on lahendatud peamiselt individuaalkaevudega.

2020. a oli müüdnud veemaht kokku **4 897 m³/a**. Vastavalt prognoosile (**Tabel 6.26**) perspektiivis vee müük ja toodang tõuseb nii Tsirguliina veemajandusprojektiga võimaldatud liitumiste tulemusel (SA KIK-i KP projekti nr 14545 raames rajati 152 uut liitumispunkti) kui tänu eeldatavale ühiktarbimise kasvule.

Tabel 6.26 Tsirguliina olemasolevad ja perspektiivsed veetootmise ja -tarbimise kogused

	Ühik	2020	2035
Toorvee pumpamine	m ³ /d	17,2	33,0
Vee tarbimine kokku	m ³ /d	13,4	28,2
Vee tarbimine elanike poolt	m ³ /d	9,8	24,7
Vee tarbimine juriidiliste isikute ja tööstuse poolt	m ³ /d	3,6	3,6
Ühiktarbimine	l/d el kohta	41	75
Arvestamata vesi	m ³ /d	1,6	3,3
Arvestamata vee osakaal	%	9%	10%

Allikas: AS Valga Vesi, Konsultandi arvutused

Märkus: Vee toodang puurkaevu paigaldatud veemootja baasil, veearved tarbija juurde paigaldatud veearvestite põhjal.

Olemasolevate veevarustussüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 13.

Ühisveevärgi torustikud

Tsirguliina alevikus on **ühisveevärgi torustikke kokku ligikaudu 9,2 km** (kasutuses olevad tänavatorustikud kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini, mõõdetud joonistelt⁶). Torustikud rekonstrueeriti/rajati suures mahus aastal 2020 (ca 7,2 km PE torustikke, Ø32-110 mm). 2021. a rekonstrueeris vee-ettevõtja täiendavalt ligikaudu 400 m amortiseerunud torustikke Tehase tn ja Valga mnt piirkonnas.

Puurkaevpumplad

Tsirguliina aleviku puurkaevpumpla asub kinnistul kat nr 82001:001:0273. Puurkaev (kat nr 9986) on 140 m sügavune ning vee erikasutuse keskkonnalaoga (L.VV/326950) on lubatud veevõtt 10 800 m³/a.

Tabel 6.27 Ühisveevärgi puurkaev Tsirguliina alevikus

Puurkaevu nimetus/Kat nr	Passi nr	Puurimise aasta	Veekiht	Sügavus [m]	Deebit [l/s]	Lubatud veevõtt [m ³ /d]	Tegelik veevõtt 2020 [m ³ /d]
Tsirguliina/9986	-	1969	D2	140	4,0	30	17,2

Allikas: Puurkaevu passi, arvestuskaart, vee erikasutuse keskkonnalauba ja veekasutusaruanne

Tsirguliina puurkaevpumpla on üheastmeline, pumpla väljundrõhk hoitakse püsivana puurkaevupumba ja hüdrofooride abil. Puurkaevpumpla asub vanas veetornis. Puurkaevpumpla on rekonstrueeritud 2007. aastal. Rekonstrueerimise käigus paigaldati veetöötlusseadmed, vahetati kogu pumpla sisetorustik, elektrisüsteem ja veeseadmed, soojustati lagi ja seinad. Pumplal on olemas veearvesti. Talvekuudel hoitakse pumplas temperatuur üle 5°C elektrikütte abil. Hoone on varustatud äraoolutrapiga.

1969. aastal rajatud puurkaev asub pumplahoonest eraldi šahtis. Puurkaevust on võimalik veeproovi võtta pumplahoonesse paigaldatud kraanist, ka veevõrku suunatavast veest on võimalik veeproovi

⁶ Joonised on koostatud võttes aluseks Tsirguliina veemajandusprojekti teostusjoonised (2020), Tehase tn ja Valga mnt torustike projektjoonised (2021) ja olemasolevate torustike joonised (vee-ettevõtja andmed).

võtta. Puurkaevu erideebiti arvutamiseks vajalikke mõõtmisi eksploatatsiooni ajal teostatud ei ole, seepärast ei ole võimalik hinnangu andmine erideebiti muutuse (vähenemise) ja filtriosa ummistumise kohta. Puurkaevu kohal asub lukustatav luuk, mis tagab vajadusel puurkaevu suudmele ligipääsu puurimisagregaadiga või videouuringuteks.

Puurkaevu sanitaarkaitse ala on 50 m. Pumpla üldine seisund on hea. Sanitaarkaitsealas asub raudtee, kuid läheduses ei ole potentsiaalseid ohtlike reostusallikaid.

Veetöötlus

2016. aastal paigaldati uued veetöötlusseadmed. Veetöötlus koosneb kahest survefiltermoodulist, kompressorist vee aereerimiseks, torustikust ja juhtimisplokist. Toorvesi juhitakse survefiltrisse selle ülaosas, kus toimub intensiivne aeratsioon suruõhu abil. Aereerimise tulemusel muutub vees leiduv kahevalentne raud kolmevalentseks raudhüdrosiidiks. Puhas vesi kogutakse kokku filtri allosas paiknevas drenaažisüsteemis, kust see juhitakse edasi hüdrofoori. Filtri pesu toimub toorveega ning filtripesuveesi juhitakse kanalisatsiooni.

Veetöötlusseadmete tehniline ja sanitaarne seisukord on hea.

6.2.14. Õru alevik

Peale haldusreformi on Õru alevikus veeteenuse osutajaks Valga Vesi AS (varem oli määratud vee-ettevõtjaks Õru valla asutus „Õru Soojus“). Arengukava koostamise seisuga on Õru aleviku ühisveevärgiga liitunud **165 in** (89% elanikkonnast). Õru aleviku reoveekogumisalasse kuulub ka Õruste küla, kus veevõrk on lahendatud peamiselt individuaalkaevudega.

2020. a oli müüdnud veemaht kokku **3 968 m³/a**. Vastavalt prognoosile (**Tabel 6.28**) perspektiivis vee müük ja toodang olulisel määral ei muutu.

Tabel 6.28 Õru aleviku olemasolevad ja perspektiivsed veetootmise ja -tarbimise kogused

	Ühik	2020	2035
Toorvee pumpamine	m ³ /d	12,0	12,2
Vee tarbimine kokku	m ³ /d	10,9	10,8
Vee tarbimine elanike poolt	m ³ /d	10,1	10,1
Vee tarbimine juriidiliste isikute ja tööstuse poolt	m ³ /d	0,8	0,8
Ühiktarbimine	l/d el kohta	61	75
Arvestamata vesi	m ³ /d	1,1	1,2
Arvestamata vee osakaal	%	9%	10%

Allikas: AS Valga Vesi, Konsultandi arvutused

Märkus: Vee toodang puurkaevu paigaldatud veemootja baasil.

Olemasolevate ühisveevärgi süsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 14.

Veevõrk

Õru alevikus on **ühisveevärgi torustikke kokku u 2,3 km** (mõõdetud joonistelt⁷). Kõik veetorud plastikust (Ø25-63 mm), rekonstrueeritud 2011. aastal.

Puurkaevpumplad

Õru aleviku puurkaev (kat nr 8084) asub kinnistul kat nr 94302:002:1140. Vee erikasutuse keskkonnaloaga (L.VV/326326) on lubatud veevõtt 12 000 m³/a.

⁷ Kasutuses olevad peatorustikud on mõõdetud kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini.

Tabel 6.29 Puurkaevpumpila Õru alevikus

Puurkaevu nimetus/Kat nr	Passi nr	Puurimise aasta	Veekiht	Sügavus [m]	Deebit [l/s]	Lubatud veevõtt [m ³ /d]	Tegelik veevõtt 2020 [m ³ /d]
Õru aleviku/8084	1885	1967	D2	100	4,0	33	12

Allikas: Puurkaevu passi, arvestuskaart, vee erikasutuse keskkonnaluba ja veekasutusaruanne

2004. aastal läbiviidud rekonstrueerimistöde käigus eemaldati pumplast vana hüdrofoor ja torustik, parandati põrand ning äravoolutorustik ja trepp. Tagasipesemisel tekkivale veele ehitati hoone tagumise seina taha imbkaev. Pumplahoonele paigaldati uued plastaknad ja soojustatud uks. Seinad ja lagi värviti niiskuskindla värviga. Parandati katuslagi, mis kaeti bituumeniga. Vahetati välja peakilbi sisu ja paigaldati: uus juhtmestik, valgustus, voolupistikud, elektriühendused tehnoloogilistele seadmetele. Pumplasse paigaldati pumba töö reguleerimiseks sagedusmuundur, lisaks paigaldati rõhuandur, rekonstrueeriti torustik ja armatuur ning loodi proovivõtu võimalused toorveele ja töödeldud veele.

2013. aasta rekonstrueerimistöde käigus paigaldati veetöötlusseadmed ja rekonstrueeriti puurkaevpumpila hoone. Elektriseadmed on vahetatud 2016. aastal. 2017. aastal vahetati välja kompressor ja paigaldati veearvesti.

Puurkaevu sanitaarkaitse ala on 50 m. Veehaarde seisukord on hea. Sanitaarkaitsealas asuvad aiamaad ja mõned üksikud hooned, kuid potentsiaalseid ohtlike reostusallikaid läheduses ei ole.

Veetöötlus

Tulves OÜ paigaldas 2013. aastal Õru aleviku puurkaevpumpilasse rauaeraldusfiltrid 2 RES 1865 Clack TC koos abiseadmetega. Paigaldatud seadmed tagavad, et elanikeni jõuab normidele vastav joogivesi raua ja mangaani osas. Lisaks on paigaldatud koolimajja veepehmenus. AS Tulves hooldab kõiki veetöötlusseadmeid.

Veetöötlusseadmete tehniline ja sanitaarne seisukord on hea.

6.3. PUURKAEVUDE JA JOOGIVEE KVALITEET

Käesolevas peatükis on toodud koondinfo Valga valla asulate põhjaveehaarete (puurkaevude) toorvee ja ühisveevärgide joogivee kvaliteedi kohta.

Joogivee mikrobioloogilised ja keemilised kvaliteedinäitajad ning organoleptilisi omadusi mõjutavad, üldist reostust iseloomustavad näitajad ja radioloogilised näitajad (indikaatorid) ei tohi ületada Sotsiaalministri 24.09.2019 määruses nr 61 "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid" esitatud piirsisaldusi. Kui lubatust kõrgemate näitajate puhul ei kaasne ohtu inimese tervisele, võib seda vett kasutada joogivee otstarbeks.

Joogiveeproove võetakse vastavalt vee erikasutuse keskkonnavalas ja/või Terviseameti poolt kehtestatud joogiveekontrolli kavale. Vastav info ühisveevärgide veekvaliteedi kohta on leitav Terviseameti kodulehelt http://vtiav.sm.ee/index.php/?active_tab_id=JV.

AS Valga Vesi tegevuspiirkondade joogiveest võetud veeproovide analüüside tulemused on toodud ka asulate kaupa vee-ettevõtja kodulehel aadressil <https://www.valgavesi.ee/teenused/vee-tootmine-ja-muuk/veeanaluusid/>.

Koondtabel põhjaveehaarete (puurkaevude) toorvee kvaliteedi kohta (**Tabel 6.30**) näitab, et peamiseks probleemiks on raua piirsisalduse (200 µg/l) ületamine kõikides puurkaevudes, lisaks on mitmel pool ületatud ka mangaani piirsisaldus (50 µg/l).

Koondtabel ühisveevärgide joogivee kvaliteedi kohta tarbijapunktis (**Tabel 6.31**) näitab, et tänu puurkaevudele paigaldatud veetöötlusseadmetele vastab ühisveevärgide vesi kõikjal Sotsiaalministri 24.09.2019 määruses nr 61 toodud nõuetele.

Tabel 6.30 Valga valla ühisveevärgi puurkaevude toorvee kvaliteet

Näitaja	Ühik	Piirnorm	Paju pk nr 1 (11740) 09.07.2020	Paju pk nr 2 (14597) 09.07.2020	Paju pk nr 3 (8519) 09.07.2020	Paju pk nr 4 (14598) 09.07.2020	Kaagjärve keskuse pk (11644) 26.08.2020	Kaagjärve Mäemõisa pk (11640) 26.08.2020	Lüllemäe elamute pk (11890) 26.10.2020	Karula küla pk (11901) 15.12.2020	Hargla küla pk (11998) 22.10.2020	Koikküla pk (12195) 22.10.2020	Taheva küla pk (12002) 22.10.2020	Kalliküla pk (12001) 07.10.2020	Tsirgumäe pk (11995) 07.10.2020	Laatre keskasula pk (10975) 18.08.2021	Sooru küla pk (24290) 26.08.2020	Tagula küla pk (10988) 26.08.2020	Tsirguliina aleviku pk (9986) 26.10.2020	Õru aleviku pk (8084) 26.10.2020
Lõhn	lahjendusaste	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1	1	1
Värvus	mg/l Pt	*	5	15	5	10	0	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0
Hägusus	NHÜ	*	9,9	10	17	7,3	7,6	20	6,4	22	2,8	21	9	8,4	3,7	<1	2,1	6	1,4	1,4
pH	pH ühik	6,5-9,5	7,4	7,4	7,4	7,4	7,3	7,2	7,6	7,4	7,7	7,4	7,5	7,5	7,5	7,5	7,6	7,3	7,5	7,5
Oksüdeeritavus	mgO ₂ /l	5	1,3	1,3	1,4	1,4	0,9	2,8	2,1	1,9	1,6	1,5	1,7	1,6	2	1,5	0,8	1,4	0,9	1,5
Elektri-juhtivus	µS cm ⁻¹ (20°C)	2500	403	420	355	430	447	485	416	514	259	441	307	350	349	467	443	494	482	507
Ammoonium	mg/l	0,5	0,28	0,26	0,59	0,34	0,1	0,22	0,09	0,31	0,15	0,15	0,19	0,17	0,17	0,12	0,09	0,05	0,13	0,09
Fluoriid	mg/l	1,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	<0,1
Kloriid	mg/l	250	1,1	1,1	1,1	1,1	4,5	1,4	1,5	1,7	0,8	1,1	0,8	1,6	1,5	3,9	1,3	1,2	27	1,1
Mangaan	µg/l	50	42	27	42	38	46	60	88	95	84	40	47	49	66	44	24	298	39	70
Naatrium	mg/l	200	4,6	4,8	5,2	5,2	4,1	5,9	18	7,7	3,3	4,8	3,8	4,3	4,7	11	5,5	4,2	12	6,7
Nitraat	mg/l	50	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Nitrit	mg/l	0,5	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,003	0,002	0,004	0,003	<0,002	0,002	<0,002	0,002	0,003	<0,002	<0,002	0,004	0,002	<0,002
Raud	µg/l	200	1220	1290	1929	899	1930	2400	1250	1580	857	2775	1940	1200	1290	283	216	722	303	332
Sulfaat	mg/l	250	5,1	2,8	<1	2,3	7,7	<1	1,2	5,1	<1	3	<1	4,3	1,1	2,4	1,8	<1	1,7	<1
Coli-laadsed bakterid	MPN/100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escherichia coli	MPN/100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1 ml	*	0	0	119	11	0	51	0	5	28	16	>300	<4	12	0	0	85	0	0

Allikas: AS Valga Vesi, SA Taheva Sanatoorium.

Märkus: *Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta

Tabel 6.31 Valga valla ühisveevärgide joogivee analüüsid

Näitaja	Ühik	Piirnorm	Valga linn, Uus tn 12 14.07.2021	Valga linn, Uus tn 12 26.10.2019	Kaagjärve küla, telliskivimaja 26.08.2020	Kaagjärve Lasteaed 26.08.2020	Lüllemäe Põhikool 29.12.2020	Karula küla, Valgemaja kinnistu 29.12.2020	Karula päästekomando 21.08.2019	Hargla küla, Kirikumõisa tee 1 15.10.2019	Hargla kooli lasteae Koikkülas 15.10.2019	Taheva külakeskus 15.10.2019	Taheva Sanatoorium, Kalliküla 07.10.2020	Taheva Sanatoorium, Tsirgumäe 07.10.2020	Laatre alevik, Pargi 4 26.08.2020	Sooru Lasteaed 26.08.2020	Tagula küla, Antsla tee 8 26.08.2020	Tsirguliina kool 26.10.2020	Õru Algkool 26.10.2020
Lõhn	lahjendusaste	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Maitse	lahjendusaste	*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Värvus	mg/l Pt	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hägusus	NHÜ	*	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,1	1,2	1,1	<1	<1	<1	<1	<1
pH	pH ühik	6,5-9,5	7,2	7,7	7,2	7,3	7,5	7,5	6,8	7,7	7,4	7,6	7,5	7,5	7,6	7,5	7,3	7,3	7,5
Elektrijuhtivus	$\mu\text{S cm}^{-1}$ (20°C)	2500	353	417	489	436	391	520	509	239	401	308	351	354	444	444	503	480	505
Üldkaredus	mmol/l		2,4	-	-	-	-	6	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	4,9	5,8
Alumiinium	$\mu\text{g/l}$	200	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ammoonium	mg/l	0,5	-	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	<0,05	-	-	-	-	-
Boor	mg/l	1	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluoriid	mg/l	1,5	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kloriid	mg/l	250	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mangaan	$\mu\text{g/l}$	50	11	<10	16	14	26	14	<10	11	19	10	27	28	<10	<10	49	<10	<10
Naatrium	mg/l	200	-	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitraad	mg/l	50	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrit	mg/l	0,5	-	<0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raud	$\mu\text{g/l}$	200	100	<20	36	<20	<20	26	84	<20	<20	115	102	25	<20	30	132	<20	<20
Sulfaat	mg/l	250	-	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coli-laadsed bakterid	MPN/100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enterokokid	PMÜ/100ml	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escherichia coli	MPN/100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1 ml	*	4	0	27	20	117	15	0	0	0	20	0	10	<4	4	10	0	0

Allikas: AS Valga Vesi, SA Taheva Sanatoorium.

Märkus: *Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta

6.4. TULETÕRJE VEEVARUSTUS

Valga linn

Tuletõrje veevarustus on Valga linnas lahendatud tuletõrjehüdrantide baasil. Hüdrantide olukord on hea.

Olemasolevate tuletõrjehüdrantide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonistel 1.0-1.5.

Kaagjärve küla

Kaagjärve külas on kaks pinnaveekogu juures asuvat tuletõrje veevõtukohta: Alamõisa kinnistul asuva tiigi juures ja Kaagjärve lasteaed-alkkooli kinnistul asuva tiigi juures Kaagjärve-Pugritsa mnt ääres. Tuletõrjehüdrante külas pole.

Olemasolevate veevõtukohtade asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 2.

Lüllemäe küla

Lüllemäe külas on kaks pinnaveekogu juures asuvat tuletõrje veevõtukohta: Tammeloigu kinnistul asuva tiigi juures Lüllemäe-Kiiviti mnt-I ja Kirikumõisa tee 1 kinnistul asuva tiigi juures Laatre-Lüllemäe-Hargla mnt-I. Tuletõrjehüdrante külas pole.

Käesoleva arengukavaga nähakse ette rajada Lüllemäe külla SIM 18.02.2021 määruse nr 10⁸ nõuetele vastav tuletõrje veevarustus. Investeeringute programmi raames on **planeeritud rajada 4 kogumismahutit**.

Olemasolevate veevõtukohtade ja planeeritavate kogumismahutite asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 3.

Karula küla

Karula külas ei ole kasutuses ühtegi tuletõrjehüdranti, tuletõrjeveevarustus on lahendatud loodusliku veekogu baasil (Viinakuajärv).

Veevõtukohta asukoht on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 4.

Hargla küla

Hargla külas ei ole kasutusel ühtegi tuletõrjehüdranti. Tuletõrjeveevarustus on lahendatud looduslike veekogude baasil (Hargla oja ja Hargla kooli kinnistul asuva tiigi näol), samuti asub veevõtukoht Aida kinnistul Võru-Mõniste-Valga mnt läheduses. 2015. aastal paigaldati pumbajaamadesse (Hargla küla ja Hargla kooli) seadmed, mille abil on võimalik tuletõrjevee võtmine puurkaevust.

Käesoleva arengukavaga nähakse ette rajada Hargla külla nõuetele vastav tuletõrje veevarustus – selleks on investeeringute programmi raames on **planeeritud rajada 3 kogumismahutit**.

Olemasolevate veevõtukohtade ja planeeritavate kogumismahutite asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 5.

Koikküla

Koikkülas ei ole kasutuses ühtegi hüdranti, tuletõrjeveevarustus on lahendatud loodusliku veekogu baasil (Lasteaia kinnistul asuv tiik). 2015. aastal paigaldati pumbajaama seadmed, mille abil on võimalik tuletõrjevee võtmine puurkaevust.

Veevõtukohta asukoht on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 6.

⁸ <https://www.riigiteataja.ee/akt/123022021020?dbNotReadOnly=true>

Taheva küla

Taheva külas ei ole kasutuses ühtegi hüdranti, tuletõrjerveearustus on lahendatud loodusliku veekogu baasil (Taheva keskuse tiik Söödi kinnistul). 2015. aastal paigaldati pumbajaama seadmed, mille abil on võimalik tuletõrjervee võtmine puurkaevust.

Veevõtukohta asukoht on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 7.

Kalliküla

Kallikülas on SA Taheva Sanatooriumile kuuluv 2017. aasta sügisel rajatud tuletõrje veemahuti (50 m³) ja hüdrant. Veevõtukohta asukoht on esitatud Lisas 1 Joonisel 8.

Tsirkumäe küla

Taheva Sanatooriumi kinnistul asub 1 hüdrant, mis saab vee lähedal olevast tiigist. Kasutatakse 2,2 kW pumpa. Veevõtukohta asukoht on esitatud Lisas 1 Joonisel 9.

Laatre alevik

Laatre alevikus on hetkel üks tuletõrje veevõtukoht Laatre paisjärve juures Kesk tn ääres. Tuletõrjehüdrandid alevikus puuduvad.

Käesoleva arengukavaga nähakse ette rajada Laatresse nõuetele vastav tuletõrje veevarustus – selleks on investeringute programmi raames on **planeeritud rajada 800 m tuletõrjervee torustikku ja 5 hüdranti**.

Olemasolevate veevõtukohtade ja planeeritavate süsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 10.

Sooru küla

Sooru külas on hetkel üks tuletõrje veevõtukoht Sooru järve ääres. Hüdrandid külas puuduvad.

Käesoleva arengukavaga nähakse ette rajada Sooru külla nõuetele vastav tuletõrje veevarustus – selleks on investeringute programmi raames on **planeeritud rajada 4 kogumismahuti**.

Olemasolevate veevõtukohtade ja planeeritavate süsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 11.

Tagula küla

Tagula küla tuletõrje veevõtukoht asub Antsla tee 3 kinnistul oleva tiigi ääres. Veevõtukohta asukoht on esitatud Lisas 1 Joonisel 12.

Tsirkuliina alevik

Tsirkuliina alevikus on tuletõrje veevarustus lahendatud eraldi tuletõrjervee torustiku ja hüdrantide baasil. **Tuletõrjervee torustik** (Ø110 mm) on **ca 3,1 km pikk** (möödetud teostusjoonistelt). Süsteemid rajati aastatel 2020-2021 Valga valla tellitud hanke käigus Wesico Project OÜ poolt.

Lisaks on alevikus üks pinnaveekogul põhinev tuletõrje veevõtukoht Karjäri kinnistul asuva tiigi juures Sangaste-Tõlliste tee lähedal.

Olemasolevate tuletõrje veevarustuse süsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 13.

Õru alevik

Õru alevikus hüdrante pole. Alevikus on kaks pinnaveekogu juures asuvat tuletõrje veevõtukohta, mõlemad tiigid asuvad Ringtee 7 kinnistul.

Käesoleva arengukavaga nähakse ette rajada Õru alevikku nõuetele vastav tuletõrje veevarustus – selleks on investeringute programmi raames on **planeeritud rajada 1 kogumismahuti**.

Olemasolevate veevõtukohtade ja planeeritavate süsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 14.

6.5. VEEVARUSTUSE PÕHIPROBLEEMID

Veevarustussüsteemide põhiprobleemid on loetletud alljärgnevalt:

Tabel 6.32 Veevarustuse põhiprobleemid Valga vallas

Asula	Probleemid
Valga linn	Valga linna veetöötlusjaama juhtimisautomaatika ja SCADA lahendus on vananenud ning vajavad välja vahetamist. Paju veehaarde viies puurkaev on kasutusest väljas (ajab liiva sisse) ning tuleks tamponeerida.
Kaagjärve	Osa veetorustikust on halvas seisundis. Veetorustikud paiknevad eramaadel. <i>*Amortiseerunud torustikud rekonstrueeritakse Kaagjärve veemajandusprojekti raames (KP projekt nr 17620), investeeringud ei kajastu arengukava investeeringute programmis ega arengukava joonistel.</i>
Lüllemäe	Osa veetorustikust on halvas seisundis. Veetorustikud paiknevad eramaadel. Asulas puudub nõuetele vastav tuletõrje veevarustus. <i>*Amortiseerunud torustikud rekonstrueeritakse Lüllemäe veemajandusprojekti raames (KP projekt nr 17677), investeeringud ei kajastu arengukava investeeringute programmis, kuid on kantud olemasolevate süsteemidena arengukava joonistele.</i>
Hargla küla	Asulas puudub nõuetele vastav tuletõrje veevarustus.
Taheva küla	Puurkaevpumpla on maa-alune, ligipääs raskendatud.
Kalliküla	Puurkaevpumpla on maa-alune. KMnO ₄ baasil veetöötlusseadmed tuleb välja vahetada aeratsiooni baasil töötava süsteemi vastu.
Tsirkumäe küla	Veetöötlusseadmed tuleb välja vahetada.
Laatre alevik	Vanad veetorustikud on amortiseerunud. Asulas puudub nõuetele vastav tuletõrje veevarustus.
Sooru küla	Ühepereelamute piirkonna veetorustikud on amortiseerunud. Kaks reservis olevat puurkaevu (Keskuse ja Ühepereelamute) on reostusohtlikud ja tuleks tamponeerida. Asulas puudub nõuetele vastav tuletõrje veevarustus.
Tagula küla	Reservis olev Kanala puurkaevpumpla on reostusohtlik ning perspektiivis tuleks ette näha selle tamponeerimine.
Õru alevik	Asulas puudub nõuetele vastav tuletõrje veevarustus.

7. ÜHISKANALISATSIOON

7.1. ÜLDINFO

Järgnevates alapeatükkides kirjeldatakse Valga vallas tekkivaid reoveekoguseid ja olemasolevate ühiskanaliseerimistorustike, reoveepumplate ja reoveepuhastite seisukorda.

Perspektiivne reovee kogus on arvatud lähtuvalt ühiskanaliseerimisega liitunud eeldatavast elanike arvust, ettevõtete andmetest ja projekteerimise üldistest lähteandmetest. Vooluhulga mõõtmisandmete puudumisel on müüdnud reoveekogused arvestatud tarbitud veekoguste alusel. Perspektiivis on infiltratsiooni mahuks on arvestatud kõigis piirkondades 40% (sademevesi moodustab 30% ja infiltreeruv põhjavesi 10%).

Ühiskanaliseerimisega liitunud elanikkond

Tabel 7.1 on toodud kokkuvõtte Valga vallas ühiskanaliseerimisega liitunud elanikkonnast asulate lõikes.

Tabel 7.1 Ühiskanaliseerimisega liitunud elanikkond Valga vallas 2020. a andmetel

Asula	Kogu piirkonna elanikkond	Liitumisvõimalusega elanikud	Teenusega liitunud elanikud	Liitunute osakaal kogu elanikkonnast	Liitunute osakaal liitumisvõimalusega elanikkonnast
Valga linn	12 040	11 976	10 716	89%	89%
Kaagjärve küla	257	110	110	43%	100%
Lüllemäe küla	212	180	180	85%	100%
Karula küla	67	0	0	-	-
Hargla küla	160	55	55	34%	100%
Koikküla	129	103	103	80%	100%
Taheva küla	62	16	16	26%	100%
Kalliküla	25	5	5	20%	100%
Tsiregumäe küla	81	20	20	25%	100%
Laatre alevik	170	167	167	98%	100%
Sooru küla	243	158	158	65%	100%
Tagula küla	137	55	55	40%	100%
Tsireguliina alevik	414	396	290	70%	73%
Õru alevik	186	162	162	87%	100%
KOKKU	14 183	13 403	12 037	85%	90%

Allikas: SA KIK, AS Valga Vesi, SA Taheva Sanatoorium

Kohtlahendused

Elanikud, kellel puudub ühiskanaliseerimise kasutamise võimalus, kasutavad kogumiskaeve ja septikuid. Ühtset ja regulaarset mahutite tühjendamist valla poolt ei ole korraldatud, inimesed tellivad vajadusel reovee äraveo ja purgivad oma reovee Valga linna reoveepuhastile.

Alternatiivselt kasutatakse ka läbi septiku juhitud reovee puhastamist oma krundi pinnaspuhastis.

Teised kanalisatsioonisüsteemid

Oma lokaalne eelpuhasti on AS-I Atria Eesti (Valga linnas), kuid peale eelpuhastit suunatakse reovesi Valga linna ühiskanaliseerimise süsteemi.

7.2. ÜHISKANALISATSIOONI RAJATISED

7.2.1. Valga linn

Valga linnas on ühiskanaliseerimisega liitunud **10 716 elanikku** (89% elanikkonnast). 2020. a oli kanalisatsiooniteenuse müügimaht Valga linnas **389 773 m³/a**. Perspektiivis tarbijate arv ja reovee müügimaht langevad (**Tabel 7.2**).

Tabel 7.2 Valga linna olemasolevad ja perspektiivsed reovee vooluhulgad

	Ühik	2020	2035
Reovee kogus puhastile	m ³ /d	2 262	1 659
Reovesi tarbijatelt kokku	m ³ /d	1 068	995
Reovesi elanikelt	m ³ /d	741	654
Reovesi juriidilistelt isikutelt ja tööstusest	m ³ /d	326	341
Infiltratsioon	m ³ /d	1 188	664
Infiltratsiooni	%	53%	40%

Allikas: AS Valga Vesi, Konsultandi arvutused

Olemasolevate kanalisatsioonisüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonistel 1.0-1.5.

Ühiskanaliseerimise torustikud ja pumplad

Valga linna ühiskanaliseerimisüsteem koosneb AS Valga Vesi andmetel **ca 62 km pikkusest isevoolest kanalisatsioonitorustikust** ja **ca 8 km pikkusest survekanaliseerimise torustikust**. Torustike materjaliks on plast. Torustikud on uued ja rekonstrueerimist ei vaja.

Valga linnas on 17 reoveepumplat. Pumplate nimekiri on esitatud alljärgnevas tabelis. Reoveepumplate seisukord on hea ja renoveerimist ei vaja.

Tabel 7.3 Ülevaade Valga linna reoveepumplatest

Pumpla nimi	Ehitusaasta	Survetoru pikkus, m	Tootlikkus, m ³ /h	Seisundi hinnang
Peetri 18 (peapumpla)	Renoveeritud 2017	2180	1100	Hea
Perve tänav	2005	742	18	Hea
Uus tänav	1997	120	18	Hea
Roheline tänav	2006	154	18	Hea
Väike-Laatsi tänav	2006	335	18	Hea
Torni tänav	2006	116	18	Hea
Kolde tänav	2005	464	18	Hea
Lõuna tänav	2005	735	18	Hea
Petseri tänav	2002	287	18	Hea
Oru tänav	2006	642	18	Hea
Lille tänav	2006	281	18	Hea
Luha	2011	-	18	Hea
Raudtee	2011	-	18	Hea
Nurme	2011	148	18	Hea
Tartu	2011	153	18	Hea
Viljandi	2011	185	18	Hea
Rükkeli	2011	311	18	Hea

Allikas: AS Valga Vesi

Peapumpla rekonstrueeriti 2017. aastal. Tööd teostas Schöttli Keskkonnatehnika AS. Tööde käigus vahetati välja roveepumbad, täiustati olemasolevat võreseadet, paigaldati survetõstepump ja hüdrofoor võreseadme pesuks. Rekonstrueeriti kütte- ja ventilatsioonisüsteem, pumpla hoone ja piirdeaed. Uuendati elektri-automaatikasüsteem (sh sidumine roveepuhasti SCADA süsteemiga). Lisaks rekonstrueeriti juurdepääsutee ja hooldusala. Peapumpla rekonstrueerimise käigus rajati uus liitumispunkt Peebu 5 kinnistule (kat nr 85401:010:1720). 2021. aastal rekonstrueeriti peapumpla võreseadet täiendavalt.

Valga roveepumplatest 16 on eraldi SCADA süsteemis ühes arvutis ning peapumpla koos roveepuhastiga on eraldi süsteemis teises arvutis. Mõlemad programmid ja arvutid on vanad (jooksevad väga vana Windowsi versiooni peal) ning mõistlik oleks süsteeme uuendada ja liita need ühte uude SCADAse.

Reoveepuhasti

Valga linna roveepuhasti projekteeris PIC Eesti AS ning peatöövõtja oli AS Merko Ehitus. Läbivoolne aktiivmudapuhasti rakendati töösse 2001. aasta juunis. 2004. aasta suvel vahetati välja kõik difuuserid ning õhupuhurid, muudeti ka õhukasutuse skeemi, mille tulemusena paranes protsessi hapnikurežiim.

2012/2013. aastal Valga linna roveepuhasti rekonstrueeriti, projekteerijaks oli Aqua Consult Baltic OÜ ja ehitajaks AS Skanska. Rekonstrueerimistööde käigus teostati järgmised tööd:

- rekonstrueeriti liivapüünis, mille käigus tarniti uus ja suurema tootlikkusega seadmestik (sh liivapüünise pump, liivapesur-separaator);
- mittekasutusel olev eelsetiti ehitati ümber mudamahutiteks (sh avarii möödavoolu siibrid);
- ehitati ümber olemasolev tehnohoone veesõlm (sh tarniti survetõstepump);
- settetihendi sissevool muudeti kontrollitavaks, lisati vooluhulga mõõtesõlm ja alternatiivseks segamiseks aeratsioonitorustik;
- settetahenduse kompleksile lisati teine dekanter-tsentrifuug ja uus polümeerisõlm;
- rajati trummelkompostimise kompleks koos tugiaine purustamis- ja segamisõlmega;
- rajati settetahenduse tehnohoone laiendus koos eraldi varjualusega valmiskompostile;
- rajati eraldi varjualune tugiainetele;
- valmiskomposti ala laiendamiseks asfalteeriti täiendav plats.

2019. a vahetati välja aeratsioonisüsteemi membraanid ning teostati järelsetiti labade siinide remont.

Tabel 7.4 Valga roveepuhasti projektkoormus

Parameeter	Ühik	Projektandmed
Reostuskoormus	IE	15 000
Q_{aver}	m^3/d	5 000
BHT ₇	kg/d	900
Heljum	kg/d	600
N _{üld}	kg/d	190
P _{üld}	kg/d	30

Reoveepuhasti tehnoloogia

Reovesi juhitakse isevoolselt liivapüünisesse eelpuhastuse osaks olevate **võrekanalite** kaudu. **Aereeritavas liivapüünises** toimub settitatud liiva ja pinnale kogunud rasva eraldamine roveest. Püünisest eraldatud liiv juhitakse edasi liivapesur-separaatorisse, kus toimub täiendav orgaanika eraldamine segamise ja pesemise abil. Väljuv reovesi suunatakse isevoolselt bioloogilise puhastusprotsessi esimesse etappi.

Bioloogiline puhastus koosneb anaeroobsest tankist, anoksilisest tankist, arotankidest ning 2 järelsettebasseinist. Puhastil on rakendatud N ja P bioloogilise ärastamise tehnoloogiat. Fosfori

täiendavaks eemaldamiseks doseeritakse aerotankidesse raud(III)sulfaati, tekkiv sade eemaldatakse koos jääkmudaga mudatihendisse. Bioloogilise protsessi lõpetavad järelsetitid.

Liigmuda eemaldatakse järelsetititest ja suunatakse **gravitatsioonilisse settetihendisse**. Sette eraldamine protsessist on kontrollitav ja automaatselt reguleeritav (automaatajamiga reguleerisiber ning vooluhulgamõõtja). Mudatihendi on varustatud aeratsioonitoruga, et pakkuda alternatiivse segamise ja homogeniseerimise võimalust (nt kui setet on vaja lihtsalt hoiustada ja edasi juhtida mudamahutitesse). Settevesi juhitakse ülevooluga mudatihendi kõrval paiknevasse setteveepumpasse. Tihendatud sete juhitakse kruvipumpadega ühte või teise **tahendusseadmesse (dekantertsentrifuugi)**. Vajadusel (nt tahendusseadmete avarii) saab tihendatud muda juhtida kruvipumba abil ka hoiustamiseks mudamahutitesse (2). Hoiustamise perioodil segatakse mahutites olevat muda pidevalt. Sette eemaldamine toimub tsentrifuugide toitepumpade abil, mis juhivad muda otse tsentrifuugidele tahendamiseks. Lisavõimalusena on mõlemas mahutis võimalus läbi viia tsüklilise segamise abil mudatihendamist.

Reoveesette stabiliseerimiseks on rajatud **kompostimise kompleks**. Kompleks koosneb lisaks muda tahendusseadmele tugiaine purustist, segamisseadme ja etteandmistransportöörist ning tigukonveieriga **trummelkompostri** ($V=130 \text{ m}^3$), mis paikneb soojustatud hoones. Purustatud tugiaine (põhk, turvas, purustatud puukoor vms) ja/või tahemuda doseeritakse trummelkompostri tigukonveieri toitekasti, mis täidab ka eelsegu valmistamise funktsiooni. Kompostimise käigus tõuseb komposti temperatuur ning lisaks orgaanilise aine aeroobsele lagunemisele väheneb ka haigustekitajate bakterite hulk. Trumli pöörlemisega tagatakse kompostitava materjali segamine, vajadusel aereeritakse trumliis olevat segu täiendavalt. Trummelkompostri väljuv kompost viiakse **kompostiväljakutele** järelvalmima, kuna suhteliselt lühikese viibeaja jooksul ei jõua kompostis degradeeruda raskemini lagunevad orgaanilised ained. Alternatiivselt (nt trummelkompostri avarii või korralise remondi tõttu) saab reoveesette trummelkompostri toitekasti kõrvale paigutatud konteinerisse suunata ja otse kompostiväljakule transportida.

Tahendatud jääkmuda vastuvõtusõlm on lahendatud ühiselt tugiaine purustamisfunktsiooniga seadmes Seko Green 500/110-G ME. Arvestades, et väikepuhastite jääkmuda on võrdlemisi kõikuva kvaliteediga, tuleb vajadusel platsil läbi viia erinevat päritolu jääkmuda omavaheline eelnev läbisegamine koos turba lisamisega sobiva kuivaine sisalduse saavutamiseks ja edasiseks doseerimiseks trummelkompostrisse. Ka siin tuleb eelkõige arvestada Valga reoveepuhasti enda koormuste ja vajadustega ning jääkmuda tohib lisada ainult sellistes kogustes ja intervallis nagu reostuskoormused võimaldavad.

Valga reoveepuhastil on täisautomaatne **purgimissõlm**, et võtta vastu väikepuhastite vedelat jääkmuda. Jääkmuda suunamisel puhasti sissevoolu tuleb arvestada reoveepuhasti enda koormuste ja vajadustega ning jääkmuda tohib lisada ainult sellistes kogustes ja intervallis nagu parasjagu käideldavad reostuskoormused võimaldavad. Purgimissõlm asub eeltöötusega (võreseade ja liivapüünis) ühisel tehnohoones.

Lisaks on olemas **kolm biotiiki** (4,6 ha), mis võetakse kasutusele nt puhasti avarii korral.

Reoveepuhasti väljund

Heitvee parameetrid vastavad loas toodud nõuetele (**Tabel 7.5**). Heitveesuubla on vastavalt vee erikasutuse keskkonnaloale (nr L.VV/327649) Pedeli jõgi, suubla reg kood VEE1012100.

Väljuva heitvee nõuetele vastavusega Valga puhastil probleeme ei ole olnud, kui ei esine bioloogilist protsessi pärssivaid tegureid, nagu näiteks madal temperatuur, vihmavalingud või ka kuival ajal väikesed vee kogused, mil võivad lihatööstuse desoained pidurdada bakterite arengut.

Tabel 7.5 Valga reoveepuhasti heitvee väljund 2020. aastal

Parameeter	Ühik	Piirmäär	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	Koormus suublale (t/a)
Vooluhulk	m ³ /kv		236 439	179 275	197 752	212 139	
BHT ₇	mg/l	15	4,6	3,5	4,7	4,7	3,62
KHT	mg/l	125	50,6	33,4	32,9	28,7	30,55
Heljum	mg/l	15	7,9	11,5	10,0	7,3	7,46
P _{üld}	mg/l	0,5	0,2	0,2	0,2	0,3	0,20
N _{üld}	mg/l	15	5,5	5,1	9,9	6,4	5,53
Nafta	mg/l	1	0	0	0	0	0

Allikas: AS Valga Vesi veekasutuse aastaaruanne

Reoveepuhasti peamised probleemid

- Tehnohoone, kus asuvad eelpuhastusseadmed (võre ja liivapüünis), on agressiivses keskkonnas ajaga oluliselt kannatada saanud, raudkonstruktsioonid on roostetanud ning hoone tuleks välja vahetada. Olemasolev võreseade ja liivasild on samuti amortiseerunud, rasva eemaldamine reoveest ei toimi vajaliku tõhususega.
- Protsessimahutite vanad betoonkonstruktsioonid on amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist. Mitmel pool on näha pragusid – kõige problemaatilisem on mahutitevaheline vahesein, kust on aeratsioonisüsteemi väljavahetamisel õhutoru paigaldamiseks eemaldatud üks T-tala ning mahutite tühjendamisel tekib nimetatud kohta paarikümne cm laiune pragu.
- Puhasti töötab täna projektkoormuse (15 000 ie) piire ületades – reaalne reostuskoormus on viimaste mõõtmistulemuste põhjal ca 16 600 ie. Puhasti saab küll olemasoleva koormusega hakkama, kuid tulevikus võib see (nt koormuste suurenedes) probleemiks saada. Olulise komponendi reostuskoormusest moodustab lihatööstuse reovesi – lihatööstusel on küll eelpuhasti, kuid puudub info seadmete seisukorra ja toimivuse kohta. Protsessimahutite rekonstrueerimise projekteerimise käigus tuleks esmalt läbi viia põhjalikum reostuskoormuste ja reoveevoogude uuring täpse renoveerimislahenduse, sh võimaliku puhasti võimekuse laiendamise/lisaliini rajamise üle otsustamiseks.
- Perspektiivis tuleks teostada komposteerimisüksuse ümberkorraldamine/laiendamine. Trummelkomposter ei tööta nagu algselt planeeritud, mudakogused on suured ja viibeaeg jääb lühikeseks. Järevalmimine aunades toimib, kuid on piiratud olemasoleva platsiruumiga. Suuremate aunade tarbeks oleks vaja uut segamisseadet. Tugiaine purustamise seade asub trummelkompostriiga samas ruumis ning tekitab probleemi tolmuaga, mis mõjub elektroonikale halvasti. Trummelkompostrisse sisseandmine võiks toimuda teiselt poolt, tugiaine ladustamise ruum jääb väikeseks ja seal võiks olla ruumi ka masinapargile.

Käesoleva arengukava investeeringute raames on planeeritud Valga reoveepuhasti ja kõigi Valga linna reoveepumplate liitmine ühte SCADAse. Lisaks nähakse pikaajalises perspektiivis ette uue tehnohoone rajamine ja eeltötlusseadmete välja vahetamine, protsessimahutite rekonstrueerimine (ning rekonstrueerimislahenduse projekteerimise käigus puhasti laiendamise/lisaliini rajamise vajaduse välja selgitamine) ning komposteerimisüksuse täiendamine ja ümberkorraldamine.

7.2.2. Kaagjärve küla

Kaagjärve külas on ühiskanalisatsiooniga liitunud **110 elanikku** (43% elanikkonnast).

2020. a oli kanalisatsiooniteenuse müügimaht kokku **3 261 m³/a**. Perspektiivis tarbijate arv ja reovee müügimaht langevad (**Tabel 7.6**).

Tabel 7.6 Kaagjärve küla olemasolevad ja perspektiivsed reovee vooluhulgad

	Ühik	2020	2035
Reovee kogus puhastile	m ³ /d	11,0	11,8
Reovesi tarbijatelt kokku	m ³ /d	8,9	7,1
Reovesi elanikelt	m ³ /d	8,9	7,0
Reovesi juriidilistelt isikutelt ja tööstusest	m ³ /d	0,0	0,0
Infiltratsioon	m ³ /d	2,1	4,7
Infiltratsiooni	%	19%	40%

Allikas: Valga Vesi AS, Konsultandi arvutused

Olemasolevate kanalisatsioonisüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 2.

Ühiskanalisatsiooni torustikud ja pumplad

Kaagjärve külas on ca **2,4 km ühisvoolset ühiskanalisatsiooni torustikku, sh 125 m survetorustikku** (kasutuses olevad peatorustikud kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini, mõõdetud joonistelt⁹). Torustik on ehitatud 30-40 a tagasi asbesttsement- ja keraamilistest torudest (100-250 mm). Torustik on suuresti amortiseerunud.

Külas on **üks reoveepumpla** (tootlikkus 10,8 m³/h), mis on väga halvas seisukorras ning vajab rekonstrueerimist (ehitusaasta ja tootlikkus teadmata). Reoveepumplas puudub elektrisüsteem. Reoveepumpla kuja 20 m on tagatud.

Kaagjärve kanalisatsioonivõrk rekonstrueeritakse lähiaastail Kaagjärve veemajandusprojekti raames (SA KIKi KP projekt nr 17620, rahastusleping sõlmitud 2021. a juulis) – rahastustaotluse andmetel on plaanis rekonstrueerida 1790 m ise voolset ja 340 m survekanalisatsiooni torustikku, lisaks reoveepumpla. Investeeringud ei kajastu käesoleva arengukava investeeringute programmis ega joonistel, kuid võetakse arvesse veehinna prognoosis.

Reoveepuhasti

Puhastusseadmetest toimivad **kolm biotiiki** kogupindalaga **3300 m²**. Puhasti saavutab nõutavad puhastustulemused (Tabel 7.7), kuid puhasti tehniline seisund on väga halb. Varasemalt põhipuhastina kasutatud OXYD-180 on täielikult amortiseerunud, biotiigid vajavad puhastamist. Puhasti kuja (50 m) ei ole tagatud.

Tabel 7.7 Kaagjärve reoveepuhasti heitvee väljund 2020. aastal

Parameeter	Ühik	Piirmäär	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	Koormus suublale (t/a)
Vooluhulk	m ³ /kv		828	1 085	1 026	1 081	
BHT ₇	mg/l	25	3,0	4,3	4,3	4,6	0,017
KHT	mg/l	125	60,0	31,0	31,0	30,0	0,148
Heljum	mg/l	35	4,1	6,4	6,4	4,0	0,021
P _{üld}	mg/l	2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,001
N _{üld}	mg/l	60	2,5	1,3	1,3	2,2	0,007

Allikas: AS Valga Vesi veekasutuse aastaaruanne

Kaagjärve puhasti rekonstrueeritakse lähiaastail Kaagjärve veemajandusprojekti raames. Investeering ei kajastu käesoleva arengukava investeeringute programmis, kuid võetakse arvesse veehinna prognoosis.

⁹ Kuna Kaagjärve veemajandusprojekt on käesoleva arengukava koostamise hetkel algusfaasis ning puudub uue rekonstrueeritud kanalisatsioonivõrgu lõplik projektlahendus, siis on arengukava joonistel kujutatud olemasolevaid süsteeme olemasolevates asukohtades. Projekteerimis-ehitushanke käigus torustike mahud ja paiknemine suure tõenäosusega muutuvad lähiaastail.

Veemajandusprojekti rahastustaotluse tehnoloogilise projekti andmetel on uue kavandatava biopuhasti projekteeritud reostuskoormus **170 ie** ja hüdrauliline koormus **25 m³/ööp**.

7.2.3. Lüllemäe küla

Lüllemäe külas on ühiskanalisatsiooniga liitunud **180 elanikku** (85% elanikkonnast). 2020. a oli kanalisatsiooniteenuse müügimaht kokku **4 694 m³/a**. Perspektiivis reovee müügimaht mõnevõrra tõuseb eeldatava ühiktarbimise kasvu läbi (**Tabel 7.8**).

Tabel 7.8 Lüllemäe olemasolevad ja perspektiivsed reovee vooluhulgad

	Ühik	2020	2035
Reovee kogus puhastile	m ³ /d	18,1	24,4
Reovesi tarbijatelt kokku	m ³ /d	12,9	14,7
Reovesi elanikelt	m ³ /d	9,2	11,0
Reovesi juriidilistelt isikutelt ja tööstusest	m ³ /d	3,7	3,7
Infiltratsioon	m ³ /d	5,3	9,8
Infiltratsiooni	%	29%	40%

Allikas: Valga Vesi AS, Konsultandi arvutused

Olemasolevate kanalisatsioonisüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 3.

Ühiskanalisatsiooni torustikud ja pumplad

Lüllemäe külas on **ca 2,8 km ühisvoolset ühiskanalisatsiooni torustikku, sh u 925 km survetorustikku** (kasutuses olevad tänavatorustikud kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini, mõõdetud joonistelt¹⁰). Torustik rekonstrueeriti aastail 2021-2022 (Ø160-200 mm isevoolsed PVC torud, Ø63-90 mm PE survetorud).

Külas on **kolm reoveepumplat** (tootlikkusega 10,8 m³/h): 2021-2022 rekonstrueeriti amortiseerunud Staadioni ja Vallamaja reoveepumplad ja rajati uus täiendav reoveepumpla Lüllemäe keskuse lõunaossa Bussijaama teele.

Lüllemäe kanalisatsioonivõrk rekonstrueeriti Lüllemäe veemajandusprojekti raames (SA KIKi KP projekt nr 17677, rahastusleping sõlmitud 2020. a, projekteerimis-ehitusleping sõlmitud 2021. a märtsis). Investeeringud ei kajastu käesoleva arengukava investeeringute programmis, kuid on juba kantud joonistele olemasolevate süsteemidena ning võetakse arvesse veehinna prognoosis.

Reoveepuhasti

Arengukava koostamise seisuga toimivad puhastusseadmetest **kaks biotiiki** kogupindalaga **3 000 m²** (varasemalt põhipuhastina kasutatud BIO-50 on täielikult amortiseerunud). Biotiigid on setet täis ja vajavad puhastamist.

Reoveepuhasti rekonstrueeriti aastail 2021-2022 Lüllemäe veemajandusprojekti raames. Investeering ei kajastu käesoleva arengukava investeeringute programmis, kuid võetakse arvesse veehinna prognoosis.

Lüllemäe uus puhasti on raudbetoonmahutitel põhinev **erilahendusega aktiivmudapuhasti**. Veemajandusprojekti tehnoloogilise projekti andmetel on uue rajatava puhasti projektikoormus eelduslikult **250 ie** ja hüdrauliline jõudlus **28-35 m³/ööp**. Reoveepuhasti koosneb tehnohoonest (automaatvõre, puhurid jm seadmed ning elektri-automaatikasüsteem) ja selle kõrval asuvatest maa-alustest mahutitest (ühtlustusmahuti, aktiivmudapuhasti protsessimahuti(d), mudatihendi). Reovesi

¹⁰ Joonised on koostatud võttes aluseks Lüllemäe veemajandusprojekti projektjoonised (2021). Käesoleva arengukava koostamise hetkel olid Lüllemäe torutööd projekteerimisetapis, kanalisatsioonivõrgu tegelik lahendus võib ehitustööde käigus vähesel määral muutuda.

juhitakse puhastile isevoolelt. Reovesi juhitakse läbi mehaanilise puhastusseadme ühtlustusmahutisse. Puhastusprotsess võimaldab lisaks heljumi ning orgaanilise aine ärastusele ka lämmastiku tõhustatud ärastust. Fosfori ärastamiseks kasutatakse lisaks keemilist sadestamist.

Tavaolukorras juhitakse heitvesi peale reoveepuhastust isevoolelt läbi proovivõtukaevu suublasse (Tiigikraav). Vajadusel on võimalik reovett nii peale kui ka enne mehaanilist puhastust suunata ka olemasolevatesse biotiikidesse.

Lüllemäe uue puhasti väljundi andmed arengukava koostamise seisuga puuduvad. Vana reoveepuhasti heitvesi ei vastanud 2020. aasta II kvartalis biokeemilise hapnikutarbe (BHT₇) piirmäära ületades loas toodud nõuetele (**Tabel 7.9**), ülejäänud nõuded täideti.

Tabel 7.9 Lüllemäe vana reoveepuhasti heitvee väljund 2020. aastal

Parameeter	Ühik	Piirmäär	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	Koormus suublale (t/a)
Vooluhulk	m ³ /kv		1 429	1 807	1 813	1 573	
BHT ₇	mg/l	25	5,5	29,0	3,0	3,0	0,070
KHT	mg/l	125	60,0	33,0	30,0	30,0	0,247
Heljum	mg/l	35	8,5	7,6	5,9	5,9	0,046
P _{üld}	mg/l	2	1,2	0,4	0,1	0,1	0,003
N _{üld}	mg/l	60	7,6	2,9	2,8	2,8	0,026

Allikas: AS Valga Vesi veekasutuse aastaaruanne

7.2.4. Karula küla

Karula külas puudub ühiskanalisatsioon. Eramutes tekkiv reovesi kogutakse kogumismahutitesse. Kogumismahutite seisukorra kohta andmed puuduvad.

7.2.5. Hargla küla

Hargla külas on ühiskanalisatsiooniga liitunud **55 elanikku** (34% elanikkonnast). 2020. a oli kanalisatsiooniteenuse müügimaht kokku **1 529 m³/a**. Perspektiivis reoveeteenuse maht olulisel määral ei muutu.

Tabel 7.10 Hargla küla olemasolevad ja perspektiivsed reovee vooluhulgad

	Ühik	2020	2035
Reovee kogus puhastile	m ³ /d	4,7	7,1
Reovesi tarbijatelt kokku	m ³ /d	4,2	4,3
Reovesi elanikelt	m ³ /d	3,3	3,4
Reovesi juriidilistelt isikutelt ja tööstusest	m ³ /d	0,9	0,9
Infiltratsioon	m ³ /d	0,5	2,9
Infiltratsiooni	%	11%	40%

Allikas: Valga Vesi AS, Konsultandi arvutused

Olemasolevate kanalisatsioonisüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 5.

Ühiskanalisatsiooni torustikud ja pumplad

Hargla külas on **ca 1,2 km ühisvoolset ühiskanalisatsiooni torustikku** (kasutuses olevad peatorustikud on mõõdetud joonistelt kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini). Torustik on valdavalt osas ehitatud aastail 2010-2012 (PVC, Ø160-200 mm). Hargla kooli reovee torustik on ka rekonstrueeritud.

Reoveepumplad Harglas puuduvad.

Reoveepuhastid*Hargla küla reoveepuhasti*

Hargla küla elanikkonna reoveepuhasti rekonstrueeriti 2011. aastal. Puhasti koosneb käsivõrega võrekaevust ja maa-alusest **septikust**, mis asuvad Kultuurimaja kinnistul (85501:001:0998), ja **biotiikidest** (2 biotiiki kogupindalaga **2 800 m²**), mis asuvad Hargla biotiigi kinnistul (77901:004:0027). Septik on kogumahuga 20 m³. Septikut tühjendatakse *ca* 2 korda aastas, tekkiv muda (kuni 20 m³/a) veetakse AS Valga Vesi reoveepuhastile. Käsivõre asub võrekaevus väga sügaval, mistõttu on teda väga raske puhastada. Vooluhulga mõõtmist ei toimu. Reoveepuhastil (võrekaevul ja septikul) on piirdeaed.

2011. a puhastati ka biotiikide kaldad võsast ja puudest ning tiigid puhastati settest. Käesoleva (2021) seisuga Hargla biotiigid toimivad ja on visuaalselt suhteliselt heas korras, kuid tiigiääred on taimi täis kasvanud ning tiigid ise on setet täis. Küläs esineb probleeme kobrastega, kes üleujutavad biotiikide kaldaid. Tiikidel piirdeaed puudub.

Biotiikide väljund juhitakse umbes 50 m mööda tiigikraavi ja sealt edasi Hargla ojja. Heitvesi vastab loas toodud nõuetele ja KeM 08.11.2019 määrusele nr 61 (**Tabel 7.11**).

Tabel 7.11 Hargla küla reoveepuhasti väljund 2020. aastal

Parameeter	Ühik	Piirmäär	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	Koormus suublale (t/a)
Vooluhulk	m ³ /kv		374	394	398	369	
BHT ₇	mg/l	25	3,0	5,7	5,7	3,0	0,007
KHT	mg/l	125	110,0	47,0	47,0	15,0	0,084
Heljum	mg/l	35	13,0	3,8	3,8	6,4	0,010
P _{üld}	mg/l	2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,0003
N _{üld}	mg/l	60	1,6	1,5	1,5	3,9	0,003

Allikas: AS Valga Vesi veekasutuse aastaaruanne

Arengukava investeringutega nähakse ette Hargla biotiikide puhastamine ning pikaajalise investeringuprogrammi mahus ka käsivõre väljavahetamine automaatvõreseedme vastu.

Hargla kooli reoveepuhasti

Hargla kooli reoveepuhasti asub Hargla kooli kinnistul (77901:001:0145). Reoveepuhasti rekonstrueeriti 2016. aastal. Tööde käigus rajati olemasoleva biokilepuhasti (EcoBox-5 biofilter) asemel uus reoveepuhasti, mis koosneb **kolmekambriisest septikust** (10 m³) ja **imbväljakust** (150 m²). Septikule ja imbväljakule on rajatud purustatud kruusast juurdepääsutee ja teenindusplats. Piirdeaeda ei ole rajatud.

Puhasti projektkoormus on **30 ie** ja hüdrauliline jõudlus **Q_{aver}=3 m³/ööp**.

Reovesi juhitakse puhastile isevoolselt, selleks rekonstrueeriti 2016. a kanalisatsioonitorustik alates rasvapüünisest. Reovee mehaaniline puhastus viiakse läbi septiku abil. Septikus toimub reovees sisalduva heljumi ning koos sellega ka osaline orgaanilise aine settimine. Settinud orgaaniline aine käärib septikus anaeroobselt ja selle tulemusena sette maht kahaneb. Septikut tühjendatakse vastavalt vajadusele, kuid mitte vähem kui kaks korda aastas. Muda viiakse Valga reoveepuhastile.

Heitvesi suunatakse septiku viimases kambriis asuva pumba abil läbi jaotuskaevu rajatavale imbväljakule. Immutuskihi paksuseks on 40 cm (killustik 16-32mm). Heitvesi immutatakse pinnasesse läbi 6 paralleelse immutustoru (pikkusega 15 m ja vahekaugusega 1,5 m). Jaotustorude lõppu paigaldatud vertikaalsed õhutuspüstakud tagavad õhu liikumise torustikus ja õhuhapniku juurdepääsu jaotuskihis liikuvale heitveele ning seeläbi orgaanilise aine oksüdeerimise pinnaseosakestel moodustavas biokiles mikroorganismide vahendusel.

Heitvee proove ei võeta ja veekasutuse aruannet ei esitata.

7.2.6. Koikküla

Koikkülas on ühiskanalisatsiooniga liitunud **103 elanikku** (80% elanikkonnast). 2020. a oli kanalisatsiooniteenuse müügiimaht kokku **1 399 m³/a**. Perspektiivis reoveeteenuse müügiimaht tõuseb, peamiselt eeldatava ühiktarbimise kasvu läbi.

Tabel 7.12 Koikküla olemasolevad ja perspektiivsed reovee vooluhulgad

	Ühik	2020	2035
Reovee kogus puhastile	m ³ /d	3,8	10,6
Reovesi tarbijatelt kokku	m ³ /d	3,8	6,4
Reovesi elanikelt	m ³ /d	3,8	6,3
Reovesi juriidilistelt isikutelt ja tööstusest	m ³ /d	0,1	0,1
Infiltratsioon	m ³ /d	0,0	4,2
Infiltratsiooni	%	0%	40%

Allikas: Valga Vesi AS, Konsultandi arvutused

Olemasolevate kanalisatsioonisüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 6.

Ühiskanalisatsiooni torustikud ja pumplad

Koikkülas on **ca 1 km ühisvoolset ühiskanalisatsiooni torustikku** (mõõdetud joonistelt, kasutuses olevad peatorustikud kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini). Torustik rekonstrueeriti täies mahus 2012. a (plastik, Ø160 mm).

Koikkülas ei ole ühtegi reoveepumplat.

Reoveepuhasti

Koikküla asulas on puhastina kasutusel vana aktiivmudapuhasti **BIO-50**, mis on täielikult amortiseerunud ning töötab hetkel **septikuna**. Puhasti koosseisu kuuluvad võrekaev, liivapüüdur, jaotuskaev, septikuna funktsioneeriv BIO-50 ning **biotiigid** kogupindalaga **2 040 m²**. Vooluhulga mõõtmist ei toimu. Vana puhasti puust kompressorihooned on halvas seisukorras ja seisab tühjal. Puhastil on olemas vana piirdeaed.

2007. aastal korrastati kobraste poolt rikutud biotiigid täies mahus. 2017. aastal rekonstrueeriti käsivõrega võrekaev ning ülejäänud kaevude kaaned. 2019. a puhastati biotiikide ühendustorustikud. Käesolevaks hetkeks (2021) on biotiigi nõlvad uuesti kobraste urge täis, tagumine tiik on lemledega kaetud, biotiigid on setet täis ja vajavad süvendamist. Biotiikidel piirdeaed puudub.

Koikküla reoveepuhastis tekkiv muda (ca 60 m³/a) veetakse AS Valga Vesi reoveepuhastile.

Koikküla reoveepuhasti heitvesi ei vastanud 2020. aasta IV kvartalis fosfori piirmäära ületades loas toodud nõuetele (**Tabel 7.13**), ülejäänud nõuded täideti.

Tabel 7.13 Koikküla reoveepuhasti heitvee väljund 2020. aastal

Parameeter	Ühik	Piirmäär	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	Koormus suublale (t/a)
Vooluhulk	m ³ /kv		351	325	349	316	
BHT ₇	mg/l	25	3,0	13,0	13,0	9,0	0,013
KHT	mg/l	125	55,0	60,0	60,0	70,0	0,082
Heljum	mg/l	35	15,0	11,0	11,0	16,0	0,018
P _{üld}	mg/l	2	0,1	0,3	0,3	2,2	0,001
N _{üld}	mg/l	60	7,7	3,4	3,4	6,3	0,007

Allikas: AS Valga Vesi veekasutuse aastaaruanne

Koikküla puhasti tehniline seisund on halb ja käesoleva arengukava investeeringute nähakse ette biotiikide puhastamine ja reoveepuhasti rekonstrueerimine (sh amortiseerunud puhasti likvideerimine ning uue võreseedme ja septiku paigaldamine).

7.2.7. Taheva küla

Taheva külas on ühiskanalisatsiooniga liitunud **16 elanikku** (26% elanikkonnast). 2020. a oli kanalisatsiooniteenuse müügimaht kokku **207 m³/a**. Perspektiivis reoveeteenuse müügimaht tõuseb, peamiselt eeldatava ühiktarbimise kasvu läbi.

Tabel 7.14 Taheva küla olemasolevad ja perspektiivsed reovee vooluhulgad

	Ühik	2020	2035
Reovee kogus puhastile	m ³ /d	0,6	1,6
Reovesi tarbijatelt kokku	m ³ /d	0,6	1,0
Reovesi elanikelt	m ³ /d	0,6	1,0
Reovesi juriidilistelt isikutelt ja tööstusest	m ³ /d	0	0
Infiltratsioon	m ³ /d	0	0,7
Infiltratsiooni	%	0%	40%

Allikas: SA Taheva Sanatoorium, Konsultandi arvutused

Olemasolevate kanalisatsioonisüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 7.

Ühiskanalisatsiooni torustikud ja pumplad

Taheva külas on **95 m ühisvoolset ühiskanalisatsiooni torustikku**, mis on rajatud 1960-70. aastatel. Koplímäe kinnistut puhastiga ühendav torustik on mõõdetud joonisel (peatorustik kuni esimese maakraanini, sellele lisandub kinnistusisene torustik). Torustik on asbotsemendist (Ø100-250 mm)

Külas ei ole ühtegi reoveepumplat.

Reoveepuhasti

Taheva külas on reoveepuhastina kasutusel **2 biotiiki** pindlaga **2*1200 m²**. Biotiigid on puhastatud võsast, kuid mudastunud. Suublaks on reostustundlik Koiva jõgi. Biotiikidest proove ei võeta.

Taheva küla ei kuulu reoveekogumisalasse ja investeeringuid ei ole piirkonnas ette nähtud.

7.2.8. Kalliküla

Kallikülas on ühiskanalisatsiooniga liitunud **5 elanikku** (20% elanikkonnast). Enamiku (u 90%) kanalisatsiooniteenuse mahtudest tarbivad SA Taheva Sanatoorium kliendid ja töötajad. 2020. a oli reovee müügimaht kokku **950 m³/a**. Perspektiivis tarbijate arv langeb, kuid müügimaht ei muutu oluliselt tänu eeldatavale ühiktarbimise kasvule.

Tabel 7.15 Kalliküla olemasolevad ja perspektiivsed reovee vooluhulgad

	Ühik	2020	2035
Reovee kogus puhastile	m ³ /d	2,6	4,4
Reovesi tarbijatelt kokku	m ³ /d	2,6	2,6
Reovesi elanikelt	m ³ /d	0,3	0,3
Reovesi juriidilistelt isikutelt ja tööstusest	m ³ /d	2,3	2,3
Infiltratsioon	m ³ /d	0	1,7
Infiltratsiooni	%	0%	40%

Allikas: SA Taheva Sanatoorium, Konsultandi arvutused

Olemasolevate kanalisatsioonisüsteemide asukohad (oriendeeruvad trassid) on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 8.

Ühiskanalisatsiooni torustikud ja pumplad

Kallikülas on **130 m ühisvoolset kanalisatsioonitorustikku** (asbotsement), mis on rajatud 1960.-1970. aastatel (torustiku pikkus on mõõdetud jooniselt). Kanalisatsioonitorustiku läbimõõdu kohta info puudub.

Arengukava investeeringutega on **planeeritud rekonstrueerida 130 m kanalisatsioonitorustikku**. Tegu on olemasoleva rekonstrueerimisele mineva toru pikkusega, mis on joonisel näidatud hetkel teadaolevalt olemasolevas asukohas (oriendeeruv trass). Tegelik rekonstrueerimise lahendus ja uue torustiku paiknemine selguvad projekteerimise käigus.

Kallikülas ei ole ühtegi reoveepumplat.

Reoveepuhasti

Kallikülas on reoveepuhastina kasutusel **biotiik** pindlaga *ca* **300 m²**. Biotiigi nõlvad on täis kobraste urge. Sette osa tõmmatakse AS Valga Vesi poolt tühjaks. Kaevudest toimub ülejooks biotiikide poole. Biotiik asub Riigimetsa Majandamise Keskusele kuuluval maal. Valga vallavalitsus taotleb maaüksuse munitsipaalomandisse võõrandamist, kuid hetkel on menetlusprotsess veel pooleli.

Kalliküla biotiikidest väljuvale heitveele ei ole analüüse teostatud.

Arengukava investeeringute raames on planeeritud biotiigi rekonstrueerimine.

7.2.9. Tsirgumäe küla

Tsirgumäe külas on ühiskanalisatsiooniga liitunud **20 elanikku** (25% elanikkonnast). 2020. a oli kanalisatsiooniteenuse müügimaht koos hooldekodu tarbimisega kokku **3 726 m³/a**. Perspektiivis müügimaht elanikele tõuseb vähesel määral tänu eeldatavale ühiktarbimise kasvule. Ettevõtte (SA Taheva Sanatooriumi) tarbimine on jäetud muutumatuks.

Tabel 7.16 Tsirgumäe küla olemasolevad ja perspektiivsed reovee hulgad

	Ühik	2020	2035
Reovee kogus puhastile	m ³ /d	11,0	17,8
Reovesi tarbijatelt kokku	m ³ /d	10,2	10,7
Reovesi elanikelt	m ³ /d	0,8	1,2
Reovesi juriidilistelt isikutelt ja tööstusest	m ³ /d	9,4	9,4
Infiltratsioon	m ³ /d	0,8	7,1
Infiltratsiooni	%	7%	40%

Allikas: Sa Taheva Sanatoorium, Konsultandi arvutused

Olemasolevate kanalisatsioonisüsteemide asukohad (oriendeeruvad trassid) on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 9.

Ühiskanalisatsiooni torustikud ja pumplad

Tsirgumäe külas on **650 m ühisvoolset ühiskanalisatsiooni torustikku** (mõõdetud joonistelt), mis on suures osas amortiseerunud. Peatrans rekonstrueeriti 2006. a, ülejäänud torustik rekonstrueeriti viimati 1995. a. Kanalisatsioonitorustiku mõõtmete kohta info puudub.

Tsirgumäe külas ei ole ühtegi reoveepumplat.

Arengukava investeeringutega on **planeeritud rekonstrueerida 650 m kanalisatsioonitorustikku**. Tegu on olemasolevate rekonstrueerimisele minevate torustike mahtudega, mis on joonisel näidatud hetkel teadaolevalt olemasolevas asukohas (oriendeeruvad trassid). Tegelik rekonstrueerimise lahendus ja uute torustike paiknemine selguvad projekteerimise käigus.

Reoveepuhasti

Tsirgumäe külas asuv SA-le Taheva Sanatoorium kuuluv reoveepuhasti rekonstrueeriti 2018. a. Amortiseerunud BIO-25 tüüpi puhasti asemel paigaldati **kompaktpuhasti KLARO 85 SBR**. Puhasti koosneb käsivõrekaevust ja kahest mahutist: ühtlustus-/liigmudamahuti (27 m³) + SBR-protsessimahuti (22 m³). Seadmete tööd juhib automaatika. Puhasti töötab tsükliliselt: reovee sissepumpamine, vee vahelduv õhustamine, settimine, puhastatud vee väljapumpamine ja liigmuda eemaldamine. Kogu reoveepuhastusprotsess viiakse läbi maa-alustes kaevudes ja mahutites. Puhasti tehnoloogilised seadmed (puhur) ja elektri-automaatkiip on paigaldatud rekonstrueeritud tehnohoonesse.

Puhasti projektkoormus on **85 ie** ja max hüdrauliline jõudlus **14,45 m³/ööp**.

Biotiike ei ole, puhastist väljuv heitvesi juhitakse läbi proovivõtukaevu isevoolselt reoveepuhasti juures olemasolevasse kaevu ja sademeveetoru kaudu kraavi, mis suubub Mustjõkke.

Reoveepuhasti heitvesi ei vastanud 20202. aastal vee erikasutuse keskkonnaloas toodud nõuetele (**Tabel 7.17**). Taristu haldajal puudub vajalik kompetents puhasti oskuslikuks opereerimiseks, kuna kanalisatsiooniteenuse osutamine ei ole SA Taheva Sanatoorium põhitegevusala. Perspektiivis oleks mõistlik opereerimine üle anda AS-la Valga Vesi.

Tabel 7.17 Taheva Sanatooriumi (Tsirgumäe) reoveepuhasti väljund 2020. aastal

Parameeter	Ühik	Piirmäär	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	Koormus suublale (t/a)
Vooluhulk	m ³ /kv		912	937	1 061	1 115	
BHT ₇	mg/l	40	150,0	150,0	27,0	5,5	0,312
KHT	mg/l	150	560,0	560,0	160,0	60,0	1,272
Heljum	mg/l	35	370,0	370,0	41,0	9,4	0,738
P _{üld}	mg/l	-	4,0	0,6	1,0	0,4	0,006
N _{üld}	mg/l	-	64,0	29,0	66,0	34,0	0,193

Allikas: SA Taheva Sanatooriumi veekasutusaruanne

7.2.10. Laatre alevik

Laatre alevikus on ühiskanalisatsiooniga liitunud **167 elanikku** (98% elanikkonnast). 2020. a oli kanalisatsiooniteenuse müügimaht kokku **3 424 m³/a**. Perspektiivis müügimaht mõnevõrra tõuseb, peamiselt tänu eeldatavale ühiktarbimise kasvule.

Tabel 7.18 Laatre aleviku olemasolevad ja perspektiivsed reovee vooluhulgad

	Ühik	2020	2035
Reovee kogus puhastile	m ³ /d	18,1	20,2
Reovesi tarbijatelt kokku	m ³ /d	9,4	12,1
Reovesi elanikelt	m ³ /d	7,5	10,2
Reovesi juriidilistelt isikutelt ja tööstusest	m ³ /d	1,9	1,9
Infiltratsioon	m ³ /d	8,8	8,1
Infiltratsiooni	%	48%	40%

Allikas: Valga Vesi AS, Konsultandi arvutused

Olemasolevate kanalisatsioonisüsteemide asukohad (orienditavad trassid) on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 10.

Ühiskanalisatsiooni torustikud ja pumplad

Laatre aleviku ühiskanalisatsioonivõrk on ca **3 km pikk** (kasutuses olevad peatorustikud kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini, mõõdetud joonistelt), sh **survekanalisatsiooni torustiku pikkus on u 400 m**. Laatre kanalisatsioonitorustik on **ühisvoolne**. Valdav osa torustikust on rajatud üle

30 a tagasi (keraamiline, asbotsement) ja on käesolevaks hetkeks amortiseerunud. Kanalisatsioonitorustiku läbimõõdu kohta info puudub.

Arengukava investeeringutega on **planeeritud rekonstrueerida ca 2,9 km kanalisatsioonitorustikku**. Tegu on olemasolevate rekonstrueerimisele minevate torumahtudega, mis on joonisel näidatud hetkel teadaolevalt olemasolevas asukohas (orienteeruvad trassid). Tegelik rekonstrueerimise lahendus ja uute torustike paiknemine selguvad projekteerimise käigus.

Laatre alevikus on **üks reoveepumpla** tootlikkusega 11 m³/h, mis on rajatud 2005. a. Reoveepumpla on maa-alune plastkestaga kompaktpumpla, pumpla ümber on tagatud vajalik 20 m kuja. Pumpla asub Laatre jõe kaldal (asula poolel) ja sealt pumbatakse asula reovesi teisele poole jõge puhastusseadmesse. Pumpla seisund on rahuldav ja investeeringuid ei planeerita.

Reoveepuhasti

Reoveepuhasti rajati 2005. aastal. Puhasti koosseisu kuuluvad teisel pool jõge asuvad võrekaev (käsivõre) ja reoveepumpla ning **biopuhasti BIOCLERE KB-100**, keemiline järelpuhasti/-setiti BIOCLERE LK 2,9, 10 m³ settemahuti ja järelpuhastuse biotiigid.

Reoveepuhasti on amortiseerunud ning kasutusest väljas, puhasti pumbad ei tööta või puuduvad üldse. Olemas on raud(II)sulfaadi doseerimisüsteem, mida ei ole töösse rakendatud. Puhastil on olemas vooluhulgamõõtur, kuid see ei ole käesolevaga kasutuses. Puhasti on maa-alune. Puhasti kuja (50 m) nõuded ei ole täidetud, läheduses asuvad sigalad, kasvuhooned. Puhasti territooriumi ümber on piirdeaed, mis on lukustatava väravaga. Juurdepääsutee on olemas. Olemasolevat lagunenuid tehnohoonet ei ole tänase seisuga tarvis.

Aleviku reovee puhastamiseks kasutatakse reaalsuses **kolme biotiiki** (kokku **3 500 m²**), kuhu reovesi suunatakse läbi võrekaevu ja kahe settemahuti. Biotiikidel piirdeaed puudub. Möödaviik biotiikidest puudub. Biotiikidest väljuva heitvee suublaks on Laatre jõgi. Heitvesi vastab loas toodud nõuetele (**Tabel 7.19**).

Tabel 7.19 Laatre aleviku reoveepuhasti heitvee väljund 2020. aastal

Parameeter	Ühik	Piirmäär	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	Koormus suublale (t/a)
Vooluhulk	m ³ /kv		1 283	1 178	1 364	1 093	
BHT ₇	mg/l	25	10,0	4,1	4,1	8,6	0,033
KHT	mg/l	125	70,0	35,0	35,0	30,0	0,212
Heljum	mg/l	35	28,0	8,0	8,0	17,0	0,075
P _{üld}	mg/l	2	2,9	0,3	0,3	1,6	0,006
N _{üld}	mg/l	60	0,4	1,9	1,9	9,1	0,015

Allikas: AS Valga Vesi veekasutuse aastaaruanne

Arengukava investeeringutega nähakse ette reoveepuhasti rekonstrueerimine (olemasoleva biopuhasti ümberehitus), biotiikide korrastamine ja biotiikidest möödaviigu rajamine. Puhasti territooriumil asuv tehnohoone on kasutusest väljas ja tulevikus oleks mõistlik see samuti likvideerida.

7.2.11. Sooru küla

Sooru külas on ühiskanalisatsiooniga liitunud **158 elanikku** (65% elanikkonnast). 2020. a oli kanalisatsiooniteenuse müügimaht kokku **3 658 m³/a**. Perspektiivis tarbijate arv ja müügimaht olulisel määral ei muutu.

Tabel 7.20 Olemasolevad ja perspektiivsed reovee vooluhulgad

	Ühik	2020	2035
Reovee kogus puhastile	m ³ /d	17,7	17,1
Reovesi tarbijatelt kokku	m ³ /d	10,0	10,2
Reovesi elanikelt	m ³ /d	9,4	9,6
Reovesi juriidilistelt isikutelt ja tööstusest	m ³ /d	0,6	0,6
Infiltratsioon	m ³ /d	7,7	6,8
Infiltratsiooni	%	44%	40%

Allikas: Valga Vesi AS, Konsultandi arvutused

Olemasolevate kanalisatsioonisüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 11.

Ühiskanalisatsiooni torustikud ja pumplad

Sooru külas on ca **1,7 km ühisvoolset ühiskanalisatsiooni torustikku** (möödetud joonistelt, kasutuses olevad peatorustikud kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini). Osa torustikest rekonstrueeriti 2011.-2012. a (u 510 m, PVC, Ø160 mm, peamiselt Kesk tänava elamute piirkonnas). Ülejäänud on amortiseerunud – peamiselt keraamilised (Ø150 mm) või malmist torustikud (Ø100 mm), rajatud ilmselt üle 30 a tagasi.

Sooru külas ei ole ühtegi reoveepumplat.

Arengukava investeeringutega on **planeeritud rekonstrueerida ca 1 km kanalisatsioonitorustikku**. Tegu on olemasolevate rekonstrueerimisele minevate torustike mahtudega, mis on joonisel näidatud hetkel olemasolevas asukohas. Tegelik rekonstrueerimise lahendus ja uute torustike paiknemine selguvad projekteerimise käigus.

Reoveepuhasti

Sooru reoveepuhasti on aktiivmudatehnoloogial töötav **annuspuhasti**. Puhasti on varustatud käsivõre, liivapüüduuri ja ühtlustusmahutiga (25,1 m³). Reovee bioloogiline puhastus (aeratsioon ja setitamine) toimub 60,2 m³ protsessimahutis (SBR), jääkmuda tihendamine 11 m³ mudamahutis.

Puhasti on võimeline puhastama reovett ca **30 m³/ööp**, projektkoormus on **225 ie**.

Järelpuhastuse moodustavad **kaks biotiiki** (4 800 m²). Biotiikidest möödaviik puudub, proovivõtu koht on biotiikide järel. Heitveesuublaks on Väike-Emajõgi (kood 100820).

Olemasolev reoveepuhasti rajati 2012. aastal (projekteeris Aqua Consult Baltic OÜ, ehitas AS Eviko). Ehitustööde käigus likvideeriti 1975. aastal ehitatud vana puhasti ringkanali metallkonstruktsioonid, lammutati inimestele ohtlikud kaevud ja muud amortiseerunud rajatised ning korrastati biotiigid. 2014. aastal ehitati puhastusseadmetele peale katus ja seinad ning soojustati siseruum. 2019. a vahetati välja sukelsegur, remonditi ja täiendati annuspuhasti veeväljalaske delfrit, vahetati välja temperatuuri- ja hapnikuandur ning rajati puhasti opereerimiseks vajalikud käiguteed ja -sillad. Puhastit ümbritseb tugevast tsingitud terasest varbaed, biotiikidel piirdeaed puudub. Puhastil puudub vooluhulga mõõtmise võimalus. Protsesside kaugjälgimine on teoreetiliselt võimalik, kuid ei ole rakendatud.

Sooru reoveepuhasti üldine tehniline seisund on hea. Puhasti heitvesi vastab loas toodud nõuetele (**Tabel 7.21**).

Tabel 7.21 Sooru reoveepuhasti heitvee väljund 2020. aastal

Parameeter	Ühik	Piirmäär	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	Koormus suublale (t/a)
Vooluhulk	m ³ /kv		1 409	1 767	1 770	1 531	
BHT ₇	mg/l	25	6,0	9,7	3,0	3,0	0,035
KHT	mg/l	125	60,0	47,0	30,0	30,0	0,267
Heljum	mg/l	35	17,0	27,0	5,4	5,4	0,089
P _{üld}	mg/l	2	2,4	0,8	0,1	0,1	0,005
N _{üld}	mg/l	60	0,3	3,4	2,3	2,3	0,014

Allikas: AS Valga Vesi veekasutuse aastaaruanne

Arengukava investeeringutega nähakse ette uue võreseedme (automaatvõre) paigaldamine, biotiikide puhastamine ja biotiikidest möödaviigu rajamine.

7.2.12. Tagula küla

Tagula külas on ühiskanalisatsiooniga liitunud **55 elanikku** (40% elanikkonnast). 2020. a oli kanalisatsiooniteenuse müügimaht kokku **839 m³/a**. Perspektiivis müügimaht mõnevõrra tõuseb, peamiselt tänu eeldatavale ühiktarbimise kasvule.

Tabel 7.22 Olemasolevad ja perspektiivsed reovee vooluhulgad

	Ühik	2020	2035
Reovee kogus puhastile	m ³ /d	3,6	5,6
Reovesi tarbijatelt kokku	m ³ /d	2,3	3,4
Reovesi elanikelt	m ³ /d	2,3	3,4
Reovesi juriidilistelt isikutelt ja tööstusest	m ³ /d	0	0
Infiltratsioon	m ³ /d	1,3	2,2
Infiltratsiooni	%	37%	40%

Allikas: Valga Vesi AS, Konsultandi arvutused

Olemasolevate kanalisatsioonisüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 12.

Ühiskanalisatsiooni torustikud ja pumplad

Tagula külas on **ca 710 m ühisvoolset ühiskanalisatsiooni torustikku** (kasutuses olevad peatorustikud on mõõdetud joonistelt kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini). Kanalisatsioonitorustiku rajamise aasta ja materjal on teadmata, käesolevaks ajaks on torustik amortiseerunud.

Tagula külas ei ole ühtegi reoveepumplat.

Arengukava investeeringutega on **planeeritud rekonstrueerida u 670 m kanalisatsioonitorustikku**. Tegu on olemasolevate rekonstrueerimisele minevate torustike mahtudega, mis on joonisel näidatud hetkel olemasolevas asukohas. Tegelik rekonstrueerimise lahendus ja uute torustike paiknemine selguvad projekteerimise käigus.

Reoveepuhasti

Tagula reoveepuhasti koosneb **rõngaspuhastist MRP-300 ja kahest biotiigist** (3 600 m²).

Tänaseks on rõngaspuhasti täielikult amortiseerunud ning puhastina töötavad ainult biotiigid. Amortiseerunud on ka puhasti ees olev käsivõre. 2020. a sulges vee-ettevõtja puhasti territooriumil kõik lahtised avad ja kaevud, 2021. a rajati tagumise biotiigi järgi ülevoolukaev, mis võimaldab esinduslikku heitvee proovi võtta. Biotiigid vajavad hädasti puhastamist (esimene tiik on täielikult kinni kasvanud, teine tiik lemledega kaetud ja osaliselt kinni kasvanud, tiikide nõlvad on võsastunud). Biotiikide vahele oleks samuti mõistlik tõstekaev rajada.

Heitveesuublaks on Antsla jõgi (kood 100950).

Reoveepuhasti heitvesi vastab loas toodud nõuetele (**Tabel 7.23**).

Tabel 7.23 Tagula reoveepuhasti heitvee väljund 2020. aastal

Parameeter	Ühik	Piirmäär	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	Koormus suublale (t/a)
Vooluhulk	m ³ /kv		212	244	242	623	
BHT ₇	mg/l	40	3,0	7,9	7,9	6,0	0,008
KHT	mg/l	150	60,0	60,0	60,0	100,0	0,104
Heljum	mg/l	35	5,3	19,0	19,0	7,6	0,015
P _{üld}	mg/l	-	0,8	1,0	1,0	2,1	0,002
N _{üld}	mg/l	-	7,6	6,9	6,9	11,0	0,012

Allikas: AS Valga Vesi veekasutuse aastaaruanne

Arengukava investeeringutega nähakse ette biotiikide korrastamine, vana rõngaspuhasti likvideerimine ning uute eelpuhastusseadmete (võreseedme ja septiku) paigaldamine.

7.2.13. Tsirguliina alevik

Tsirguliina alevikus on ühiskanalisatsiooniga liitunud **290 elanikku** (70% elanikkonnast). Aleviku suurimaks tarbijaks on Tsirguliina keskkool koos lasteaiaga (ca 100 õpilast, 24 õpetajat ja 22 teenistajat). Tsirguliina reoveekogumialasse kuulub ka Tõlliste küla, kus reovee ärajuhtimine on lahendatud kogumiskaevudega.

2020. a oli kanalisatsiooniteenuse müügiimahud kokku **3 701 m³/a**. Perspektiivis tarbijate arv ja müügiimahud tõusevad Tsirguliina veemajandusprojektiga võimaldatud uute liitumiste tulemusel (SA KIK-i KP projekti nr 14545 raames rajati aastal 2020 Tsirguliinas 165 uut liitumispunkti).

Tabel 7.24 Tsirguliina olemasolevad ja perspektiivsed reovee vooluhulgad

	Ühik	2020	2035
Reovee kogus puhastile	m ³ /d	17,2	45,7
Reovesi tarbijatelt kokku	m ³ /d	10,1	27,4
Reovesi elanikelt	m ³ /d	7,1	24,4
Reovesi juriidilistelt isikutelt ja tööstusest	m ³ /d	3,1	3,1
Infiltratsioon	m ³ /d	7,1	18,3
Infiltratsiooni	%	41%	40%

Allikas: Valga Vesi AS, Konsultandi arvutused

Olemasolevate kanalisatsioonisüsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 13.

Ühiskanalisatsiooni torustikud ja pumplad

Tsirguliina aleviku **ühiskanalisatsioonivõrk on ca 10,1 km pikk, sh 1,9 km survetorustikku** (kasutuses olevad tänavatorustikud kuni kinnistupiirini, mõõdetud joonistelt¹¹).

Kanalisatsioonivõrk rekonstrueeriti/rajati suures mahus 2020. aastal SA KIKi poolt rahastatud veemajandusprojekti raames: rekonstrueeriti ja rajati ca 6,9 km isevoolset kanalisatsioonitorustikku (PVC, Ø160 mm) ja u 1,4 km survekanalisatsiooni torustikku (PE, Ø110 mm). 2021. a rekonstrueeris vee-ettevõtja täiendavalt ligikaudu 400 m amortiseerunud torustikke Tehase tn ja Valga mnt piirkonnas.

Tsirguliinas on **3 reoveepumplat** (2020. a veemajandusprojekti raames rekonstrueeriti 2 olemasolevat reoveepumplat ja rajati 1 uus pumpla). Kõik pumplad on tootlikkusega 18 m³/h.

¹¹ Joonised on koostatud võttes aluseks Tsirguliina veemajandusprojekti teostusjoonised (2020), Tehase tn ja Valga mnt torustike projektjoonised (2021) ja olemasolevate torustike joonised (vee-ettevõtja andmed).

Tsirguliina ühiskanalisatsioon on **(pool)lahkvoolne** – kasutusel olevad sademeveesüsteemid on kirjeldatud **ptk 8.2.2**.

Reoveepuhasti

2020. a rekonstrueeriti veemajandusprojekti raames ka olemasolev reoveepuhasti – rajati uus betoonmahutitel põhinev erilahendusega **annusreoveepuhasti** (projekteeris Keskkond & Partnerid OÜ, ehitas Wesico Project OÜ).

Puhasti projektkoormus on **500 ie** ja hüdrauliline jõudlus **60 m³/ööp**.

Reovee puhastamine toimub järgmistes etappides: mehaaniline puhastus eelpuhastusseadmes (automaatvõre), vooluhulga ühtlustamine ühtlustusmahutis (52,9 m³), bioloogiline puhastus aktiivmuda annuspuhasti protsessimahutis (150 m³) koos lämmastiku ärastusega, fosfori ärastus keemilise sadestamise teel ja jääkmuda tihendamine, mis viiakse läbi mudatihendis (30 m³). Annuspuhasti tsükli pikkus on programmeeritav, aeratsiooni reguleeritakse sagedusmuunduriga, protsess on kaugjälgitav ja programmi saab ka kontorist muuta. Puhastile on paigaldatud vooluhulga mõõtja. Rajatud on piirdeaed nii biopuhastile kui biotiikidele.

Järelduseks on võimalik kasutada **2 biotiiki** (1720 m²), mis puhastati samuti 2020. a rekonstrueerimistöde käigus. Biotiikidele on rajatud möödaviik ning käesolevaga on tiigid kasutusel avariiolekorra puhvertiikidena. Suublaks on läänes paiknev oja, mis suubub Väike Emajõkke (VEE1008200).

Tsirguliina uus reoveepuhasti valmis 2020. a teises pooles. Seetõttu on siinkohal ära toodud (**Tabel 7.25**) nii 2020. a heitvee analüüsid ajutisest (ehitusaegsest) väljalasust kui 2021. a I poolaasta (13.04.2021) analüüsid. Analüüsid näitavad, et Tsirguliina reoveepuhasti heitvesi vastab vee erikasutuse keskkonnaloas toodud nõuetele.

Tabel 7.25 Tsirguliina aleviku reoveepuhasti heitvee väljund aastail 2020-2021

Parameeter	Ühik	Piirmäär	2020 III kvartal*	2020 IV kvartal*	2020 III kvartal*	2020 IV kvartal*	2021 I poolaasta	Koormus suublale 2020 (t/a)
Vooluhulk	m ³ /kv		1 381	1 544	1 662	1 704		
BHT ₇	mg/l	25	8,8	15,0	15,0	3,6	3,4	0,066
KHT	mg/l	125	50,0	27,0	27,0	17,0	<30	0,185
Heljum	mg/l	35	34,0	22,0	22,0	14,0	7,0	0,141
P _{üld}	mg/l	2	1,2	0,8	0,8	3,2	<0,07	0,010
N _{üld}	mg/l	60	11,0	11,0	11,0	25,0	3,8	0,093

Allikas: AS Valga Vesi, veekasutuse aastaaruanne (2020) ja analüüsiakt (2021).

Märkus: *ajutine väljalase (ehitusaegne)

Puhasti tehniline seisund on väga hea ja arengukava investeeringutega tegevusi ei planeerita.

7.2.14. Õru alevik

Õru alevikus on ühiskanalisatsiooniga liitunud **162 elanikku** (87% elanikkonnast). 2020. a oli kanalisatsiooniteenuse müügimaht kokku **3 702 m³/a**. Perspektiivis müügimaht mõnevõrra tõuseb, peamiselt tänu eeldatavale ühiktarbimise kasvule (tabel 7.26).

Tabel 7.26 Öru aleviku olemasolevad ja perspektiivsed reovee vooluhulgad

	Ühik	2020	2035
Reovee kogus puhastile	m ³ /d	12,0	17,7
Reovesi tarbijatelt kokku	m ³ /d	10,1	10,6
Reovesi elanikelt	m ³ /d	9,4	9,9
Reovesi juriidilistelt isikutelt ja tööstusest	m ³ /d	0,8	0,8
Infiltratsioon	m ³ /d	1,9	7,1
Infiltratsiooni	%	16%	40%

Allikas: Valga Vesi AS, Konsultandi arvutused

Öru aleviku reoveekogumisalasse kuulub ka Öruste küla, kus reovee ärajuhtimine on lahendatud kogumiskaevude näol.

Olemasolevate ühiskanalisatsiooni süsteemide asukohad on esitatud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel Lisas 1 Joonisel 14.

Ühiskanalisatsiooni torustikud ja pumplad

Öru alevikus on ca **1,3 km ühisvoolset ühiskanalisatsiooni torustikku** (möödetud joonistelt, kasutuses olevad peatorustikud kuni kinnistupiirini või esimese maakraanini). Torustik on plastikust (isevoolne torustik Ø160 mm, survetorustik Ø90 mm), rekonstrueeritud aastatel 2008 ja 2010.

Külas on **üks reoveepumpla** reovee juhtimiseks biotiikideni. Pumpla rajati 2008. aastal. Survetorustiku pikkus on 264 m, ülevoolutorustik on pikkusega 58 m.

Reoveepuhasti

Puhastusseadmetest toimivad **kaks biotiiki** kogupindalaga 2 590 m². Vana reoveepuhasti on likvideeritud. Biotiike puhastati ja süvendati 2008. aastal, lisaks korrastati biotiigi ülevoolu-väljalaske torustik, paigaldati uus biotiike ühendav toru. Arengukava koostamise seisuga vajavad biotiigid taas puhastust (setet täis).

Tabel 7.27 Öru aleviku reoveepuhasti heitvee väljund 2020. aastal

Parameeter	Ühik	Piirmäär	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	Koormus suublale (t/a)
Vooluhulk	m ³ /kv		969	1 180	1 141	1 094	
BHT ₇	mg/l	40	9,4	4,7	4,7	3,0	0,023
KHT	mg/l	150	60,0	49,0	49,0	15,0	0,188
Heljum	mg/l	35	17,0	9,2	9,2	6,8	0,045
P _{üld}	mg/l	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,001
N _{üld}	mg/l	-	0,3	1,6	1,6	3,8	0,008

Allikas: AS Valga Vesi veekasutuse aastaaruanne

Ülalolevast tabelist on näha, et Öru biotiikide heitvesi vastab loas toodud nõuetele.

Arengukava investeeringutega nähakse ette lisaks biotiikidele täiendavate reoveepuhastusseadmete (sh võreseedme ja septiku) paigaldamine ning biotiikide korrastamine.

7.3. KANALISATSIOONISÜSTEEMIDE PÕHIPROBLEEMID

Tabel 7.28 Kanalisatsioonisüsteemide probleemid Valga vallas

Asula	Probleemid
Valga linn	<p>Valga reoveepumplad asuvad peapumplast ja puhastist eraldiseisvas SCADAs ja eraldi arvutis, mõlemad programmid ja arvutid on vanad ja aegunud versioonidega. Mõistlik liita kokku ühte uude SCADAse.</p> <p>Valga reoveepuhasti tehnohoone koos eelpuhastusseadmetega on amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist (välja vahetamist). Biopuhasti protsessimahutite vanad betoonkonstruktsioonid on amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist.</p> <p>Puhasti töötab täna projektkoormuse (15 000 ie) piire ületades – reaalne reostuskoormus ca 17 000 ie. Protsessimahutite rekonstrueerimise lahenduse projekteerimise käigus tuleb täiendavate uuringute raames välja selgitada puhasti laiendamise/lisaliini rajamise vajadus.</p> <p>Trummelkomposter ei saa olemasolevate mudakoguste käitlemisega hakkama, viibeag jääb lühikeseks. Järelvalmimine aunades toimib, kuid on piiratud olemasoleva platsiruumiga. Tugiaine purustamiseade asub trummelkompostriiga samas ruumis ning tekitab probleemi tolmuaga. Tugiainete ladustamise ruum jääb väikeseks. Perspektiivis tuleks teostada komposteerimise ümberkorraldamine ja laiendamine.</p>
Kaagjärve	<p>Kanalisatsioonitorustik ja reoveepuhasti on amortiseerunud.</p> <p><i>*Amortiseerunud kanalisatsioonisüsteemid rekonstrueeritakse Kaagjärve veemajandusprojekti raames (KP projekt nr 17620), investeeringud ei kajastu arengukava investeeringute programmis ega joonistel.</i></p>
Lüllemäe	<p>Kanalisatsioonitorustik ja reoveepuhasti on amortiseerunud.</p> <p><i>*Amortiseerunud kanalisatsioonisüsteemid rekonstrueeritakse Lüllemäe veemajandusprojekti raames (KP projekt nr 17677), investeeringud ei kajastu arengukava investeeringute programmis, kuid on kantud olemasolevate süsteemidena arengukava joonistele.</i></p>
Koikküla	Reoveepuhasti on amortiseerunud, biotiigid vajavad korrastamist.
Kalliküla	Kanalisatsioonitorustik on amortiseerunud. Biotiik vajab rekonstrueerimist.
Tsirgumäe küla	Kanalisatsioonitorustik on amortiseerunud.
Laatre alevik	Kanalisatsioonitorustik ja reoveepuhasti on amortiseerunud, biotiigid vajavad korrastamist.
Tagula küla	Kanalisatsioonitorustik ja reoveepuhasti on amortiseerunud, biotiigid vajavad korrastamist.
Sooru küla	Kanalisatsioonitorustikud on halvas seisukorras. Reoveepuhastile mõistlik paigaldada uus võreseade. Biotiigid vajavad korrastamist.
Õru alevik	Vajalik täiendavate reoveepuhastusseadmete paigaldamine lisaks biotiikidele, biotiigid vajavad korrastamist.

8. SADEMEVEEKANALISATSIOON JA PINNASEVEE ÄRAJUHTIMINE

8.1. ÜLDINFO

Valga valla territooriumil on sademeveekanaliseerimiseks välja arendatud vaid Valga linnas. Tsirguliina alevikus on sademevee probleeme lahendatud kraavide rajamisega. Ülejäänud asulates puudub sademevee ära juhtimine.

Järgnevas peatükis on kirjeldatud Valga linna sademeveekanaliseerimise ja Tsirguliina kraavide olemasolevat olukorda.

8.2. SADEMEVEESÜSTEEMIDE KIRJELDUS

8.2.1. Valga linn

Olemasolevad sademevee süsteemid

Valga linna sademeveekanaliseerimise torustike pikkus on ca **27,7 km** (möödetud joonistelt). Valdav osa sademeveetorustikke on uued (plastikust), ca 5,1 km sademeveetorustikku on vanad ja amortiseerunud.

Valga linnas on sademeveesüsteemidena kasutusel ka **sademeveekraavid**, kuid enamus kraave on kinni kasvanud või elanike poolt omavoliliselt kinni aetud. Selleks nähaksegi antud arengukavas ette olemasolevate kraavide korrastamine.

Probleemsete alade kirjeldus

Tartu tänava piirkond - Käesoleval ajal puudub Tartu tänaval täies ulatuses sademevee äravool, kuna olemasolevad kraavid on kas kinni kasvanud või elanike poolt omavoliliselt kinni ehitatud, mistõttu on kevadel lumesulamisega ja suuremate vihmadega sademevesi tunginud ka majade keldritesse.

Lahendusena on antud piirkonda ette nähtud kergliiklustee rajamine, mille raames on ette nähtud ka osaliselt Tartu tn sademeveesüsteemide rajamine või olemasolevate kraavide rekonstrueerimine. Projektist väljajäävas osas tuleb ette näha kraavide ja truupide rekonstrueerimine.

Pedeli jõearne piirkond - Valga linnas on probleemiks Pedeli jõe äärsete piirkondade soostumine ja sellest tulenevalt pidevad probleemid sademeveega.

Antud arengukava raames nähakse ette Pedeli jõe ääres olevate olemasolevate kraavide (sh truupide) puhastamine ja rekonstrueerimine, et leevendada elanikel sademevee probleeme.

Ülejäänud piirkonnad - Ülejäänud piirkonnas on ette nähtud kas olemasolevate sademeveetorustike rekonstrueerimine ja/või rajamine või kraavide (sh truupide) puhastamine ja rekonstrueerimine.

Kokku nähakse käesoleva arengukava investeeringute raames ette rekonstrueerida ca 3,6 km ja rajada ca 3,4 km sademeveetorustikke, lisaks planeeritakse rajada sademevee puhasti Valga paisjärvele ning rekonstrueerida u 15,2 km sademeveekraave.

8.2.2. Tsirguliina alevik

Tsirguliina alevikus on ca **9,9 km sademeveekraave** (möödetud joonistelt¹²), millest umbes 4 km rekonstrueeritakse või rajatakse lisaks 2022. aastal.

Sademeveekanaliseerimise torustikke on alevikus ca 618 m.

¹² Joonised on koostatud võttes aluseks uute kraavide projektjoonised (2021). Käesoleva arengukava koostamise hetkel oli riigihange hindamisfaasis, tegelik lahendus võib ehitustööde käigus vähesel määral muutuda.

8.3. SADEMEVEESÜSTEEMIDE PÕHIPROBLEEMID

Sademeveesüsteemide põhiprobleemid asulates on järgnevad:

- väiksemates asulates ja alevikudes on sademeveesüsteem välja ehitamata;
- puudub kindel arusaam, kelle haldusalasse kuulub sadeveesüsteemide hooldamine;
- sademeveesüsteemide kõrge maksumus ja rahastamisprobleemid;
- sademeveesüsteemide läbilaskevõime piiratus;
- olemasolevad kraavid on kinni kasvanud või elanike poolt omavoliliselt kinni ehitatud;
- Valga linna territooriumil Pedeli jõeäärse piirkonna soostumine;
- suuri sademevee koguseid vastuvõtivate eesvoolude puudumine (Valga linnas).

Olukorra parendamise üldised põhimõtted:

- sademeveesüsteemide üldine eesmärk on vältida üleujutuste tekkimist, seejuures tuleks leida lahendus, mis on ka võimalikult keskkonnasäästlik kui ka tooks kaasa võimalikult väikesed investeeringud ja eksploatatsiooni kulud;
- rakendada sademevee võimalikult suurt immutamist. Kahjuks on piirkondi, näiteks Pedeli jõeäärne, kus pinnasevee immutamine raskendatud või pea võimatu, kuna piirkonnas on soostumine;
- pikendada sademevee kokkuvoolu aega;
- vähendada sademevee vooluhulkasid – kasutada võimalikult palju kraave, looduslikke ja tehnilikke üleujutusalasid, eesmärk soodustada võimalikult palju sademevee aurustumist ja imbumist;
- võimalusel juhtida katustelt ja tänavatelt voolav sademevesi immutusaladele, madalatesse imbtiikidesse;
- sademevee maksimaalne ära kasutamine, kogutud vee kasutamine suvel kastmisel kui ka pikemas perspektiivis osaliselt olmeveena (tualettide loputusvesi, pesupesemine jne, eelduseks majasiseselt kahe erineva torustiku olemasolu);
- reostunud sademevee puhastamine reostuse tekke kohas;
- 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 tekitatavat kahju läbi tänavatelt ära kantava reostuse kontrollimise, tänavate korrapärase puhastamise, samuti kontrollida lumesulamisvett;
- vältida maksimaalselt kraavide likvideerimist ja asendamist torustikuga, sest kraavis osa sademeveest aurustub, toimub isepuhastus. Vajalik korrapärane hooldus;
- vajalik on tagada sademeveetorustike regulaarne hooldus, läbipesu;
- vältida sademevee jõudmist reovee kanalisatsioonisüsteemi;
- sademevee kokkuvoolu aja pikendamine sademevee juhtimisega üle murupindade, et vähendada vooluhulga tippu ja üleujutusohet;
- elanike teadlikust kasvatada sademevee probleemidest (vähendada elanike omavolilist kraavide kinni ehitamist).

Uute ja rekonstrueeritavate sademevee kanalisatsioonitorustike ning kraavide asukoht on toodud vee- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemidel.

9. ÜHISVEEVÄRGI- JA KANALISATSIOONITEENUSE TOIMEPIDEVUS

Alljärgnevas tabelis on toodud riskid, mis võivad ohustada ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniteenuse toimepidevust. Tabeli koostamisel on lähtutud AS Valga Vesi poolt osutatavale ÜVVKS §7 mõistes elutähtsale teenusele koostatud teenuse toimepidevuse riskianalüüsist.

Tabel 9.1 Piirkonna riskid, mis võivad ohustada teenuse toimepidevust

Risk (stsenaarium)	Kuidas mõjutab teenust (katkestuse ulatus vms)?	Riski tõenäosus	Tegevused riski realiseerumisel
Elektri- katkestustest tingitud probleemid/ tõrked teenuse osutamisel	Linna puurkaevudest vee pumpamine veevõrku - mõne tunni pärast.	80-100%	Kui elektrikatkestus kestab rohkem kui 2 h, viiakse puurkaevude juurde generaator.
	Linnas joogivee puhastamine	80-100%	Kui elektrikatkestus kestab rohkem kui mõned minutid, siis ei saa joogivett puhastada enne kui taastub elekter.
	Linnas vee pumpamine tarbijateni	50-80%	Generaator rakendub tööle koheselt peale elektrikatkestust. Kui katkestus kestab rohkem kui 12 h, tuleb hakata veetarbijat piirama.
	Maapiirkonna puurkaevudest vee puhastamine ja pumpamine veevõrku.	80-100%	Kui elektrikatkestus kestab rohkem kui 2 h, siis viiakse puurkaevude juurde generaator.
	Linnas heitvee kogumine ja pumpamine Peetri 18 pumplasse	50-80%	Kui elektrikatkestus kestab rohkem kui 2 h, siis tuleb teiselaldada ülepumplate juurde generaator või vedada pumpla paakautoga tühjaks. Ülepumplatel on generaatori valmidus.
	Linnas heitvee pumpamine reoveepuhastisse (Peetri 18 pumpla)	80-100%	Kui elektrikatkestus kestab rohkem kui mõned minutid, siis ei saa heitvett pumbata reoveepuhastisse.
	Linnas heitvee puhastamine ja ärajuhtimine	10-30%	Elektrikatkestuse korral rakendub tööle generaator, mis hoiab töös reoveepuhasti põhiprotsessid. Tuleb jälgida generaatori kütusetaset. Probleem tekib mõne nädala pärast.
	Maapiirkonna heitvee kogumine ja pumpamine reoveepuhastisse	30-50%	Kui elektrikatkestus kestab rohkem kui mõned päevad, siis tuleb teiselaldada ülepumplate juurde generaator või vedada pumpla paakautoga tühjaks.
	Maapiirkonna heitvee puhastamine reoveepuhastites	10-30%	Elektrikatkestuse korral on Tsirguliina puhastile võimalik viia generaator. Puhastitest on võimalik heitvesi mööda juhtida biotiikidesse.
Joogiveekvaliteedi halvenemine	Probleemid linna joogivee kvaliteediga	kuni 10%	Joogivee kvaliteedi regulaarne kontroll
	Probleemid maapiirkondade joogivee kvaliteediga	kuni 10%	Joogivee kvaliteedi regulaarne kontroll
Tõrked tuletõrje-hüdrantide töös	Linnas probleemid tuletõrjehüdrantidega	80-100%	Tuletõrjehüdrantide töökorras hoidmine
Torustike lekked	Suurte lekete tekkimine linnas	50-80%	Kui suuremahulise lekke likvideerimine kestab kauem kui 2 h, tuleb linnas hakata veetarbijat piirama.
	Suurte lekete tekkimine maapiirkondades	50-80%	Kui suuremahulise lekke likvideerimine kestab kauem kui 2 h, tuleb piirkonnas vee pumpamine peatada.

10. INVESTEERINGUPROJEKTIDE KIRJELDUS

10.1. ÜLDINFO

10.1.1. Investeeringuprojektide eesmärgid

Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni süsteemipärane väljaarendamine lähtub peamisest eesmärgist:

- **tagada ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni teenus võimalikult paljudele elanikele;**
- **kaitsta kasutatavaid veallikaid ja looduskeskkonda inimtegevusest tuleneva reostusohu eest.**

Investeeringuprojektide realiseerimisega peab olema tagatud olemasolevatele elamutele piisava survega nõuetele vastava joogivee kättesaadavus tarbimispunktis ning reovee kogumine ja puhastamine üldplaneeringuga määratud reovee kogumisalalt.

Investeeringuprojektide väljatöötamisel tuleb lähtuda teeninduspiirkonna ühisveevärgi- ja -kanalisatsioonisüsteemide seisundist ning kõikidest asjakohastest nõuetest ja kehtivast seadusandlusest (arendamise kava koostamisel aluseks võetud lähteandmed on toodud käesoleva dokumendi **ptk 3**).

10.1.2. Investeeringuprojektide jaotus ja prioritseerimine

ÜVK arendamise kava koostatakse **14-aastase perioodi kohta** arvestusega, et kava kuulub regulaarsele täiendamisele sõltuvalt muudatustest ja täiendustest planeeringutes samuti võimalikest muudatustest õigus- ja normatiivaktides. Vastavalt investeeringuprojektide eesmärkide määratlemisele jagab Konsultant investeeringud kahte ajajärku:

- **Lühiajaline investeeringuprogramm (2022-2025)**
- **Pikaajaline programm (2026-2035)**

Projektide jaotamine lühi- ja pikaajalisse programmi teostati vastavalt nende prioriteetsusele, lähtudes keskkonnariskist, võimalikest finantseerimisallikatest, hõlmataivate objektide seisundist, kasust piirkonna elanikele ja looduslikule seisundile. Kõige tähtsamatest investeeringuprojektidest koostati lühiajaline investeeringute programm, vähemtähtsad projektid jäeti pikaajalisse programmi.

Investeeringuprojektid on tähistatud projekti tüüpide alusel järgnevalt:

- Veetöötlusjaama/puurkaevpumppla rekonstrueerimine/rajamine
- Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine
- Tuletõrje veevarustussüsteemide rekonstrueerimine/rajamine
- Reoveepuhasti rekonstrueerimine/rajamine
- Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine
- Sademevee süsteemide rekonstrueerimine/rajamine

Rekonstrueeritavate ja rajatavate süsteemide asukohad on näidatud vee- ja kanalisatsioonirajatiste skeemidel Lisas 1¹³, kus mh on eraldi välja toodud lühiajalised ja pikaajalised investeeringud.

10.1.3. Investeeringuprojektide maksumuse hindamine

Investeeringuprojektide maksumuste hindamisel on kasutatud 2021. aasta hinnataset Eestis. Tuleb arvestada, et investeeringu suurused võivad käesolevast ajast kuni 20% vahemikus erineda reaalsetest ehitushindadest. Hinnad on saadud SA Keskkonnainvesteeringute koostatud ühikhindade tabelist, sarnaste objektide ühikmaksumustest, Eesti Keskkonnauuringute Keskuse koostatud lõpparuande

¹³ Rekonstrueeritavad torustikud on joonistel näidatud hetkel olemasolevas asukohas. Tegelik rekonstrueerimise lahendus ja uute torustike paiknemine selguvad projekteerimise käigus.

„Aastatel 2004-2014 EL ja KIK abirahaga rajatud ja rekonstrueeritud reoveepuhastite tõhususe hindamine“ baasil.

Projektide maksumused on esitatud ilma käibemaksuta. Torustike paigaldusmaksumusse on arvestatud ka tänavakatte kõrvaldamise ja taastamise kulud, kaeviste osaline tagasitõrjumine jne. Kõik lõpphinnad sisaldavad lisakulusid – uuringud, projekteerimine, mõõdistamised, ettenägematud kulud jt. Lisaks sisaldab lõppmaksumus ehituse omanikujärelevalve ja projektijuhi teenust. Projektijuhi roll on rahastamistaotluste koostamine, projekti elluviimise koordineerimine, hankedokumentide koostamine, hangete läbiviimine, lepingute sõlmimise ning lepingute sujuva elluviimise tagamine.

Järgnevates alapeatükkides on toodud kõigi investeeringuprojektide olemasolevad lahendusalternatiivid ning projektide eeldatavad maksumused projektide ja alamprojektide lõikes neis sisalduvate põhielementide maksumuste orienteeruva hindamisega.

10.2. VEETÖÖTLUSJAAMADE/PUURKAEVPUMPLATE REKONSTRUEERIMINE

Valga valla ühisveevärgisüsteemis alternatiivsed lahendused puuduvad. Ühisveevärgi puurkaevpumlaid ja/või veetöötlusjaamasid tuleb vastavalt vajadusele rekonstrueerida ning kasutusest väljas olevad puurkaevud likvideerida.

10.2.1. Lühiajaline programm (2022-2025)

Lühiajalise programmi raames on ettenähtud Valga linna veetöötlusjaama vananenud juhtimisautomaatika rekonstrueerimine ja SCADA lahenduse välja vahetamine. Lisaks nähakse ette kasutusest väljas olevate puurkaevude tamponeerimine: Paju veehaarde viies puurkaev ajab liiva sisse, Sooru küla kaks puurkaevu (Sooru ja Ühepereelamute) on reostusohtlikud. Planeeritud on teostada ka Kalliküla puurkaevu maapealseks ehitamine.

Lühiajalise programmi planeeritud maksumus on **236 900 €**.

Tabel 10.1 Veetöötlusjaamade/puurkaevpumplate rekonstrueerimine lühiajalises programmis

Nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind, €	Maksumus, €
Valga linna veetöötlusjaama juhtimisautomaatika rekonstrueerimine ja SCADA lahenduse välja vahetamine	tk	1	180 000 €	180 000 €
Valga linna Paju veehaarde reservis oleva puurkaevu tamponeerimine	tk	1	5 000 €	5 000 €
Sooru küla puurkaevude tamponeerimine	tk	2	3 000 €	6 000 €
Kalliküla puurkaevumpla ehitamine maapealseks	tk	1	15 000 €	15 000 €
Ehitustööd kokku				206 000 €
<i>Uuringud, projekteerimine, projektijuhtimine, omanikujärelevalve ja reserv, 15%</i>				30 900 €
Lühiajaliste investeeringute maksumus kokku				236 900 €

10.2.1. Pikaajaline programm (2026-2035)

Pikaajalise programmi raames on ettenähtud Taheva külas puurkaevumpla rajamine maapealseks ja Tagula külas puurkaevu tamponeerimine. Lisaks on planeeritud Kallikülas ja Tsirgumäe külas rekonstrueerida veetöötlusseadmed.

Pikaajalise programmi planeeritud maksumus on **55 200 €**.

Tabel 10.2 Veetöötlusjaamade/puurkaevpumplate rekonstrueerimine pikaajalises programmis

Nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind, €	Maksumus, €
Taheva külas puurkaevumpla rajamine maapealseks	tk	1	15 000 €	15 000 €
Tagula külas Kanala puurkaevu tamponeerimine	tk	1	3 000 €	3 000 €

Nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind, €	Maksumus, €
Kalliküla veetöötlusseadmete rekonstrueerimine	tk	1	15 000 €	15 000 €
Tsirgumäe veetöötlusseadmete rekonstrueerimine	tk	1	15 000 €	15 000 €
Ehitustööd kokku				48 000 €
<i>Uuringud, projekteerimine, projektijuhtimine, omanikujärelevalve ja reserv, 15%</i>				7 200 €
Pikaajaliste investeeringute maksumus kokku				55 200 €

10.3. VEEVÕRGU REKONSTRUEERIMINE/RAJAMINE

Valga valla ühisveevärgisüsteemis alternatiivsed lahendused puuduvad. Ühisveevärgi torustikke tuleb vastavalt vajadusele rekonstrueerida.

10.3.1. Lühiajaline programm (2022-2025)

Lühiajalise programmi raames on planeeritud veetorustike rekonstrueerimine terves Laatre alevikus ja Sooru külas Ühepereelamute piirkonnas.

Lühiajalise programmi planeeritud maksumus on **404 800 €**.

Tabel 10.3 Ühisveevärgi torustike rekonstrueerimine lühiajalises programmis

Nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind, €	Maksumus, €
Laatre alevikus veetorustiku rekonstrueerimine	m	2 830	100 €	283 000 €
Sooru külas veetorustiku rekonstrueerimine	m	690	100 €	69 000 €
Ehitustööd kokku				352 000 €
<i>Uuringud, projekteerimine, projektijuhtimine, omanikujärelevalve ja reserv, 15%</i>				52 800 €
Lühiajaliste investeeringute maksumus kokku				404 800 €

10.3.2. Pikaajaline programm (2026-2035)

Pikaajalises programmis veevärgitorustike investeeringuid ette nähtud ei ole.

10.4. TULETÕRJE VEEVARUSTUSSÜSTEEMIDE REKONSTRUEERIMINE/RAJAMINE

Maapiirkondades tuletõrje veevarustuse lahendusalternatiivid puuduvad. Hüdrantide paigaldamine olemasolevatele torustikele läbimõõduga Ø32-63 mm ei ole võimalik, mistõttu tuleb tuletõrjeveevarustus lahendada kogumismahutite baasil. Laatre asulas, kus paralleelselt toimub ühisveevärgi torustike remont, on võimalik eraldi Ø110 mm tuletõrjevee torustiku rajamine.

10.4.1. Lühiajaline programm (2022-2025)

Lühiajalise programmi raames on planeeritud rajada nõuetele vastavad tuletõrje veevarustuse süsteemid Lüllemäe külakeskusesse ja Laatre alevikku.

Lühiajalise programmi planeeritud maksumus on **166 750 €**.

Tabel 10.4 Tuletõrjevee süsteemide rajamine lühiajalises programmis

Nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind, €	Maksumus, €
Lüllemäe külas kogumismahutite rajamine	tk	4	25 000 €	100 000 €
Laatre alevikus tuletõrjevee torustiku rajamine	m	800	50 €	40 000 €
Laatre alevikus tuletõrjevee hüdrantide rajamine	tk	5	1 000 €	5 000 €
Ehitustööd kokku				145 000 €
<i>Uuringud, projekteerimine, projektijuhtimine, omanikujärelevalve ja reserv, 15%</i>				21 750 €
Lühiajaliste investeeringute maksumus kokku				166 750 €

10.4.2. Pikaajaline programm (2026-2035)

Pikaajalise programmi raames on planeeritud rajada nõuetele vastavad tuletõrje veevarustuse süsteemid Sooru, Öru ja Hargla asulatesse. Pikaajalise programmi planeeritud maksumus on **230 000 €**.

Tabel 10.5 Tuletõrjevee süsteemide rajamine pikaajalises programmis

Nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind, €	Maksumus, €
Sooru külas kogumismahutite rajamine	tk	4	25 000 €	100 000 €
Öru alevikus kogumismahutite rajamine	tk	1	25 000 €	25 000 €
Hargla külas kogumismahutite rajamine	tk	3	25 000 €	75 000 €
Ehitustööd kokku				200 000 €
<i>Uuringud, projekteerimine, projektijuhtimine, omanikujärelevalve ja reserv, 15%</i>				30 000 €
Pikaajaliste investeeringute maksumus kokku				230 000 €

10.5. REOVEEPUHASTITE REKONSTRUEERIMINE

10.5.1. Rekonstrueerimislahenduste valik

Valga reoveepuhasti

Kuna tegu on olemasolevate süsteemide rekonstrueerimisega, siis soodsamad alternatiivid Valga reoveepuhasti eriosade rekonstrueerimiseks puuduvad:

- **eelpuhastusseadmed** (võreseade ja liivapüünis) ja tehnohoone konstruktsioonid on amortiseerunud ning vajavad välja vahetamist;
- **protsessimahutite** konstruktsioonid on vananenud ja vajavad rekonstrueerimist;
- olemasolev **komposteerimisüksus** töötab oluliselt suuremate settemahtudega kui ette nähtud ning vajab seetõttu pikas perspektiivis laiendamist.

Väikeasulate reoveepuhastid

Ka maapiirkondade puhastite puhul on lähtutud sellest, et tegu on olemasolevate süsteemide rekonstrueerimisega ning ära kasutatakse maksimaalselt eksisteerivaid rajatisi:

- Amortiseerunud **võreseadmed** tuleb uute ja tõhusamate seadmete vastu välja vahetada (Laatre, Sooru, Öru, Hargla, Koikküla, Tagula);
- Setet (ja taimestikku) täis kasvanud **biotiigid** ja nende kaldad tuleb korrastada (Laatre, Sooru, Öru, Hargla, Koikküla, Tagula);
- Laatre reoveepuhasti rekonstrueerimisel on mõistlik teostada **olemasoleva biopuhasti ümberehitus**, kuna olemasoleva BIOCLERE KB-100 mahuteid annab ära kasutada;
- Öru, Koikküla ja Tagula reoveepuhasti rekonstrueerimislahendusena on kõige mõistlikum **biotiikide ette septiku paigaldamine**, võttes arvesse asulate reostuskoormust ja olemasolevate süsteemide tehnilist seisundit (Öru vana puhasti on likvideeritud, Tagula vana puhasti on põhimõtteliselt täielikult lagunenu ja Koikküla vana lagunenu puhasti toimib täna septikuna).

10.5.2. Lühiajaline programm (2022-2025)

Lühiajalises programmis on ette nähtud Valga linna puhasti ja pumplate ühte SCADAsse koondamine. Lisaks on planeeritud reoveepuhastussüsteemide rekonstrueerimine ja/või biotiikide puhastamine järgnevas tabelis toodud asulates. Lühiajalise programmi planeeritud maksumus on **743 073 €**.

Tabel 10.6 Reoveepuhastite rekonstrueerimine lühiajalises programmis

Nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind, €	Maksumus, €
Valga reoveepuhasti ja kõigi linna pumplate ühte SCADAsse koondamine	tk	1	15 000 €	15 000 €

Nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind, €	Maksumus, €
Laatre reoveepuhasti rekonstrueerimine (uus võreseade koos hoonega, olemasoleva biopuhasti ümberehitus)	tk	1	150 000 €	150 000 €
Laatre vana tehnohoone likvideerimine	tk	1	5 000 €	5 000 €
Laatre biotiikide puhastamine	m ²	3 300	15 €	49 500 €
Laatre möödaviik biotiikidest	m	160	120 €	19 200 €
Sooru võreseadme väljavahetamine (automaatvõre + hoone)	tk	1	70 000 €	70 000 €
Sooru biotiikide puhastamine	m ²	4 800	15 €	72 000 €
Õru biotiikide ette reoveepuhastusseadmete paigaldamine (automaatvõre koos hoonega + septik)	tk	1	100 000 €	100 000 €
Õru biotiikide puhastamine	m ²	2 590	15 €	38 850 €
Hargla biotiikide puhastamine	m ²	2 800	15 €	42 000 €
Koikküla biotiikide puhastamine	m ²	2 040	15 €	30 600 €
Tagula biotiikide puhastamine	m ²	3 600	15 €	54 000 €
Ehitustööd kokku				646 150 €
<i>Uuringud, projekteerimine, projektijuhtimine, omanikujärelevalve ja reserv, 15%</i>				96 923 €
Lühiajaliste investeeringute maksumus kokku				743 073 €

10.5.1. Pikaajaline programm (2026-2035)

Pikaajalises programmis on ette nähtud Valga linna puhasti (eeltöötuse, tehnohoone, protsessimahutite ja komposteerimisüksuse) rekonstrueerimine. Lisaks on planeeritud reoveepuhastussüsteemide rekonstrueerimine ja/või biotiikide puhastamine järgnevas tabelis toodud asulates.

Pikaajalise programmi planeeritud maksumus on **1 956 265 €**.

Tabel 10.7 Reoveepuhastite rekonstrueerimine pikaajalises programmis

Nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind, €	Maksumus, €
Valga reoveepuhasti protsessimahutite rekonstrueerimine	tk	1	396 000 €	396 000 €
Valga reoveepuhasti tehnohoone rekonstrueerimine koos võreseadme ja liivasillaga	tk	1	593 000 €	593 000 €
<i>sh tehnohoone</i>	<i>tk</i>	<i>1</i>	<i>312 000 €</i>	<i>312 000 €</i>
<i>sh võreseade ja liivasild</i>	<i>tk</i>	<i>1</i>	<i>281 000 €</i>	<i>281 000 €</i>
Valga reoveepuhasti komposteerimisüksuse täiendamine/laiendamine	tk	1	403 000 €	403 000 €
<i>sh kompostrihoone ümberehitus</i>	<i>tk</i>	<i>1</i>	<i>125 000 €</i>	<i>125 000 €</i>
<i>sh tugaine varjualuse laiendus</i>	<i>tk</i>	<i>1</i>	<i>88 000 €</i>	<i>88 000 €</i>
<i>sh kompostiväljaku laiendus</i>	<i>tk</i>	<i>1</i>	<i>40 000 €</i>	<i>40 000 €</i>
<i>sh aunasegamisseade</i>	<i>tk</i>	<i>1</i>	<i>150 000 €</i>	<i>150 000 €</i>
Koikküla reoveepuhasti rekonstrueerimine (automaatvõre koos hoonega + septik)	tk	1	100 000 €	100 000 €
Koikküla vana reoveepuhasti likvideerimine	tk	1	5 000 €	5 000 €
Tagula reoveepuhasti rekonstrueerimine (automaatvõre koos hoonega + septik)	tk	1	100 000 €	100 000 €
Tagula vana reoveepuhasti likvideerimine	tk	1	5 000 €	5 000 €
Tagula biotiikide vahelise välitorustiku rekonstrueerimine	m	35	120 €	4 200 €

Nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind, €	Maksumus, €
Hargla võreseadme väljavahetamine (automaatvõre + hoone)	tk	1	70 000 €	70 000 €
Sooru möödaviik biotiikidest	m	170	120 €	20 400 €
Kalliküla biotiigi rekonstrueerimine	m ²	300	15 €	4 500 €
Ehitustööd kokku				1 701 100 €
<i>Uuringud, projekteerimine, projektijuhtimine, omanikujärelevalve ja reserv, 15%</i>				255 165 €
Pikaajaliste investeeringute maksumus kokku				1 956 265 €

10.6. KANALISATSIOONIVÕRGU REKONSTRUEERIMINE/RAJAMINE

Valga valla ühiskanalisatsioonisüsteemi torustike (sh pumplate) rekonstrueerimisel alternatiivsed lahendused puuduvad. Ühiskanalisatsioonitorustikke tuleb vastavalt vajadusele rekonstrueerida või laiendada ning ühendada ühtsesse süsteemi.

10.6.1. Lühiajaline programm (2022-2025)

Lühiajalise programmi raames on planeeritud kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine Laatre, Sooru ja Tsigumäe asulas. Lühiajalise programmi planeeritud maksumus on **615 250 €**.

Tabel 10.8 Kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine lühiajalises programmis

Nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind, €	Maksumus, €
Laatres isevoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	m	2 480	120 €	297 600 €
Laatre alevikus survekanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	m	400	100 €	40 000 €
Sooru külas isevoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	m	990	120 €	118 800 €
Tsigumäe isevoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	m	655	120 €	78 600 €
Ehitustööd kokku				535 000 €
<i>Uuringud, projekteerimine, projektijuhtimine, omanikujärelevalve ja reserv, 15%</i>				80 250 €
Lühiajaliste investeeringute maksumus kokku				615 250 €

10.6.2. Pikaajaline programm (2026-2035)

Pikaajalise programmi raames on ettenähtud Tagula ja Kalliküla asulate kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine. Pikaajalise programmi planeeritud maksumus on **110 400 €**.

Tabel 10.9 Kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine pikaajalises programmis

Nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind, €	Maksumus, €
Tagula küla isevoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	m	670	120 €	80 400 €
Kalliküla isevoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	m	130	120 €	15 600 €
Ehitustööd kokku				96 000 €
<i>Uuringud, projekteerimine, projektijuhtimine, omanikujärelevalve ja reserv, 15%</i>				14 400 €
Lühiajaliste investeeringute maksumus kokku				110 400 €

10.7. SADEMEVEESÜSTEEMIDE REKONSTRUEERIMINE/RAJAMINE

Valga linna sademeveesüsteemide rekonstrueerimisel alternatiivsed lahendused puuduvad. Sademeveetorustikud ja -kraavid tuleb vastavalt vajadusele rekonstrueerida või laiendada.

10.7.1. Lühiajaline programm (2022-2025)

Lühiajalises programmis on sademevee kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine ja rajamine ning sademevee kraavide rekonstrueerimine ette nähtud **Valga linnas**. Teistesse asulatesse ei ole sademevee süsteemide investeeringuid planeeritud.

Lühiajalise programmi planeeritud maksumus on **2 189 715 €**.

Tabel 10.10 Sademeveesüsteemide rekonstrueerimine/rajamine lühiajalises programmis

Nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind, €	Maksumus, €
Valgas rekonstrueeritavad sademevee kanalisatsiooni torustikud	m	3 589	150 €	538 350 €
Valga linnas rajatavad sademevee kanalisatsioonitorustikud	m	1 208	150 €	181 200 €
Valga linnas rekonstrueeritavad sademevee kraavid	m	7 897	150 €	1 184 550 €
Ehitustööd kokku				1 904 100 €
<i>Uuringud, projekteerimine, projektijuhtimine, omanikujärelevalve ja reserv, 15%</i>				285 615 €
Lühiajaliste investeeringute maksumus kokku				2 189 715 €

10.7.2. Pikaajaline programm (2026-2035)

Pikaajalises programmis on ette nähtud sademevee kanalisatsioonitorustike ja sademeveepuhasti rajamine ning sademevee kraavide rekonstrueerimine ette nähtud Valga linnas. Teistesse asulatesse ei ole sademevee süsteemide investeeringuid planeeritud.

Pikaajalise programmi planeeritud maksumus on **1 663 533 €**.

Tabel 10.11 Sademeveesüsteemide rekonstrueerimine/rajamine pikaajalises programmis

Nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind, €	Maksumus, €
Valga paisjärve sademeveepuhasti rajamine	tk	1	25 000 €	25 000 €
Valgas rajatavad sademevee kanalisatsioonitorustikud	m	2 157	150 €	323 550 €
Valgas rekonstrueeritavad sademevee kraavid	m	7 320	150 €	1 098 000 €
Ehitustööd kokku				1 446 550 €
<i>Uuringud, projekteerimine, projektijuhtimine, omanikujärelevalve ja reserv, 15%</i>				216 983 €
Lühiajaliste investeeringute maksumus kokku				1 663 533 €

10.8. INVESTEERINGUPROJEKTIDE KOONDINFO

Investeeringuprojektide kogumaksumus on **8 371 885 €**.

Arengukava raames planeeritavad investeeringud on koondatud investeeringutüübi (**Tabel 10.12**), asulate (**Tabel 10.13**) ja aastate kaupa (**Tabel 10.14**) järgnevasse tabelitesse.

Tabel 10.12 Investeeringute koondtabel investeeringutüübi järgi

Investeeringuprojekt	Programmi maksumus, €		
	Lühiajaline	Pikaajaline	Kokku
JOOGIVEEVARUSTUS			
Veetöötusjaama rekonstrueerimine	207 000 €	34 500 €	241 500 €
Puurkaevpumppla maapealseks rajamine	17 250 €	17 250 €	34 500 €
Puurkaevude tamponeerimine	12 650 €	3 450 €	16 100 €
Veetorustike rekonstrueerimine	404 800 €	0 €	404 800 €
Veevarustus kokku	641 700 €	55 200 €	696 900 €
TULETÕRJE VEEVARUSTUS			
Tuletõrjevee kogumismahutite rajamine	115 000 €	230 000 €	345 000 €
Tuletõrjevee torustiku rajamine	51 750 €	0 €	51 750 €
Tuletõrje veevarustus kokku	166 750 €	230 000 €	396 750 €
Joogi- ja tuletõrje veevarustus kokku	808 450 €	285 200 €	1 093 650 €
ROVEEKANALISATSIOON			
Reoveepuhastite rekonstrueerimine	413 080 €	1 956 265 €	2 369 345 €
Biotiikide puhastamine	329 993 €	0 €	329 993 €
Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine	569 250 €	110 400 €	679 650 €
Survekanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine	46 000 €	0 €	46 000 €
Kanalisatsioon kokku	1 358 323 €	2 066 665 €	3 424 988 €
SADEMEVEESÜSTEEMID			
Rekonstrueeritavad sademevee kanalisatsioonisüsteemid	619 103 €	0 €	619 103 €
Rajatavad sademevee kanalisatsioonisüsteemid	208 380 €	400 833 €	609 213 €
Rekonstrueeritavad sademevee kraavid	1 362 233 €	1 262 700 €	2 624 933 €
Sademeveesüsteemid kokku	2 189 715 €	1 663 533 €	3 853 248 €
Reoveekanalisatsioon ja sademeveesüsteemid kokku	3 548 038 €	3 730 198 €	7 278 235 €
ÜVK INVESTEERINGUD KOKKU	4 356 488 €	4 015 398 €	8 371 885 €

Tabel 10.13 Lühiajalised ja pikaajalised investeeringud asulate kaupa

Asula	Lühiajalise investeeringuprogrammi maksumus, €					Pikaajalise investeeringuprogrammi maksumus, €					KOKKU, €
	vesi	tuletõrje	kanal	sade	Lühiajaline kokku	vesi	tuletõrje	kanal	sade	Pikaajaline kokku	
Valga	212 750 €		17 250 €	2 189 715 €	2 419 715 €			1 600 800 €	1 663 533 €	3 264 333 €	5 684 048 €
Kaagjärve					0 €					0 €	0 €
Lüllemäe		115 000 €			115 000 €					0 €	115 000 €
Karula					0 €					0 €	0 €
Hargla			48 300 €		48 300 €		86 250 €	80 500 €		166 750 €	215 050 €
Koikküla			35 190 €		35 190 €			120 750 €		120 750 €	155 940 €
Taheva					0 €	17 250 €				17 250 €	17 250 €
Kalliküla	17 250 €				17 250 €	17 250 €		23 115 €		40 365 €	57 615 €
Tsirgumäe			90 390 €		90 390 €	17 250 €				17 250 €	107 640 €
Laatre	325 450 €	51 750 €	645 495 €		1 022 695 €					0 €	1 022 695 €
Sooru	86 250 €		299 920 €		386 170 €		115 000 €	23 460 €		138 460 €	524 630 €
Tagula			62 100 €		62 100 €	3 450 €		218 040 €		221 490 €	283 590 €
Tsirguliina					0 €					0 €	0 €
Õru			159 678 €		159 678 €		28 750 €			28 750 €	188 428 €
Kõik piirkonnad	641 700 €	166 750 €	1 358 323 €	2 189 715 €	4 356 488 €	55 200 €	230 000 €	2 066 665 €	1 663 533 €	4 015 398 €	8 371 885 €

Tabel 10.14 Investeeringuprojektide maksumused aastate lõikes

Investeering	Lühiajaline programm, €					Pikaajaline programm, €									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
Joogiveevarustus	212 750 €	325 450 €	6 900 €	96 600 €							17 250 €	3 450 €		34 500 €	
Tuletõrje veevarustus		51 750 €	115 000 €		230 000 €										
Reoveekanaliseerimine	17 250 €	388 240 €	557 175 €	395 658 €			455 400 €	681 950 €	463 450 €		120 750 €	103 960 €	218 040 €	23 115 €	
Sademeveesüsteemid		827 483 €		1 362 233 €		400 833 €				631 350 €	631 350 €				
KOKKU	230 000 €	1 592 923 €	679 075 €	1 854 490 €	230 000 €	400 833 €	455 400 €	681 950 €	463 450 €	631 350 €	769 350 €	107 410 €	218 040 €	57 615 €	

11. FINANTSANALÜÜS

11.1. 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. Kuna algandmetes valitsevad mõningased puudujäägid (ei ole koostatud geodeetilist alusplaani, mis võimaldaks paremini planeerida torustikke), ei ole finantsanalüüsi koostamisel mindud liigsetesse detailidesse, vaid on ÜVKA tasuvust vaadeldud üldiste kulu-tulu liikide lõikes. Analüüsil lähtutakse olemasolevatest elanike arvudest ning nende tänastest vajadustest. Enne pikaajaliste tegevuste teostamist on vajalik ÜVK arengukava üle vaadata ja vajadusel korrektureid teha.

Finantsprognoosi eesmärgid ja põhimõtted:

- Esitada Valga valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniga kaetud piirkondade veemajandustegevuse kohta kõikehõlmav finantsprognoos, mis kajastaks samahästi nii olemasoleva infrastruktuuri ekspluatatsiooni, kui ka arengukava investeringuprogrammi elluviimisest tulenevate infrastruktuuri investeringute mõju.
- Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni rajatiste opereerimise ja haldamisega tegeleb AS Valga Vesi – eeldatakse, et SA Taheva Sanatooriumile kuuluvad süsteemid ja nende opereerimine antakse samuti üle AS-le Valga Vesi.
- Sademeveesüsteemide opereerimise ja haldamisega tegeleb AS Valga Vesi – eeldatakse, et kõik Valga vallale kuuluvad süsteemid ja nende opereerimine ja arendamine antakse üle AS-le Valga Vesi.
- AS Valga Vesi on arengukavas kajastatavate investeringuprogrammide elluviija (sh tänase SA Taheva Sanatoorium teeninduspiirkondades, s.o Kallikülas ja Tsergumäel), v.a tuletõrjeveevarustuse investeringud.
- Finantsprognoosid võtavad arvesse ainult vee-ettevõtluse tegevusega seotud otsesed kulud vee- ja kanalisatsiooniteenuste osutamisel Valga maakonna asulates. Vee-ettevõtluse üldkulud, mis käesolevas finantsanalüüsis kajastamist leiavad, on tuletatud AS Valga Vesi ja SA Taheva Sanatoorium esitatud andmete baasilt.
- Finantsprognoosides võetakse aluseks konsultandi poolt prognoositavad tariifid, nende kujundamise põhimõtted on järgmised:
 - majapidamiste vee- ja kanalisatsioonitariifid jäävad rahvusvaheliselt aktsepteeritud taluvuspiiridesse;
 - tööstustele ja asutustele kohaldatavate tariifidega ei doteerita majapidamisi;
 - pikaajaliselt on saavutatud veemajanduskulude katmine;
 - juhul kui ettevõtte kasutab pangalaene, tagatakse adekvaatsed tingimused võlgade teenindamiseks (piisav võlteeninduse kattekordaja).

Valga valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava hulka hõlmatud finantsanalüüs peegeldab arengukava lühiajalise programmi elluviimisest tulenevaid mõjusid. Finantsanalüüs on koostatud, hindamaks AS Valga Vesi 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-ettevõtlus tegevuspiirkonnas opereeritavat infrastruktuuri jätkusuutlikult majandada ning piirkonnas teenuseid osutada.

11.2. FINANTSprognoosi koostamise põhieeldused

Finantsprognoos on koostatud lähtuvalt arendamise kava valmimise hetkel kasutada olnud materjalidest, sealhulgas nii kirjalikult kui ka suuliselt saadud informatsioonist. Prognoos koostatakse 14-aastase perioodi kohta ning muutujaid, millest sõltub prognooside paikapidavus ka mitmete aastate

pärast, on palju. Seetõttu on oluline vaadata finantsproгноos vähemalt iga nelja aasta tagant uuesti üle ning viia sisse vajalikud korrektsioonid.

Järgnevalt on toodud finantsproгноosi koostamise põhieeldused.

Tabel 11.1 Finantsproгноosi põhiparameetrite proгноos vaatlusperioodil

Finantsnäitaja	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Tarbijahinnaindeks(%)*	2,3	-0,4	2	2,1	2	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Keskmine palgakasv(%)*	5,1	3,4	1,8	3,4	3	2,9	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Leibkonnaliikme keskmine netosissetulek(€)**	638,4	660,1	672,0	694,8	715,7	736,4	753,4	770,7	788,4	806,6	825,1	844,1	863,5	883,4	903,7

Märkused:

* Rahandusministeeriumi andmetel (2021. a kevadproгноos; alates 2026. aastast jäetud samale tasemele, mis 2025. aastal)

** Statistikaametist saadud Valgamaa 2019. a andmeid on korrigeeritud vastavalt Rahandusministeeriumi proгноositud keskmise palgakasvu muutusele

Planeerimise periood

Finantsprojektsioonid on koostatud 14 aasta kohta (2022-2035).

Tarbimismahud

Tarbijate veekulu ja kanalisatsiooniteenuse tarbimismahude arvestamisel lähtutakse teenust kasutavate elanike arvu proгноosist ja tinglikust keskmisest eritarbest (Valga valla keskmine 2020. a seisuga on 68 l/ööp elaniku kohta). Elanike arvu proгноosimisel võeti aluseks Valgamaa keskmine rahvastikuproгноos (RV088, Statistikaamet), mille alusel tarbijate arv väheneb. Proгноosiperioodi nähakse ette väike elanike eritarbimise tõus seoses teenuse ja selle kättesaadavuse paranemisega. Perioodi lõpuks on proгноositud ühiktarbimise tõusu kuni 75 l/ööp. Tõus on jagatud järk-järgult võrdselt aastate peale.

Uute tarbijate ühinemine

Arvestatud on uute tarbijate liitumisega Tsirguliina alevikus, kus arendustööd lõppesid 2021. a – alevikus rajati 152 ühisveevärgi liitumispunkti (232 uut tarbijat) ning 165 ühiskanalisatsiooni liitumispunkti (252 uut tarbijat).

Ülejäänud asulates tarbijate kasvu ei ole proгноositud, vaid eeldatakse, et tarbijate arv kahaneb proportsioonis elanike vähenemisega.

Arvete laekumise näitaja

Finantsproгноosides on lähtutud, et arved tasutakse 100%.

Puhasrentaablus

Puhasrentaablus näitab ettevõtluse toimimise kasumlikkust. Kehtib põhimõte, et kõik kulud tuleb katta tariifidest ning seega kogu veevarustuse ja kanalisatsioonisüsteemi pikaajalise ning jätkuva toimimise tagamiseks on oluline pikaajalises perspektiivis vähemalt 0% puhasrentaabluse tagamine.

Vee- ja kanalisatsioonikulu leibkonna liikme kohta

Leibkondade sissetuleku proгноosimisel on kasutatud Statistikaameti poolt antud Valgamaa keskmist netosissetulekut leibkonnaliikme kohta (2019. aasta kohta). Edasine sissetuleku kasv suureneb vastavalt Rahandusministeeriumi proгноositud keskmise palgakasvu muutusele (**Tabel 10.1**).

Üldlevinud rahvusvaheliseks aktsepteeritud maksimaalseks piirmääraks vee- ja kanalisatsiooniteenuste kuludeks leibkonnaliikme sissetuleku suhtes loetakse ca 4%. Finantsproгноosi koostamisel jälgiti, et vastav piirnäitaja jääks tulevikus alla 4,0%. Lähtuma peab eelkõige

konservatiivsuse printsiibist ning asjaolust, et pole teada vee- ja kanalisatsioonitariifide võimalikku hinnaelastsust ning sellest tingitud mõju vee- ja kanalisatsiooniteenuste tarbimismahtudele ning ka maksete laekumise näitajale.

Veehind, tariifide muutus ja veehinna komponendid

Eeldatud on, et Valga vallas tegutsev vee-ettevõtte AS Valga Vesi ühtlustab kõikides asulates vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinnad ning vaadeldava perioodi alguses jäävad kehtima 26.11.2014. aastal Konkurentsiameti poolt kehtestatud hinnad:

Tabel 11.2 AS Valga Vesi kehtestatud veehind

	Hind	Käibemaks 20%	Hind koos käibemaksuga
Tasu võetud vee eest	1,00 €/m ³	0,200 €/m ³	1,200 €/m ³
Tasu reovee ärajuhtimise eest	1,63 €/m ³	0,326 €/m ³	1,956 €/m ³
Veeteenused kokku	2,63 €/m ³	0,526 €/m ³	3,156 €/m ³

Tariifide tõstmisel lähtuti põhimõttest, et veemajandamisest saadavad tulud oleksid piisavad veemajandamisega seonduvate kulude katmiseks, sh ka põhivarade amortisatsioonikulude katmiseks omaosaluse mahus.

- **Tegevuskulude prognoosis** on arvestatud tänaste tegelike tegevuskuludega ning palgakasvuprognosis (tööjõukulud) ja tarbijahinnaindeksi prognoosiga (muud opereerimiskulud). Lisaks on arvestatud, et sademevee süsteemide opereerimise ja hooldamise ülevõtmisel **suurenevad vee-ettevõtja tegevuskulud ca 30%**.
- **Põhivarade kulumi** arvutus põhineb vee-ettevõtja kasutusel olevate varade jääkmaksumusel ja teadaoleval amortisatsiooniperioodil ning täiendavalt investeringute programmi tulemusel loodavatel põhivarade maksumusel ja eelduslikul amortisatsiooniperioodil. Uute põhivarade amortisatsiooni arvutustel on põhivarade kasulikuks elueaks arvestatud 25 ja 40 a. Veeteenuse hinnas kajastub ainult omafinantseeringuga soetatud varade kulum.
- Arvutatava veeteenuse hinna sisse on arvestatud **lubatud tulukus** (WACC = 4,81%).

Investeringute allikad ja omafinantseerimise määr

Arendamise kavas kajastatud investeringud planeeritakse ellu viia järgnevate rahastusallikate abil:

- Valga vald
- AS Valga Vesi

Kogu omafinantseeringust rahastatud investeringute maksumus on kajastatud veeteenuse hinna arvutamisel. Investeringute teostamisel võetakse **max 80% ulatuses laenu** ning min 20% on omaosalus. Laenud võetakse **20-aastase maksetähtajaga**. Hetkel on arvestatud SA KIK poolt antava **laenuintressiga 1,25%**.

Kindlasti taotletakse erinevate projektide elluviimiseks toetust SA KIK-ilt, kuid finantsanalüüs seda veeteenuse hinna arvutamisel ei kajasta (v.a juhul kui väljastatakse ametlik rahastusotsus). Seega veeteenuse hinnad muutuvad kindlasti seoses KIK-i poolse rahastusega, laenude võtmisega jne.

11.3. FINANTSANALÜÜSI KOKKUVÕTE

Kokku on ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamiseks aastail 2022-2035 investeringute maksumus **8 371 885 €**, sh lühiajalise programmi maksumus **4 356 488 €** ja pikaajalise programmi maksumus **4 015 398 €** (investeering ei sisalda käibemaksu).

Veehinnas kajastuva investeringu maksumus on vastavalt **7 975 135 €**, sh lühiajalise programmi maksumus **4 189 738 €** ja pikaajalise programmi maksumus **3 785 398 €**. Veehinnas on mh kajastatud

ka sademeveesüsteemide opereerimise ja arendamise kulusid. Veehinnas ei kajastu tuletõrje veevarustuse süsteemide rajamine.

Finantsanalüüsi tulemused (sh prognoositav veeteenuse hind ja Valga valla veemajanduse rahavoogude prognoos) on esitatud edaspidi (**Tabel 11.3** ja **Tabel 11.4**).

Käesolevas prognoosis jääb vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinna suhe leibkonnaliikme keskmisesse sissetulekusse 2% piiresse. Seega jääb kavandatud hinnatõus ka üldiselt tunnustatud teenuse taskukohasse printsiipide järgi tarbijatele jõukohaseks.

Hädavajalike investeeringute tegemise tõttu on tariifide tõus paratamatu, kuid jääb aasta kasvuna siiski alla 16,2%. Kumulatiivne rahavoog on vaadeldava perioodi jooksul positiivne.

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 Valga linnas, 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 11.3 Prognoositav vee- ja kanalisatsiooniteenuse hind

Näitaja	Ühik	Lühiajaline inv.programm					Pikaajaline investeringuprogramm									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Veevarustuse teenust kasutavate elanike arv	in	12,079	11,982	11,867	11,698	11,529	11,364	11,202	11,041	10,882	10,723	10,563	10,408	10,254	10,098	9,944
Kanalisatsiooni teenust kasutavate elanike arv	in	12,012	11,914	11,797	11,629	11,461	11,297	11,136	10,976	10,818	10,659	10,501	10,347	10,193	10,039	9,885
Veevarustuse müügimaht kokku	m ³ /a	386,372	389,880	388,890	386,878	384,800	382,759	380,745	378,703	376,623	374,494	372,292	370,158	367,965	365,700	363,400
Kanalisatsiooniteenuse müügimaht kokku	m ³ /a	417,607	421,749	421,375	420,105	418,753	417,417	416,089	414,715	413,287	411,792	410,208	408,675	407,066	405,370	403,622
Veetariif, km-ta, TULUKUSEGA	€/m ³	1.00	1.36	1.43	1.52	1.55	1.58	1.60	1.62	1.64	1.66	1.68	1.70	1.73	1.75	1.77
Kanalisatsioonitariif, km-ta, TULUKUSEGA	€/m ³	1.63	1.69	2.02	2.28	2.42	2.80	2.81	2.90	3.01	3.17	3.28	3.43	3.60	3.63	3.68
Komplekshind, (km-ta), TULUKUSEGA	€/m ³	2.63	3.06	3.45	3.80	3.96	4.38	4.41	4.52	4.65	4.83	4.96	5.13	5.32	5.38	5.46
Komplekshind, (km-ga), TULUKUSEGA	€/m ³	3.16	3.67	4.14	4.56	4.75	5.25	5.29	5.42	5.58	5.79	5.95	6.15	6.39	6.46	6.55
Hinnatõus	%	0.0%	16.2%	12.8%	10.3%	4.2%	10.5%	0.8%	2.4%	2.9%	3.8%	2.7%	3.4%	3.8%	1.1%	1.5%
Leibkonnaliikme sissetulek	€/kuu	672	695	716	736	753	771	788	807	825	844	864	883	904	924	946
Leibkonnaliikme kulutus ÜVK teenusele	€/kuu	6.41	7.51	8.52	9.49	9.97	11.11	11.29	11.67	12.10	12.68	13.13	13.70	14.34	14.62	14.96
ÜVK teenuse kulu osakaal sissetulekust	%	1.0%	1.1%	1.2%	1.3%	1.3%	1.4%	1.4%	1.4%	1.5%	1.5%	1.5%	1.6%	1.6%	1.6%	1.6%

Tabel 11.4 Valga valla veemajanduse rahavoogude prognoos (eurodes)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Tulu joogivee-teenuselt	386,372	532,029	555,637	589,468	594,644	605,438	609,040	612,741	616,567	620,537	624,628	629,115	635,064	639,944	644,755
Tulu kanalisatsiooni-teenuselt	680,700	713,273	850,195	957,183	1,011,761	1,167,400	1,170,159	1,202,433	1,244,056	1,304,557	1,345,196	1,400,127	1,464,068	1,471,197	1,486,965
ÜVK teenuse müügitulu	1,067,072	1,245,302	1,405,832	1,546,652	1,606,405	1,772,838	1,779,199	1,815,174	1,860,623	1,925,094	1,969,824	2,029,242	2,099,132	2,111,141	2,131,720
Muud tulud	4,179	4,267	4,352	4,435	4,519	4,605	4,693	4,782	4,873	4,965	5,060	5,156	5,254	5,353	5,455
Kogutulu	1,071,251	1,249,569	1,410,185	1,551,087	1,610,924	1,777,444	1,783,892	1,819,955	1,865,495	1,930,059	1,974,884	2,034,398	2,104,386	2,116,495	2,137,175
Tegevuskulu	-862,917	1,007,459	1,032,937	1,057,488	1,078,994	1,100,960	1,123,391	1,146,262	1,169,574	1,193,329	1,217,519	1,242,248	1,267,440	1,293,093	1,319,242
RAHAVOOG ÄRITEGEVUSEST	208,335	242,110	377,247	493,599	531,930	676,484	660,501	673,694	695,921	736,730	757,364	792,149	836,946	823,402	817,934
Investeeringud (omafin, sh laen)	-160,000	-411,900	1,772,748	-564,075	1,854,490	0	-400,833	-455,400	-681,950	-463,450	-631,350	-769,350	-107,410	-218,040	-57,615
RAHAVOOG INVESTEERINGUTEST	-160,000	-411,900	1,772,748	-564,075	1,854,490	0	-400,833	-455,400	-681,950	-463,450	-631,350	-769,350	-107,410	-218,040	-57,615
Laenude laekumine		329,520	1,418,198	451,260	1,483,592	0	0	0	0	0	18,867	212,627	0	0	0
Laenude tagasimaksud	-94,633	-94,633	-109,237	-172,275	-191,215	-258,119	-182,865	-184,961	-187,083	-189,231	-191,407	-194,445	-190,914	-193,300	-195,716
Intressikulud	-5,086	-4,019	-7,181	-23,880	-27,819	-44,516	-41,949	-39,741	-37,526	-35,305	-33,077	-31,078	-31,485	-29,098	-26,682
RAHAVOOG FINANTSTEGEVUSEST	-99,719	230,868	1,301,780	255,105	1,264,558	-302,634	-224,813	-224,701	-224,608	-224,536	-205,616	-12,896	-222,399	-222,399	-222,399
Raha perioodi alguses	124,901	73,517	134,595	40,875	225,503	167,502	541,351	576,207	569,799	359,162	407,906	328,304	338,207	845,344	1,228,308
Raha muutus	-51,384	61,078	-93,720	184,628	-58,001	373,849	34,856	-6,407	-210,637	48,744	-79,602	9,903	507,137	382,963	537,920
Raha perioodi lõpus (kum rahavoog)	73,517	134,595	40,875	225,503	167,502	541,351	576,207	569,799	359,162	407,906	328,304	338,207	845,344	1,228,308	1,766,228

LISA 1 VEE- JA KANALISATSIOONIRAJATISTE SKEEMID

Joonised on lisatud eraldi failidena.

Joonised 1.0-1.5 Valga linna asendiplaanide joonised

Joonis 2. Kaagjärve küla asendiplaan

Joonis 3. Lüllemäe küla asendiplaan

Joonis 4. Karula küla asendiplaan

Joonis 5. Hargla küla asendiplaan

Joonis 6. Koikküla asendiplaan

Joonis 7. Taheva küla asendiplaan

Joonis 8. Kalliküla asendiplaan

Joonis 9. Tsirgumäe küla asendiplaan

Joonis 10. Laatre aleviku asendiplaan

Joonis 11. Sooru küla asendiplaan

Joonis 12. Tagula küla asendiplaan

Joonis 13. Tsirguliina aleviku asendiplaan

Joonis 14. Öru aleviku asendiplaan