

JÕHVI VALLA ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA AASTATEKS 2021-2032

Tellijä: OÜ Järve Biopuhastus

Töö nr: 159-19 (JB26)

Projektijuht: H. Metspalu

Tallinn, september 2021



Infragate Eesti AS / Mäealuse 2/3, 12618 Tallinn

Telefon: 626 7777 / info@infragate.ee

EE392200221018651770 Swedbank/EE731010220108212010 SEB Pank

Reg nr 10845129 / KMKR nr EE100745375

www.infragate.ee

SISUKORD

1	SISSEJUHATUS	8
2	ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED	9
2.1	ÕIGUSLIK BAAS	9
2.1.1	Riigisisesed õigusaktid	9
2.1.2	Euroopa Liidu direktiivid	10
2.1.3	Omavalitsuse õigusaktid	11
2.2	IDA-EESTI VESIKONNA VEEMAJANDUSKAVA	11
2.2.1	Veemajanduskava meetmeprogramm	12
2.3	JÕHVI VALLA ARENGUKAVA 2021 - 2025	14
2.4	JÕHVI VALLA ÜLDPLANEERING	14
2.5	OÜ JÄRVE BIOPUHASTUS VEEMAJANDUSPROJEKTID	19
2.6	KESKKONNALOAD	19
3	SOTSIAAL-MAJANDUSLIK ÜLDISELOOMUSTUS	22
3.1	ÜLEVAADE	22
3.2	ELANIKKOND	22
3.3	LEIBKONNA SISSETULEK JA MAKSEVÕIME	23
3.4	VEE-ETTEVÕTLUS	23
3.4.1	Järve Biopuhastus OÜ	23
3.4.2	Pesulux OÜ	24
3.5	VEETEENUSE HINNAD	25
4	KESKKONNASEISUND	27
4.1	REOVEEKOGUMISALAD	27
4.2	PERSPEKTIIVSED REOVEEKOGUMISALAD	29
4.3	PINNAVESI	30
4.4	PÕHJAVESI	31
4.5	LOODUSKAITSEALAD	35
5	ÜHISVEEVARUSTUS	38
5.1	VEETOODANG JA VEETARBIMINE	38
5.2	ÜHISVEEVARUSTUSE RAJATISED	43
5.2.1	Üldine veevarustussüsteemi kirjeldus	43
5.2.2	Kurtna-Vasavere veevarustusrajatised Alutaguse vallas	43
5.2.3	Ahtme veehaare	46
5.2.4	Ahtme veetöötusjaam	47
5.2.5	OÜ Pesulux	49
5.2.6	Jõhvi valla haldusterritooriumil paiknevad veevarustusrajatised	50
5.2.7	Jõhvi linna reservpuurkaevud	50
5.2.8	Edise (Aiandi) küla	54
5.2.9	Kose küla	55
5.2.10	Kahula küla	56
5.2.11	Tammiku alevik	56
5.3	PUURKAEVUDE VEE KVALITEET	57
5.4	JOOGIVEE KVALITEET	59
5.5	VEEVÕRK	63
5.5.1	Jõhvi linn ja Jõhvi küla	63
5.5.2	Edise küla	63
5.5.3	Sompa küla	64
5.5.4	Tammiku alevik	64
5.5.5	Pauliku küla	64
5.5.6	Pargitaguse küla	65
5.5.7	Pajualuse küla	65
5.5.8	Kahula küla	65
5.5.9	Kose küla	65
5.6	TULETÕRJE VEEVARUSTUS	65
5.7	VEEVARUSTUSE PÕHIPROBLEEMID	67
5.7.1	Jõhvi	67
5.7.2	Edise (aiandi)	67

5.7.3 Kose	67
5.7.4 Kahula.....	67
5.7.5 Tammiku	67
5.7.6 Pesulux teeninduspiirkond jõhvi linnas.....	67
6 KANALISATSIOON	68
6.1 ÜLEVAADE	68
6.1.1 Jõhvi reoveekogumisala (sh Jõhvi linn ja vald)	68
6.1.2 Tammiku reoveekogumisala	68
6.1.3 Edise reoveekogumisala	69
6.2 REOVEE VOOLUHULGAD KÄESOLEVAL AJAL JA PERSPEKTIIVSELT.....	69
6.2.1 Reoveepumplad	69
6.3 REOVEEPUHASTUS	70
6.3.1 Edise reoveepuhasti	70
6.3.2 Kohtla-Järve regionaalne reoveepuhasti.....	71
6.4 KANALISATSIOONI PÕHIPROBLEEMID	77
6.4.1 Jõhvi	77
6.4.2 Edise (aiandi)	78
6.4.3 Kose	78
6.4.4 Tammiku	78
7 SADEMEVEE KANALISATSIOON JA PINNASEVEE ÄRAJUHTIMINE	79
7.1 SADEMEVEE SÜSTEEME REGULEERIVAD TÄHTSAIMAD PÕHIMÕTTED	79
7.1.1 HELCOM (Baltic Marine Environment Protection Commission - Helsinki Commission) soovitusel	79
7.1.2 Ühiseesvooludega seotud õiguslikud alused.....	80
7.2 OLEMASOLEV OLUKORD	81
7.2.1 Eesvoolude kirjeldus	81
7.2.2 Sademeveekanalisatsiooniga kaetud alad	81
7.2.3 Sademeveesüsteemide põhiprobleemid	81
7.2.4 Sademevee süsteemide arendamine	82
7.2.5 Sademevee süsteemide hinnapoliitika kujundamise võimalused	82
8 INVESTEERINGUPROJEKTID	84
8.1 EESMÄRGID	84
8.2 INVESTEERINGUPROJEKTIDE PRIORITISEERIMINE	86
8.3 INVESTEERINGUPROJEKTIDE JAOTUS	86
8.4 INVESTEERINGUPROJEKTIDE LÜHIKIRJELDUSED.....	88
8.4.1 Jõhvi linn	88
8.4.2 Edise küla	90
8.4.3 Kose küla.....	91
8.4.4 Tammiku alevik	91
8.4.5 Kahula, Sompa, Pauliku külad	92
8.4.6 Kohtla-Järve Järve linnaosa.....	92
8.5 INVESTEERINGUPROJEKTIDE ORIENTEERUV MAKSUMUS.....	94
9 FINANTSANALÜÜS	96
9.1 EESMÄRK.....	96
9.2 FINANTSPROGNOOSI KOOSTAMISE PÕHIEELDUSED	96
9.2.1 Finantsanalüüsi meetodika	96
9.2.2 Finantsanalüüsi põhieeldused	97
9.2.3 Investeeringuprogrammi põhikarakteristikud.....	98
9.3 NÕUDLUSANALÜÜS.....	100
9.3.1 Muutused vee- ja kanalisatsiooniteenuste realiseerimisel (vee- ja kanalisatsiooni vooluhulgad).....	100
9.3.2 Mõjud tuludele	101
9.4 OPEREERIMISKULUDE EELDUSED	102
9.4.1 Tootmismahitudest sõltuvad opereerimiskulud (muutuvkulud)	102
9.4.2 Opereerimiskulud, mis ei muutu koos tootmismahitudega (fikseeritud kulud) ..	102
9.4.3 Mõjud opereerimistegevusele ja –kuludele	102
9.5 TULUBAASI ADEKVAATSUS JA TEENUSE TASKUKOHAASUS	102
9.5.1 Tulude eeldused	102
9.5.2 Finantsprognooside tulemused	103
10 FINANTSPROJEKTSIOONIDE TABELID - JÄRVE BIOPUHASTUS	106

11	LISAD	112
LISA 1 –	JOONISED	113
LISA 2 –	INVESTEERINGUPROJEKTIDE TABELID	114
LISA 3 –	TARBIMISPROGNOOSI TABEL.....	115

TABELID

Tabel 2.1 Pinnaveekogumitele rakendatavad meetmed.....	13
Tabel 2.2 Põhjaveekogumitele rakendatavad meetmed	13
Tabel 2.3 Olulisemate veemajandusprojektide nimekiri	19
Tabel 2.4 Keskkonnaloalad.....	20
Tabel 3.1 Rahvaarv Jõhvi valla 2015-2020.....	22
Tabel 3.2 Leibkonnaliikme keskmine kuu netosissetulek Ida-Virumaal	23
Tabel 4.1 Jõhvi vallas asuvad pinnaveekogud.....	30
Tabel 4.2 Pinnaveekogumite seisundi muutused	30
Tabel 4.3. Ahtme veetöötlusjaama veeallikana kasutatava Ahtme põhjaveemaardla kinnitatud põhjavee tarbevarud Keskkonnaministri käskkirjaga 06.04.2006, nr 409	32
Tabel 4.4 Ahtme veetöötlusjaama veeallikana kasutatava Kurtna-Vasavere kinnitatud põhjavee tarbevaru Keskkonnaministri käskkirjaga 06.04.2006, nr 409.....	32
Tabel 4.5. Jõhvi vallas ja Jõhvi linnas kinnitatud põhjavee tarbevarud Keskkonnaministri käskkirjaga 06.04.2006, nr 409.....	33
Tabel 4.6 Olulisemad looduskaitsealad ja –objektid	36
Tabel 5.1 Veetoodang ja -tarbimine Jõhvi vallas	38
Tabel 5.2 Jõhvi valla puurkaevude veetoodang kuude kaupa 2017. aastal	39
Tabel 5.3 Jõhvi valla puurkaevude veetoodang kuude kaupa 2018. aastal	39
Tabel 5.4 Jõhvi valla puurkaevude veetoodang kuude kaupa 2019. aastal	40
Tabel 5.5 Jõhvi valla puurkaevude veetoodang kuude kaupa 2019. aastal	41
Tabel 5.6 Puurkaevude andmed Kurtna-Vasavere veehaardes	44
Tabel 5.7 Kurtna-Vasavere veehaarde II astme pumpla survetõstepumbad.....	46
Tabel 5.8 Ahtme veetöötlusjaama survetõstepumbad ja pesupumbad	48
Tabel 5.9 OÜ Pesulux II astme pumpla tehnilised andmed	49
Tabel 5.10 Jõhvi valla veeallikana kasutatavate puurkaevude põhjavee kvaliteedi näitajad	57
Tabel 5.11 OÜ Pesulux puurkaevu veekvaliteet.....	58
Tabel 5.12 Jõhvi valla ühisveevärgi joogivee kvaliteet	60
Tabel 5.13 OÜ Pesulux piirkonna ühisveevärgi joogivee kvaliteet	61
Tabel 5.14 Jõhvi valla veevarustuse trasside pikkused	63
Tabel 6.1 Jõhvi valla kanalisatsioonitorude pikkused	68
Tabel 6.2 Jõhvi valla reovee vooluhulgad	69
Tabel 6.3 Reoveepumplate tehnilised andmed	69
Tabel 6.4 Edise reoveepuhastist keskkonda suunatavale heitveele kehtestatud parameetrid ning suublasse juhitava heitvee näitajad	71
Tabel 6.5 Edise reoveepuhasti vooluhulgad 2017-2018.....	71
Tabel 6.6 Kohtla-Järve reoveepuhasti projekteeritud parameetrid	73
Tabel 6.7 Kohtla-Järve reoveepuhastist keskkonda suunatavale heitveele kehtestatud parameetrid ning suublasse juhitava heitvee näitajad	73
Tabel 7.1 Jõhvi valla sademeveekanalisatsiooni trasside pikkused.....	81
Tabel 8.1 Investeeringuprojektide maksumuste koondtabel	95

Tabel 9.1 Makromajanduslike indikaatorite dünaamika	97
Tabel 9.2 Investeeringuprogrammi maksumused püsihindades (€)	98
Tabel 9.3 Investeeringuprogrammi maksumused jooksevhindades (tuh €)	99
Tabel 9.4 Veeteenuste tarbijaskond Jõhvi vallas	100
Tabel 9.5 Vee- ja kanalisatsiooniteenuse teenuste mahud Jõhvi vallas.....	101
Tabel 9.6 Arveldamata vee osakaal ja infiltratsioon.....	102
Tabel 9.7 Teenuste tariifide prognoos	103
Tabel 9.8 Finantseerimise allikad ja rahaline jätkusuutlikkus.....	105
Tabel 10.1 Eeldused.....	107
Tabel 10.2 Tegevusmahud vee-ettevõtluses.....	108
Tabel 10.3 Tulude ja kulude analüüs	109
Tabel 10.4 Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus	110
Tabel 10.5 Plaanilised omahinnad	111

JOONISED

Joonis 2.1 Eesti vesikonnad ja alamvesikonnad	12
Joonis 3.1 Jõhvi valla territoorium (tähistatud kollase alana)	22
Joonis 3.2 ÕU Järve Biopuhastus ja OÜ Pesulux tegevuspiirkonnad	24
Joonis 4.1 Tammiku reoveekogumisala.....	27
Joonis 4.2 Kohtla-Järve Sompä linnaosa reoveekogumisala, sh Jõhvi valla Sompä küla ja Kahula küla.....	28
Joonis 4.3 Jõhvi reoveekogumisala	28
Joonis 4.4 Edise reoveekogumisala	29
Joonis 4.5 Põhjaveekogumid Jõhvi vallas·	33
Joonis 4.6 Jõhvi valla puurkaevud ja põhjaveekihiid.....	34
Joonis 4.7 Põhjavee seisundiklassid Jõhvi vallas ning lähiümbruses.....	34
Joonis 4.8 Jõhvi valla põhjavee kaitstuse kaart	35
Joonis 4.9 Jõhvi valla looduskaitsealad	36
Joonis 6.1 Kohtla-Järve piirkonna reovee formeerumine, reoveepuhastile juhtimine, puhastamine ja keskkonda suunamine	72
Joonis 6.2 Bioloogilise puhastuse põhimõtteline skeem	76

FOTOD

Foto 5.1 Kurtna-Vasavere puurkaevud	45
Foto 5.2 Kurtna-Vasavere II astme pumpla Alutaguse vallas	45
Foto 5.3 Kurtna-Vasavere toorvee mahutid	46
Foto 5.4 Ahtme uus veehaare	47
Foto 5.5 Ahtme veetöötusjaama survetõstepumbad	48
Foto 5.6 Ahtme veetöötusjaama välisvaade	48
Foto 5.7 Reservpumpla nr 2263	51

Foto 5.9 Reservpumpla nr 2266	51
Foto 5.10 Reservpumpla nr 2267	52
Foto 5.11 Reservpumpla nr 2269	53
Foto 5.12 Reservpumpla nr 2279	53
Foto 5.8 Reservpumpla nr 2276	54
Foto 5.13 Edise (Aiandi) puurkaevpumpla nr 2281	55
Foto 5.14 Kose küla puurkaevpumpla nr 19064	56
Foto 6.1 Jõhvi peapumpla vaated	70
Foto 6.2 Edise reoveepuhasti	71

1 SISSEJUHATUS

Käesolev ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava on koostatud AS Infragate Eesti töögrupi poolt, kellele viidatakse töös kui "Konsultandile".

Töögrupi liikmed ja nende osalus töös oli alljärgnev:

Helena Metspalu	Projektijuhtimine
Karin Erimäe	Olemasoleva olukorra kirjeldamine, ÜVK süsteemide jooniste koostamine, investeeringuprojektide väljatöötamine
Helena Tsõbulski	Olemasoleva olukorra kirjeldamine, ÜVK süsteemide jooniste koostamine
Raul Hansen	Veevarustuse investeeringuprojektide väljatöötamine
Kristo Kärmas	Reoveepuhasti investeeringuprojektide välja töötamine
OÜ Järve Biopuhastus	Sotsiaalmajandusliku üldisloomustuse ja finantsanalüüsi koostamine

Töö teostamise aluseks oli OÜ Järve Biopuhastus ja AS Infragate Eesti vahel 27.05.2019. a sõlmitud töövõtuleping nr 1-14/1222 Jõhvi valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava kaasajastamiseks aastateks 2019-2030.

Lepingu eesmärgiks on kaasajastada kehtivat „Jõhvi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2026“, määrata uued arengusuunad ning kajastada ÜVK võrke tehnoloogilise tervikuna, mis moodustab ühe osa regionaalse vee-ettevõtte (OÜ Järve Biopuhastus) poolt opereeritavast ÜVK-st.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostatakse vähemalt 12 aastaks. Kava vaadatakse üle vähemalt kord nelja aasta tagant ja vajaduse korral seda korrigeeritakse. Seejuures tuleb kava täiendada nii, et käsitletava perioodi pikkus oleks taas vähemalt 12 aastat, ning üle vaadatud kava tuleb uuesti kinnitada linna volikogu poolt. Enne kinnitamist on vaja arendamise kava kooskõlastada Keskkonnaameti ja Terviseametiga.

Töö eesmärgiks on kaasajastada ja täiendada varem koostatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava.

Käesolev arendamise kava hõlmab järgnevaid asumeid:

- Jõhvi linn;
- Jõhvi küla;
- Edise küla;
- Kahula küla;
- Kose küla;
- Pauliku küla;
- Sompa küla;
- Linna küla;
- Kotinuka küla;
- Pargitaguse küla;
- Aiandi alevik;
- Tammiku alevik;
- Puru küla;
- Pajualuse küla

Vastavalt lähteülesandele koostatakse realistlik, linna ja vee-ettevõtjate vahelisi opereerimislepinguid ning halduslepinguid arvestav Jõhvi valla ÜVK arendamise kava aastateks 2021-2032. Samas on välja toodud tegevused, mis on vajalikud ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni plaanipäraseks arendamiseks, töökindluse ja jätkusuutlikkuse tagamiseks ning seadustest ja Euroopa Liidu direktiividest tulenevate nõuete täitmiseks.

Parema ülevaate saamiseks vajalikest projektidest, on tegevused jaotatud kahte etappi:

- lühiajaline investeeringuprogramm 2021-2024;
- pikaajaline investeeringuprogramm 2025-2032.

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

2 ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED

Jõhvi valla ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni arendamise kava koostamisel on kasutatud allpoolnimetatud ja kirjeldatud õiguslikke akte, kavasid ning planeeringuid.

2.1 ÕIGUSLIK BAAS

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

2.1.1 Riigisisesed 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- ning 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 a 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 ning -kanalisatsiooni arendamise kava alusel. Kui kohalikul omavalitsusel puudub ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava, võib ühisveevärki ning -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 a. Veeseadusega sätestatakse vee kasutamise ja kaitse kavandamise ning korraldamise aluseid, mille rakendamine soodustab säästvat veekasutust, veekaitsenõudeid, mis tagavad veeressursside pikaajalise kaitse; isiku õiguseid, kohustusi ja vastutusi vee kasutamisel; riiklik järelevalve vee kasutamise ja kaitse nõuete täitmise üle; vastutus käesolevas seaduses sätestatud nõuete rikkumise eest.

Veeseadus reguleerib vee kasutamist ja kaitset, maaomanike ja veekasutajate vahelisi suhteid ning avalike veekogude ja avalikuks kasutamiseks määratud veekogude kasutamist, põhjaveevaru hindamise korda, põhjaveevarude, sealhulgas mineraalveevarude määramiseks, uuringute ja ekspertiisi korraldamiseks moodustatakse põhjaveekomisjoni tegevust. Veeseadus koordineerib tegevuste piiramist veehaarde saintaarkaitsealal, joogiveehaarde toitealal ja hooldusalal, reoveesette kasutamist, reovee puhastamist ning heitvee ja saasteainete suublasse juhtimist, kanalisatsiooniehitiste veekaitsenõudeid, ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kaitsevööndi ulatust, reoveekogumisalade määramise kriteeriumeid. Lisaks eelnimetatud reguleerivad veemajandust ka Vabariigi Valitsuse, Sotsiaalministeeriumi ja Keskkonnaministeeriumi poolt kehtestatud määrused:

- Sotsiaalministri 24.09.2019 määrus nr 61: "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid". Määrus kehtestab nõuded joogivee kvaliteedile ja

kvaliteedi kontrollile ning joogivee proovide analüüsimeetodid eesmärgiga kaitsta inimese tervist joogivee saastumise kahjulike mõjude eest;

- Keskkonnaministri 01.10.2019 määrus nr 48: „Põhjaveekogumite nimekiri ja nende eristamise kord, seisundiklassid ja nende määramise kord, seisundiklassidele vastavad keemilise seisundi määramiseks kasutatavate kvaliteedinäitajate väärtused ja koguselise seisundi määramiseks kasutatavate näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende sisalduse läviväärtused põhjaveekogumite kaupa ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees ning taustataseme määramise põhimõtted“;
- Keskkonnaministri 16.04.2020 määrus nr 19: „Pinnaveekogumite nimekiri, pinnaveekogumite ja territoriaalmere seisundiklasside määramise kord, pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused ja pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude kvaliteedinäitajate väärtused“;
- Keskkonnaministri 09.07.2015 määrus nr 43: „Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruktsiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või -augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteate, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteate, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete keskkonnaregistrisse kandmiseks esitamise ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teate vormid“;
- Keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr 31: „Kanaliseerimisprojekti planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“;
- Keskkonnaministri 11.12.2019 määrus nr 67: „Veemajanduskava ja meetmeprogrammi sisu nõuded“;
- Keskkonnaministri 15.10.2019 määrus nr 55: „Põhjaveevaru hindamise kord, nõuded põhjaveevaru hindamise ja hüdrogeoloogilise uuringu aruande kohta ning põhjaveevaru kehtestamise aluseks olevate andmete koosseis“;
- Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61: „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“;
- Riigikogu 07.12.2005 seadus: „Keskkonnatasude seadus“;

2.1.2 Euroopa Liidu direktiivid

Asulareovee puhastamise direktiiv 91/271/EMÜ – eesmärgiks on kaitsta keskkonda asula reovee suublasse juhtimisest tulenevate kahjulike mõjude eest, milleks tuleb reovesi reoveekogumisaladel kokku koguda ning seejärel puhastada. Vastavad Eesti Vabariigi õigusaktid: veeseadus, ühisveevärgi-ja kanalisatsiooni seadus, reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed;

- Nitraadidirektiiv 91/676/EMÜ – eesmärgiks on eelkõige piirata põllumajandustootmisest pärineva reostuse mõju pinna- ja põhjaveele. Vastavad Eesti Vabariigi õigusaktid: veeseadus, veekaitsenõuded väetise-ja sõnnikuhoidlatele ning siloladustamiskohtadele ja sõnniku, silomahla ja muude väetiste kasutamise ja hoidmise nõuded;
- Joogiveedirektiiv 98/83/EÜ – eesmärgiks on kaitsta inimese tervist joogivee mistahes saastatusest tulenevate kahjulike mõjude eest tagades joogivee tervislikkuse ja puhtuse. Vastavad Eesti Vabariigi õigusaktid: veeseadus, rahvatervise seadus, ühisveevärgi-ja kanalisatsiooni seadus, joogivee kvaliteedi-ja kontrollinõuded ja analüüsimeetodid;
- Veepoliitika raamdirektiiv 2000/60/EÜ – eesmärgiks on saavutada ja hoida veekogude head seisundit. Direktiivis kehtestatud tegevusraamistik hõlmab kõiki teisi veealaseid direktiive ning seab veekaitse põhieesmärgiks kõikide vete (pinnavee sh rannikuvee ja põhjavee) hea seisundi saavutamine;

- Põhjaveedirektiiv 2006/118/EÜ;
- Üleujutuste direktiiv 2007/60/EÜ, käsitleb üleujutuste riski hindamist ja maandamise regulatsiooni;
- Ohtlike ainete pinnavette juhtimise direktiiv 76/464/EMÜ;
- Reoveesette direktiiv 86/278/EMÜ.

2.1.3 Omavalitsuse õigusaktid

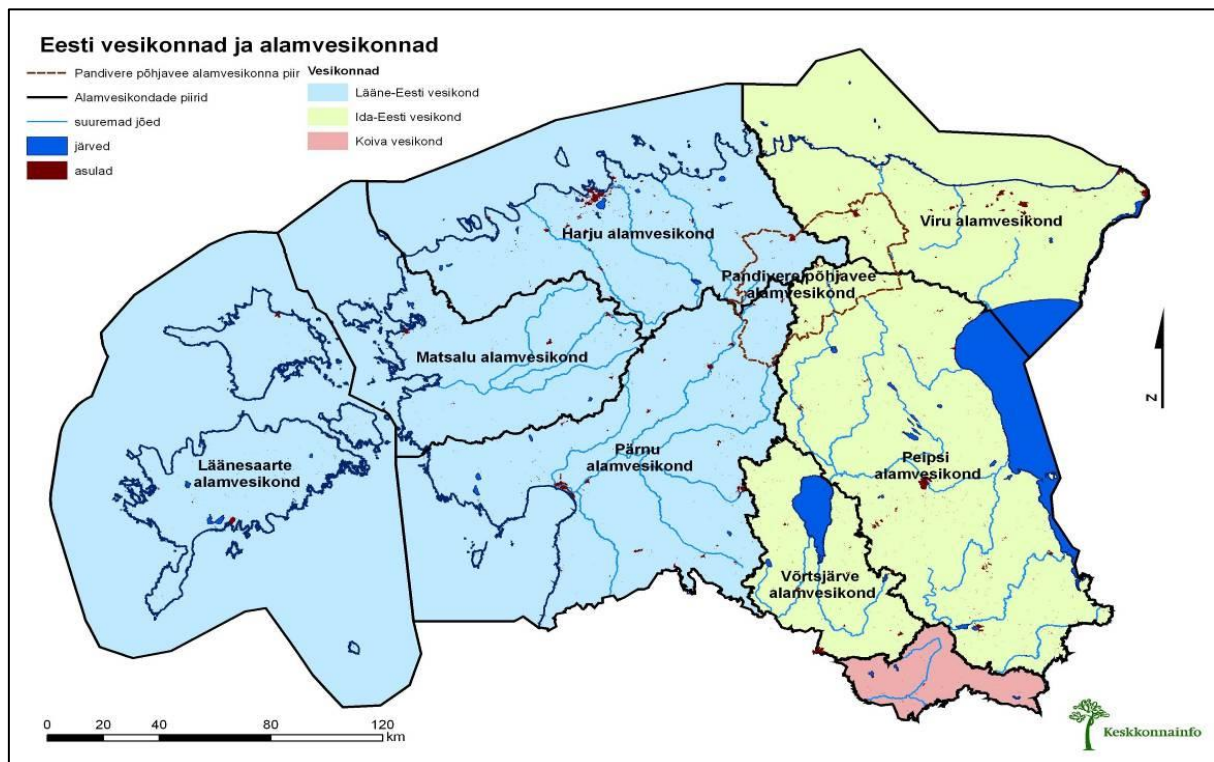
- Jõhvi vallavolikogu määrus nr 63 „Jõhvi valla arengukava 2020 – 2025 koos eelarvestrateegiaga aastateks 2020 – 2023 kinnitamine” (vastu võetud 19.09.2019);
- Jõhvi vallavolikogu määrus nr 64 „Jõhvi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2026” (vastu võetud 17.09.2015);
- Jõhvi vallavolikogu määrus nr 104 „Jõhvi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskiri” (vastu võetud 17.11.2016);
- Jõhvi vallavolikogu määrus nr 103 „Jõhvi valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise eeskiri” (vastu võetud 17.11.2016);
- Jõhvi vallavolikogu määrus nr 110 „Reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri” (vastu võetud 15.12.2016).

2.2 IDA-EESTI VESIKONNA VEEMAJANDUSKAVA

Veeseaduse kohaselt planeeritakse vee kaitse ja kasutamise abinõud vesikonna või alamvesikonna veemajanduskavas. Vabariigi Valitsuse määruse alusel on Eestis kolm vesikonda ja üheksa alamvesikonda. Eesti territooriumil asuvad vesikonnad on: Lääne-Eesti, Ida-Eesti ja Koiva vesikond. Lääne-Eesti, Ida-Eesti ja Koiva vesikonna veemajanduskavad on kinnitatud Vabariigi Valitsuse 07.01.2016 a protokollilise otsusega nr 1.

Veemajanduskava, selles määratletud kohustusi, ülesandeid ja eesmärgi tuleb arvestada kohaliku omavalitsusüksuse ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kavas, üld- ja detailplaneeringute koostamisel või nende ülevaatamisel ja muutmisel. Veemajanduskavade koostamine lähtub EL veepoliitika raamdirektiivi põhinõuetest.

Jõhvi vald kuulub Ida-Eesti vesikonda. Ida-Eesti veemajanduskavaga (2015 - 2021) planeeritud meetmetega on võimalik tutvuda Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava ptk 8.3-8.4 (kättesaadav lingilt: https://www.envir.ee/sites/default/files/ida-eesti-vesikonna-veemajanduskava_0.pdf). Jõhvi valla ühisveevarustuse ja kanalisatsiooni arengukava koostamise hetkel on koostamisel 2021-2027 veemajanduskava.



Joonis 2.1 Eesti vesikonnad ja alamvesikonnad

2.2.1 Veemajanduskava meetmeprogramm

Järgnevates tabelites on loetletud meetmeprogrammis (2015-2021) välja toodud meetmed, mis kehtivad Jõhvi vallale.

Tabel 2.1 Pinnaveekogumitele rakendatavad meetmed¹

Veekogumi pikk nimi	Veekogumi kood	Veekogumi lühike nimi	Meetme eesmärk	Meetme kood	Meede	Rakendaja
Kohtla jõgi	1070700_1	Kohtla	Punktkoormuse mõju vähendamine väikeasulast või väikeselt reoveepuhasti (reoveepuhasti alla 2000 ie)	PRV06	Alla 2000 ie reoveepuhasti heitvee väljalasu seatud nõuetega (nii väljalasu kui suubla vee kvaliteedi tagamine) vastavusse viimine	veekasutaja
Kohtla jõgi	1070700_1	Kohtla	Hajukoormuse vähendamine sademevee ülevoolust	HSV01	Sademeveest tuleneva koormuse uuring ja vajalike meetmete täpsustamine	KOV
Kohtla jõgi	1070700_1	Kohtla	Hajukoormuse vähendamine sademevee ülevoolust	HSV02	Oluliste taristuobjektidele sademevee nõuetekohase kogumise ja puhastamise lahendamine (settetiigid, liiva- ja õlipüüdurid vm)	KOV, Maanteeamet, omanik
Mägara oja	1067800_1	Mägara	Uutest ja olemasolevatest koormusallikatest tuleneva veekogumi ohustatuse vältimine	KE05	Täiendav veekogumiga seotud keskkonnajärelevalve, s.h keskkonnalubade ülevaatus vastavalt vajadusele ja veekogumiga seotud koostööd teostavate tootajate koostööd, ohtlike ainete koostööd, kui hüdrogeoloogiliste muutuste osas veekogumis	KeA, KOV
Pühajõgi Rausvere jõest suudmeni	1067000_2	Pühajõgi_2	Uutest ja olemasolevatest koormusallikatest tuleneva veekogumi ohustatuse vältimine	KE05	Täiendav veekogumiga seotud keskkonnajärelevalve, s.h keskkonnalubade ülevaatus vastavalt vajadusele ja veekogumiga seotud koostööd teostavate tootajate koostööd, ohtlike ainete koostööd, kui hüdrogeoloogiliste muutuste osas veekogumis	KeA, KOV
Vasavere jõgi	1067700_1	Vasavere	Hajukoormuse vähendamine haritaval maal ainete vette leostumise vähendamisega	HPM01	Veekogude kaldavööndis tootajate siduva taimestikuga kaetud hooldatavate puhvrvööndide rajamine ja/või säilitamine tootajate ärakande minimeerimiseks haritaval maal	omanik
Vasavere jõgi	1067700_1	Vasavere	Hajukoormuse vähendamine haritaval maal ainete vette leostumise vähendamisega	HPM04	Tõhusate väetamistehnoloogiate kasutuselevõtt	omanik
Vasavere jõgi	1067700_1	Vasavere	Hajukoormuse vähendamine haritaval maal ainete vette leostumise vähendamisega	HPM13	Talvine taimkate haritaval maal	omanik
Vasavere jõgi	1067700_1	Vasavere	Hajukoormuse vähendamine haritaval maal ainete vette leostumise vähendamisega	HPM14	Viljavahelduse jälgimine haritaval maal	omanik

Tabel 2.2 Põhjaveekogumitele rakendatavad meetmed²

Veekogumi pikk nimi	Veekogumi kood	Veekogumi lühike nimi	Koormus	Tegevus	Tegevuse liik	Vastutaja
Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogum Ida-Eestis	5	O-Cm_Ida	veevõtt ühisveevärgiks	Põhjaveevaru hindamine Jõhvi valla põhjaveemaardlas	teadustöö ja uuring	Omanik
Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogum Ida-Eestis	5	O-Cm_Ida	veevõtt ühisveevärgiks	Põhjaveevaru hindamine Jõhvi põhjaveemaardlas	teadustöö ja uuring	Omanik

¹ Allikas: http://www.envir.ee/sites/default/files/vmk_meetmeprogramm_lisa_1_pinnavee_meetmeprogramm.xlsx

² Allikas: http://www.envir.ee/sites/default/files/meetmeprogramm_lisa_2_vmk_pohjavee_meetmeprogramm.xlsx

2.3 JÕHVI VALLA ARENGUKAVA 2021 - 2025

Jõhvi valla arengukava 2021 – 2025 on kinnitatud koos eelarvestrateegiaga aastateks 2020 – 2023. Viimati on nimetatud dokumenti muudetud Volikogu määrusega nr 83, 23.11.2020.

Arengukava annab üldised arendussuunad veevarustusele ja kanalisatsioonile, millega arvestatakse käesolevas töös:

- Veevarustuse, olmekanalisatsiooni torustike ja pumbajaamade ning sadeveekanalisatsiooni süsteemide ehitamise ja rekonstrueerimise jätkamine.
- Pühajõe möödavoolu rajamine Jõhvi linnast, hoidmaks ära üleujutused Jõhvi kirdeosas.

2.4 JÕHVI VALLA ÜLDPLANEERING

Jõhvi valla üldplaneering on kehtestatud valla volikogu määrusega nr 1-1.2/127, 18.07.2013 ja viimati üle vaadatud volikogu määrusega nr 28, 15.01.2018.

Väljavõte üldplaneeringust:

Keskkonnaminister on kinnitanud oma 2. juuli 2009 käskkirjaga nr 1080 reoveekogumisalade nimekirja (reostuskoormusega alla 2000 ie). Keskkonnaminister on kinnitanud oma 2. juuli 2009 käskkirjaga nr 1079 reoveekogumisalade nimekirja reostuskoormusega üle 2000 ie (sh Jõhvi reoveekogumisala - Jõhvi linn ja Jõhvi küla, Pargitaguse küla, Pauliku küla, Kotinuka küla ja Linnaküla – 13010 ie). Jõhvi valla üldplaneeringu koostamisel on võetud aluseks nimetatud käskkirjas määratletud reoveekogumisalad. Valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni areng määratakse ÜVK arengukavaga, mille kohased tegevused ei ole üldplaneeringu muutmise aluseks.

Reoveekogumisaladeks (reostuskoormusega alla 2000 ie) on Jõhvi vallas määratud Edise ja Tammiku. Reoveekogumisaladeks (reostuskoormusega üle 2000 ie) on Jõhvi vallas määratud Jõhvi linn. Jõhvi vallas paiknevad Kahula küla ja Sompä küla on Sompä kogumisala ning Puru küla ja Pargitaguse küla on Ahtme linnaosa koosseisus.

Jõhvi vallas on ühisveevarustuse või selle võimalusega kaetud praktiliselt kogu valla elanikkond (~99%). Ühisveevärk on olemas nii Jõhvi linna kui ka suuremale osale Jõhvi valla külade elamutel (k.a hajaasustuspriirkondades). Ühisveevärgi rajamise põhjuseks hajaasustuspriirkondadesse on asjaolu, et seoses kaevandustegevusega on elamute joogiveekaevud jäänud kuivale või ei vasta veekvaliteet normidele.

Veekvaliteedi tõstmiseks on välja ehitatud Kurtna-Vasavere veehaare ja Kose külas asuv regionaalne veepuhastusjaam. Toimub ka linnasiseste magistraalide rekonstrueerimine.

Ühiskanalisatsioon on rajatud järgmistes piirkondades:

- Jõhvi linnas korterelamute (~10 000 el.) ja ettevõtete piirkonnas, kus reovesi kogutakse kokku Jõhvi peapumplasse ning suunatakse Kohtla-Järve regionaalsesse reoveepuhastisse.
- Tammiku aleviku kortermajade piirkonnas (~300 el.), kus reovesi kogutakse isevoolselt kokku ja suunatakse pumplaga OÜ-le Järve Biopuhastus kuuluvasse regionaalsesse reoveepuhastisse.
- Edise-Aiandi kortermajade piirkonnas (~120 el.), kus reoveed kogutakse isevoolselt kokku ning suunatakse pumplaga kohalikku reoveepuhastisse.

Üldplaneeringu koostamisel on arvestatud „Tammiku aleviku kanalisatsioonitorustiku ja pumplarekonstrueerimine“ projekti lahendustega Tammiku aleviku reovee osas (OÜ T-Model, Lemminkäinen Eesti AS tellimusel, esitatud 20. juuni 2012.a Keskkonnaametile kooskõlastamiseks, reg nr V 7-2/12/15901). Vastavalt nimetatud projektile rekonstrueeritakse Tammiku aleviku reoveepumpla ja reoveed suunatakse Kohtla-Järve reoveepuhastile. Nimetatud projekti lõppemisega kohalikke reoveepuhasteid enam ei kasuta. **Tänaseks on Tammiku reoveepumpla rekonstrueeritud.**

Valla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni arengukavas on toodud ka olemasolevad ja perspektiivsed tuletõrje veevõtukohad. Tuletõrje veevõtukohtadel peab olema tagatud tuletõrjeautode juurdepääs koos ümberpööratavusega.

Põhjalikult on käsitletud üldplaneeringus sademevee kogumise ja ärajuhtimise rajatiste perspektiivseid lahendusi:

Jõhvi kraavi süvendamine

I etapp: Alates Hariduse tänava sademeveetorustiku sisselasu juures rajatavast kogumisbasseinist (tasandusbasseinist) kuni Pargi tänava truubi juures liitumiseni Jõhvi Üksiku Jalaväepataljoniterritooriumil sademeveetorustikuga.

I etapp jaguneb järgmisteks osadeks, olenevalt väljaehitamise vajadusest:

- Hariduse tänava sademeveetorustiku sisselasu juures rajatavaks tasandusbasseiniks;
- Hariduse tänava tasandusbasseinist kuni Puru tee truubini kraavi süvendamine;
- Puru tee truubi rekonstrueerimine;
- Puru tee truubist allavoolu (Pargi tänava suunas) ~ 86 m ulatuses paigaldatud nelja raudbetoonitoru lammutamine. Selle asemele Puru tee truubist kuni Puru tee sademeveetorustiku sisselasuni tuleb välja ehitada kraav põhja kõrgusega puru tee truubi alla paigaldatud truubitoru põhjaga ühele tasandile 1 cm langusega kuni Puru tee sademeveetorustiku sisselasuni;
- Puru tee sademeveetorustiku sisselasu juurest alates näha ette välja kaevatud raudbetoonitorude asemele tasandusbassein mõõtmetega 4 x 40 m põhja sügavuse kõrgusmärgiga ühel tasandil siseneva toru põhja kõrgusmärgiga. Tasandusbasseini ülevool Jõhvi kraavi on põhja tasapinnast 0,38 m kõrgemal;
- Puru tee tasandusbasseinist kuni Pargi tänava truubini Jõhvi kraav süvendada kogu pikkuse ulatuses.
- Pargi tänava truup rekonstrueerida analoogiliselt Puru tee truubiga truubitoru põhja kõrgusmärkidega 54,71 m truubi alguses ja 54,68 m ühenduses sõjaväeosa territooriumil oleva torustikuga.

II etapp: Tartu maantee sademeveetorustiku (Kaasiku tänavast kuni Jõhvi kraavini) suubumiskohast Jõhvi kraavi kuni Hariduse tänava sademeveetorustiku suubumiseni kraavi. Jõhvi kraavi II etapi süvendamine toimub üheaegselt Tartu maantee (Kaasiku tänavast linna piirini) rekonstrueerimisega.

III etapp: Jõhvi kraavi rekonstrueerimistööd haaravad ala pärast Jõhvi Üksikjalaväe Pataljoni territooriumi piirist kuni sademevee puhastusrajatisteni.

Kõik rajatised kraavil (truupide torude ristlõiked ja tasandusbasseinid tuleb arvestada vastavalt maksimaalsetele sademevee kogustele, millised võivad koguneda kraavi.

Jõhvi valla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni arengukava koostamise ajaks on teostatud järgnevad tegevused:

- **I Etapp: Hariduse tänava tasandusbasseinist kuni Puru tee truubini kraavi süvendamine;**
- **I Etapp: Puru tee sademeveetorustiku sisselasu juures on tehtud tasandusbassein.**

Puru tee sademeveetorustik

I etapp. Projekteeritud sademeveetorustik algab Pargi tänava ja Säde tänava ristmiku juurest ja lõpeb suubumisega Jõhvi kraavi Puru tee truubi juures. I etapi koosseisus on ka Hariduse 2 maja juurest kaevust Hariduse tänava sademeveetorustiku ühendamine Puru tee sademeveetorustikuga.

II etapp. Kontserdimaja parkla viimasest kaevust ühendada torustik Puru tee sademeveetorustiku esimese kaevuga Pargi tänava juures. Vahekaugus ~150 m, kalle 8 cm.

Üldplaneeringu ülevaatamise kohaselt, mis on kinnitatud volikogu otsusega nr nr 28, 15.01.2018, on välja ehitatud Puru tee sademeveetorustik vastavalt üldplaneeringule.

Rakvere tänava sademeveetorustiku ehitamine ja rekonstrueerimine

Rakvere tänava rekonstrueerimisega üheaegselt alates Rakvere – Sompa tänavate ristmikust kuni Kukruse–Jõhvi maanteelõigu ringristmikuni tuleb olemasolev sademeveekanalisatsioon rekonstrueerida ja lõikudel, kus see puudub, projekteerida ja välja ehitada. Rakvere tänava sademeveetorustiku rajamisel tuleb arvestada, et sinna tuleb juhtida ka Tammsaare tänavale rajatavast sademeveetorustikust tulevad veed alates Sompa tänavast. Rakvere – Muru tänavate lõigul Tammsaare tänava sademeveed juhtida Muru tänavaga paralleelselt kulgevasse sademeveekraavi (hiljem nähtavasti kraavi asemel toru.

Alternatiivne variant: Kõik A. H. Tammsaare tänava sademeveed juhtida Muru tänavaga paralleelselt kulgevasse sademeveekraavi.

Raudtee tänava sademeveetorustik

Raudtee tänava sademeveetorustik algusega enne Raudtee tänava ristumist jalakäijate promenaadiga ja lõpeb sademevee puhastusrajatistesse sisenevasse kraavi suubumisega. Raudtee tänava sademevee magistraaltorusse peavad suubuma kõik projekteeritavad ja rajatavad sademeveetorustikud Raudtee tänavale suubuvatelt ja Raudtee tänavaga ristuvatelt tänavatelt.

Kuni Raudtee tänava sademeveetorustiku lõpliku väljaehitamiseni planeerida ajutise lahendusena Raudtee tänava rekonstrueerimiseks (lõigul jalakäijate promenaad kuni Lille tänav) imbbasseinide (3 tk, pikkusega a´ 50 m) rajamine. Sademevee kogumiseks ja ärajuhtimiseks mõeldud imbbasseinide asukoht kavandatakse Lille tänavast ida poole aktsiaselts Eesti Raudtee raudtee ja Enefit Power AS raudtee vahelisele alale. Perspektiivsete imbbasseinide teenindamiseks ja hooldamiseks määratakse 10 m kuja, millest raudtee sihtotstarbelisele kasutamisele piiranguid ei tulene.

Hariduse tänava magistraalne sademeveetorustik

Hariduse tänava sademeveetorustik rekonstrueerida alates Hariduse 2 elamu juures kaevust nr 2039 kuni elamu Puru tee 18b juures oleva kaevuni nr 199 pikkusega ~520 m. Soovitav paigaldada plasttorud D = 835 mm. Kaevude numbrid käesolevas kavandis on võetud REI 1980 aastal koostatud kanalisatsiooni ja sademeveekanalisatsiooni skemaatilise plaani joonis nr 478 - X, 761 – X järgi.

Jõhvi valla ühisveevarutsuse ja -kanalisatsiooni arengukava koostamise ajaks on teostatud Hariduse tänava sademevee torustiku väljavahetamine, Hariduslinnaku ehitustööde käigus.

Tartu maantee sademeveetorustik

Üheaegselt Tartu maantee rekonstrueerimisega projekteerida ja ehitada välja Tartu maantee sademeveetorustik alates raudtee juures olevast tupikust kuni linna piirini (Jõhvi kraavini). Kaasiku tänavast kuni Jõhvi kraavini sademeveed juhtida Jõhvi kraavi. Raudtee juures raudtee ja Tartu III põiktänav vahel rajatava autoparkla territooriumilt ning Tartu maanteelt alates Kaasiku tänavast kuni raudteeni sademeveed juhtida Hariduse tänava sademeveetorustikku. Selleks projekteerida ja ehitada vastav torustik ning rekonstrueerida lõik alates Kaare tänavast kuni Hariduse 2 elamu juures asuva kaevuni nr 279.

Kaasiku tänava kinnistute ja Saeveski tänava sademeveetorustik

See torustik algab Kaasiku tänava T1 Jõhvi valla kinnistult ja kulgeb üle Kaasiku tänav 28B erakinnistu, aktsiaselts Eesti Raudtee maa-valduse ning mööda Saeveski tänavat kuni Tartu maanteeni. Mööda Tartu maantee lääneserva kuni Tartu maanteest idapoolse kinnistu Tartu maantee J6 Jõhvi valla kinnistuni. Läbib seal Tartu maantee ning valla maa-ala mööda edasi raudtee alt ja Kaare tänava alt läbi kaevuni 2214.

Tammiku kaevandusvete regulaator

Tammiku kaevandusvete regulaatori ehitus koos Tammiku väljavoolukraavi süvendamisega (~ 400 m) saab üldplaneeringus konkreetset kajastada siis kui on täpselt teada, millised meetmed võetakse tarvitusele koos Viru kaevanduse sulgemisega ja kaevandusvälja uputamisega, et vältida Tammiku kaevandusvälja kaudu Jõhvi linna ja valla maa-alade üleujutamist. Enefit Power AS andmetel peatatakse Viru kaevandus ja Viru kaevevälja põhja- ja lõunaosa kaevandamata põlevkivivaru väljamist jätkatakse naaberkaeveväljade kaudu. Viru kaevandus-käigud ujutatakse üle ja põhjavesi tõuseb kaevandamiseelsele tasemele. Vältimaks madalamate alade üleujutamist, rajatakse veetaseme reguleerimiseks ülevoolu-puuraugud. Viru kaevevälja naabruses töötava Ojamaa kaevanduse käigud on Sompa kaevevälja lõunaosas jõudnud Viru kaevanduse piirile. Ojamaa kaevanduse kuivendamine avaldab dreneerivat mõju nii Tammiku kui ka Viru kaeveväljade põhjaveetasemetele.

Jõhvi Vallavalitsus ei ole ehitanud Tammiku kaevandusvete regulaatorit. Enefit Power AS-ile on antud maavara kaevandamise luba nr KMIN-067 (kehtivusajaga kuni 10.08.2029), mille alusel kaevandati Eesti põlevkivimaardla (registrikaardi nr 0006) Tammiku kaevevälja Tammiku kaevandusemäeeraldisel põlevkivi.

Jõhvi sademevee puhastusrajatiste ehitamine

Puhastusrajatiste asukoht. Jõhvi sademevee puhastusrajatised on otstarbekas rajada Jõhvi linnaidaosas Narva maantee (linna tänav) ja Tallinn – Narva maantee (E-20) vahelisele alale lõuna poole Pühajõe arvestusega, et samale territooriumile on võimalik rajada ka järelpuhastuse tiigid (või muud rajatised), kust puhastatud vesi juhitakse Pühajõkke (suublasse).

Vete kogumine puhastusrajatistele. Vete kogumine puhastusrajatistele toimub järgmiselt:

Olemasolevad ja projekteeritavad ning rajatavad sademevee magistraaltorustikud ja kraavid peavad olema pikendatud ja/või pikendamise võimalusega, et sajuvete puhastusrajatiste rajamisel on võimalik nendest läbiv vee kogus suunata puhastusrajatistele puhastamiseks.

Tallinn-Narva maantee ääres kulgeva sademeveetorustiku ja Narva maantee (linnatänav) torustiku jätkuna paralleelselt Pühajõe voolav sademevee kraav pikendada puhastusrajatisteni.

Vajadusel Jõhvi kraavi ühendamine Tammiku kraaviga, et juhtida Jõhvi kraavi veed vangla territooriumist mööda raudtee alt läbi sademevee puhastusrajatisteni.

Puhastusrajatised. Puhastusrajatised projekteerida selle aja eesrindliku puhastustehnoloogia kasutamisega.

Järeldupuhastus. Järeldupuhastus projekteerida ja välja ehitada siis kui puhastusrajatiste puhastustehnoloogia seda nõuab.

Puhastatud vee juhtimine suublasse. Puhastatud sademeveed, mis vastavad oma kvaliteedilt esitatud nõuetele juhtida suublasse (Pühajõe).

Sajuvete kogumise ja ärajuhtimise rajatiste ehitamise ja rekonstrueerimise järjekord:

1. Jõhvi kraavi süvendamine.
2. Rakvere tänava sademeveetorustiku ehitamine ja rekonstrueerimine.
3. Raudtee tänava sademeveetorustiku ehitamine.
4. Hariduse tänava sademeveetorustiku rekonstrueerimine.
5. Tartu maantee sademeveetorustiku ehitamine.
6. Kaasiku tänava kinnistute ja Saeveski tänava sademeveetorustiku ehitamine.
7. Tammiku kaevanduse regulaatori laiendamine.
8. Jõhvi sademevee puhastusrajatiste ehitamine.

2.5 OÜ JÄRVE BIOPUHAUSTUS VEEMAJANDUSPROJEKTID

OÜ Järve Biopuhastuse ellu viidud veemajandusprojektid on esitatud alljärgnevas tabelis. Lisaks viidi perioodil 2003-2009 ellu projekt „Kohtla-Järve regionaalse reoveekäitlussüsteemi rekonstrueerimine”. Lisainfot ellu viidud projektide kohta saab OÜ Järve Biopuhastuse koduleheküljelt:

<http://www.idavesi.ee/?sisu=tekst&mid=7&lang=est>.

Tabel 2.3 Olulisemate veemajandusprojektide nimekiri³

Jrk	Projekti nimetus	Projekti maksumus, €	Teostamise aeg
1.	Erisõidukite soetamine Järve Biopuhastusele	574 653	2015
2.	Kohtla-Järve Oru linnaosa veevarustuse ja reoveepuhastuse rekonstrueerimine	1 046 744	2014
3.	Kiviõli linna reoveekogumisala ühisveevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemi kaasajastamise II etapp	1 021 697	2014-2015
4.	Kohtla-Järve Sompal linnaosa veevarustuse osaline rekonstrueerimine. II OSA Kohtla-Järve Sompal linnaosa peatorustike projekteerimis- ja ehitustööd	806 860	2011-2013
5.	Tervise tn 1 Ida-Viru Keskhaigla territooriumi sademeveekanalisatsiooni ühendamine linna sademeveekanalisatsiooniga	358 279	2012
6.	Kohtla-Järve linna Kukruse linnaosa sademeveekanalisatsiooni arendamine	442 979	2012
7.	Jõhvi valla Tammiku aleviku reoveekäitlemine	464 273	2011
8.	Kiviõli linna reoveekogumisala ühisveevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemi kaasajastamine	5 252 816	2010-2014
9.	Kohtla-Järve piirkonna veevarustussüsteemide rekonstrueerimine	35 137 205	2009-2015
10.	Kohtla-Järve Lõuna veehaardesüsteemi II astme pumpla osaline renoveerimine	120 782	2009

2.6 KESKKONNALOAD

Jõhvi vallas väljastatud keskkonnavalad on esitatud alljärgnevas tabelis (vastavalt Keskkonnaameti keskkonnavalade registrile).

³ Allikas: <https://kik.ee/et>

Tabel 2.4 Keskkonnaload⁴

Omaja	Tegevuskoha nimetus	Veehaarded	Lubatud veevõtt, m³/a	Reoveepuhasti	Heitveele kehtestatud piirnormid (mg/l)
Osaühing Revino Aiand	Edise küla, Jõhvi vald, Ida-Virumaa	Aiandi (2276) Aiandi (2969) Aiandi (2268)	7 991 976 7 015	-	-
Pesulux OÜ	Jõhvi linn, Ida-Viru maakond	Pesulux Jõhvi (2284) Pesulux Jõhvi (16121)	3 600 48 600	-	-
Farmi Piimatööstus AS	Jõhvi linn, Ida-Viru maakond	Jõhvi piimatööstus (2272) Jõhvi piimatööstus (2274) <i>NB! Puurkaevudel nr 2274 ja nr 2272 on üldine ööpäevane veevõtu liimit 1000 m3 (kvartalis 91 250 m3; aastas 365 000 m3), mis samaaegse kasutamise korral ei saa ületada.</i>	365 000 365 000	-	-
Betoonimeister Jõhvi AS	Ida-Virumaa, Jõhvi	Betoonimeister (2366)	40 000		
Jõhvi Vallavalitsus	Ida-Virumaa, Jõhvi vald, Jõhvi linn	-	-	Sademevee väljalase 1	BHT ₇ 15 KHT 125 Heljum 40 N _{üld} 45 P _{üld} 1 pH 6...9 Nafta 5
				Sademevee väljalase 2	BHT ₇ 15 KHT 125 Heljum 40

⁴ Allikas: https://kotkas.envir.ee/permits/public_index

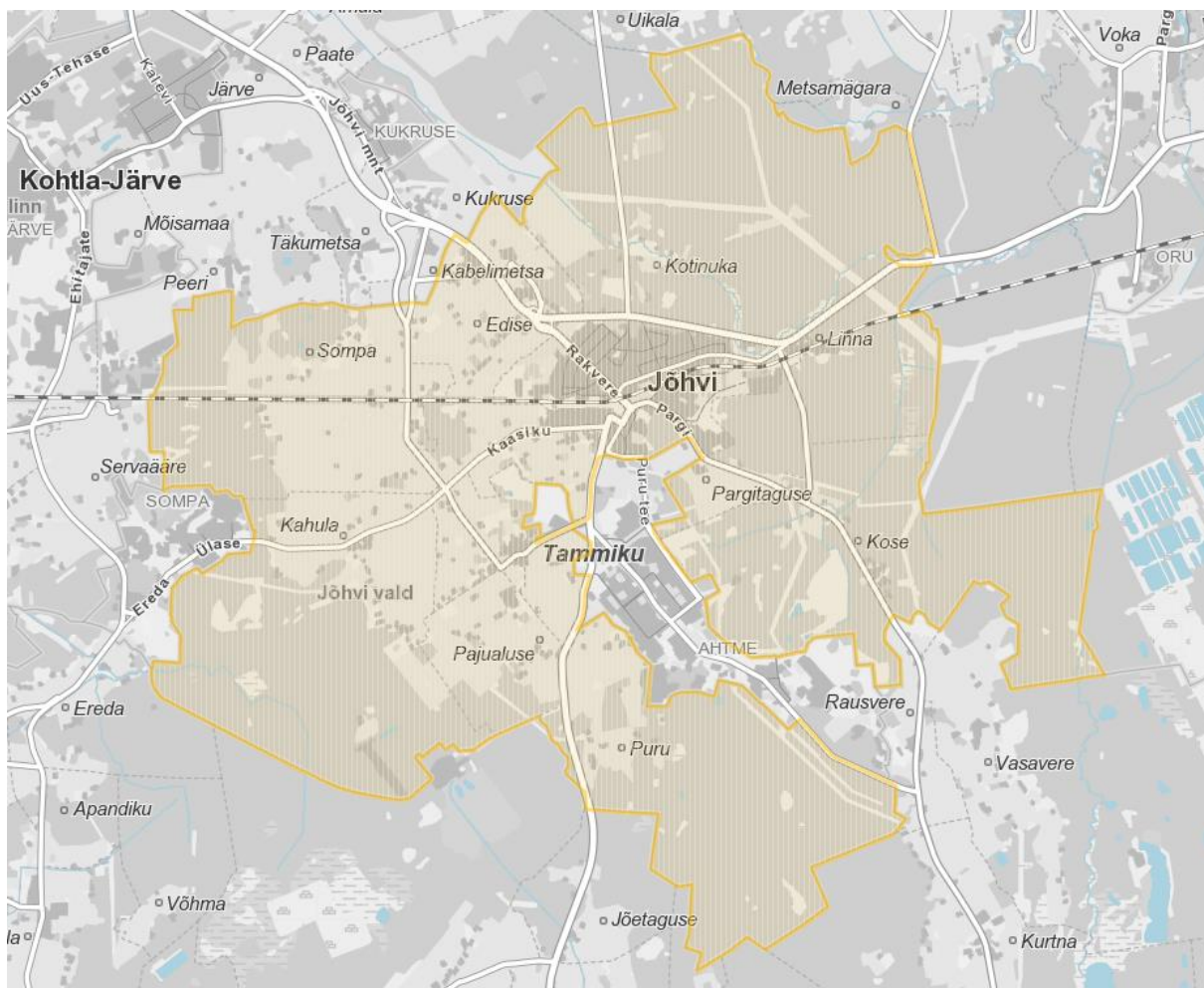
Omaja	Tegevuskoha nimetus	Veehaarded	Lubatud veevõtt, m³/a	Reoveepuhasti	Heitveele kehtestatud piirnormid (mg/l)
					N _{üld} 45 P _{üld} 1 pH 6...9 Nafta 5
Enefit Solutions AS	Enefit Solutions Malmi tn 8 tootmisüksus	-	-	Sademevee PS	BHT ₇ 15 Heljum 40 Nafta 5
OÜ Järve Biopuhastus	Jõhvi linn, Ida-Viru maakond	Jõhvi pk 48 (2267) Jõhvi pk 42 (2266) Jõhvi pk 45 (2263)	41 976 0 0	-	-
Aiandusühing Viru Mari	Virumarja tn 53, Kahula küla, Jõhvi vald, Ida-Viru maakond	Viru-Mari veehaare	16 250	-	-
OÜ Järve Biopuhastus	Jõhvi vald, Kose küla, Edise (Aiandi) küla	Edise (2281) Kose (19064)	7 000 12 000	-	-
		-	-	PUH0440640 (Edise)	BHT ₇ 40 KHT 150 Heljum 35 pH 6...9
Jõhvi Vallavalitsus	Ida-Viru maakond, Jõhvi vald, Jõhvi linn	-	-	Ümberjuhitav põhjavesi	pH 6...9
Jõhvi Vallavalitsus	Ida-Virumaa Jõhvi vald Kose küla	-	-	Ahtme kaevanduse liigvee ärajuhtimine	pH 6...9

3 SOTSIAAL-MAJANDUSLIK ÜLDISELOOMUSTUS

Peatükis antakse ülevaade elanikkonna arvu muutustest lähiminevikus, hetke olukorrast ning esitatakse tuleviku nägemus. Kirjeldatakse ka piirkonna vee-ettevõtjat.

3.1 ÜLEVAADE

Jõhvi vald asub Ida-Virumaal. Valla keskusesks on Jõhvi linn. Jõhvi valla pindala on 124 km².



Joonis 3.1 Jõhvi valla territoorium (tähistatud kollase alana)⁵

3.2 ELANIKKOND

Statistikaameti andmetel oli seisuga 01.01.2020 Jõhvi valla elanike arv 11 852. Rahvastiku tihedus on ca 97,2 in/km². Tabel 3.1 kirjeldab Jõhvi valla elanike arvu muutusi perioodil 2015-2020 (1. jaanuari seisuga).

Tabel 3.1 Rahvaarv Jõhvi valla 2015-2020⁶

Aasta	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Elanike arv	12 013	11 786	11 620	11 924	12 056	11 852

⁵ Allikas: <http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGIS>

⁶ Allikas: <https://vana.stat.ee/ppe-55766>

3.3 LEIBKONNA SISSETULEK JA MAKSEVÕIME

Vee- ja kanalisatsiooniteenused peavad olema kättesaadavad jõukohase hinnaga. Rahvusvaheliste standartide järgi vee- ja kanalisatsiooniteenuste arve ei peaks ületama 4% leibkonnaliikme netosissetulekust. Eestis oludes on see piir 2% ringis, mille põhjuseks on Eesti tarbijate suurem hinnatundlikkus, kus hinna tõstmise korral tarbimine langeb.

Leibkonnaliikme netosissetulek on oluliseks indikaatoriks vee- ja kanalisatsioonitariifide taseme prognoosimisel. Eestis puudub statistika leibkonnaliikme netosissetuleku kohta valdade kaupa. Leibkonnaliikme keskmine kuu netosissetulek maakonna – Ida-Virumaa osas – on kajastatud Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Leibkonnaliikme keskmine kuu netosissetulek Ida-Virumaal⁷

Indikaator	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ida-Viru maakond	374,4	391,7	446,9	468,2	479,9	513,0	598,9	655,8
Eesti keskmine	476,1	510,9	555,7	585,6	633,0	671,3	752,5	814,6
Ida-Viru maakonna näitaja osakaal Eesti keskmisest	78,6%	76,7%	80,4%	80,0%	75,8%	76,4%	79,6%	80,5%

3.4 VEE-ETTEVÕTLUS

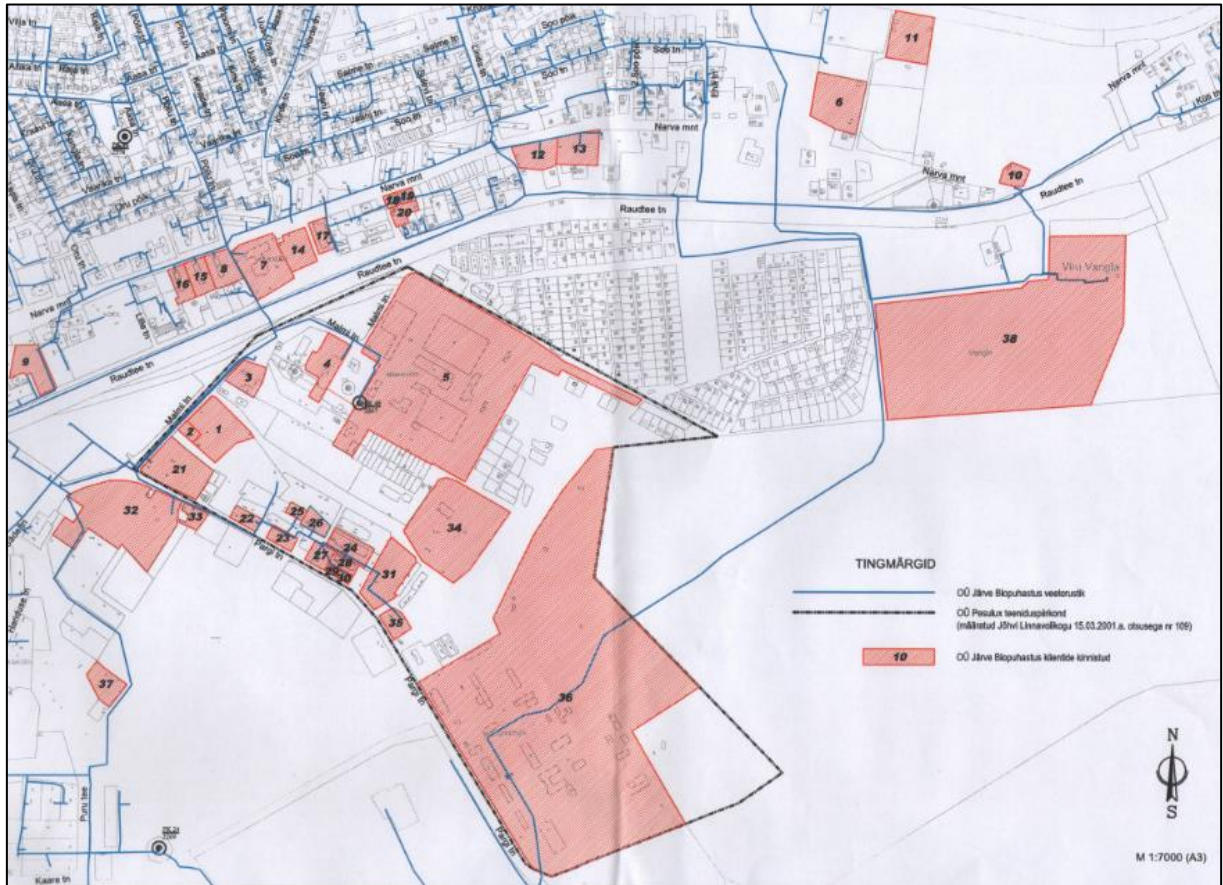
3.4.1 Järve Biopuhastus OÜ

Järve Biopuhastus OÜ varustab olme ja –joogiveega praktiliselt kogu Jõhvi valda, väikeses piirkonnas Jõhvi linnas varustab lisaks OÜ-le Järve Biopuhastus olme ja –joogiveega tarbijaid OÜ Pesulux. Tegemist on ainulaadse piirkonnaga Eestis, kus rajatud on kahe ettevõtte poolt paralleelsed torustikud ja tarbijatel on võimalik valida endale sobilik teenuse pakkuja.

OÜ Järve Biopuhastus OÜ asutati eesmärgiga arendada välja regionaalne vee-ettevõtte Kohtla-Järve piirkonnas. Osanike leping sõlmiti 30.11.2004. Ettevõtte osanikeks on Kohtla-Järve linn, Jõhvi vald ja Lüganuse vald. Põhitegevusalaks on ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni teenuste osutamine.

OÜ Järve Biopuhastus tegevuspiirkondadeks on: Jõhvi vald, Kohtla-Järve linn (Ahtme, Järve, Sompa, Kukruse ja Oru linnaosa), Lüganuse vald, Alutaguse vald (Kurtna, Kuremäe küla), Toila vald (Kohtla-Nõmme alevik, Kohtla vald).

⁷ Allikas: Statistikaamet, ST08



Joonis 3.2 ÕÜ Järve Biopuhastus ja OÜ Pesulux tegevuspiirkonnad

3.4.2 Pesulux OÜ

Pesulux OÜ pakub kompleksteenuseid sanatooriumidele, kuurordidele, restoranidele, toidlustusettevõtetele ja hotellidele, tegemist on ühe suurima pesumajaga Eestis.

Ettevõtte põhilised tegevused:

- Suurtes kogustes pesu, riiete ja muude toodete pesemine hotellide ja restoranide jaoks
- Aurutamine ja triikimine kaasaegse tehnoloogia abil
- Vormiriietuse ja tööriivaste aurutamine mannekeenide abil
- Tellimuste kohaletoimetamine üle Eesti.

Joogi- ja olmeveega tarbijate varustamine Jõhvi linnas Pesuluxi tegevuspiirkonnas on ettevõtte kõrvaltegevus. 2014.aastal moodustas Pesulux OÜ ning tema klientide summaarne veetarbimine hinnanguliselt 22 tuh m³, samal ajal oli väljapumbatud vee maht ca 26 tuh m³.

3.5 VEETEENUSE HINNAD

Vastavalt Konkurentsiameti 30.12.2015 tehtud otsusele nr 9.1-3/15-018 kehtestatakse OÜ Pesulux poolt teenindatavates piirkondades teenuste hinnad alljärgnevalt (hindadele lisandub käibemaks):

- tasu võetud vee eest: 0,97 €/m³

Vastavalt Konkurentsiameti 25.05.2019 tehtud otsusele nr 9-3/2019-005 kehtestatakse OÜ Järve Biopuhastus poolt teenindatavates piirkondades teenuste hinnad alljärgnevalt (hindadele lisandub käibemaks):

Kohtla-Järve linn, Ahtme, Kukruse ja Sompa I/o

- tasu võetud vee eest: 1,220 €/m³
- tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest: 0,964 €/m³

Kohtla-Järve linna Oru I/o

- tasu võetud vee eest füüsilistele isikutele: 1,213 €/m³
- tasu võetud vee eest juriidilistele isikutele: 1,306 €/m³
- tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest füüsilistele isikutele: 0,954 €/m³
- tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest juriidilistele isikutele: 1,076 €/m³

Jõhvi vald Jõhvi, Edise, Kahula, Kose, Pauliku küla

- tasu võetud vee eest füüsilistele isikutele: 0,930 €/m³
- tasu võetud vee eest juriidilistele isikutele: 1,696 €/m³
- tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest füüsilistele isikutele: 0,886 €/m³
- tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest juriidilistele isikutele: 1,067 €/m³

Lüganuse vald Püssi linn

- tasu võetud vee eest: 1,220 €/m³
- tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest: 0,964 €/m³

Lüganuse vald Lüganuse, Purtse ja Varja külad

- tasu võetud vee eest füüsilistele isikutele: 1,191 €/m³
- tasu võetud vee eest juriidilistele isikutele: 1,286 €/m³
- tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest: 0,964 €/m³

Lüganuse vald Kiviõli linn

- tasu võetud vee eest füüsilistele isikutele: 1,164 €/m³
- tasu võetud vee eest juriidilistele isikutele: 1,521 €/m³
- tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest: 0,964 €/m³

Toila vald Kohtla-Nõmme alev, Kohtla, Täkumetsa, Peeri, Kukruse, Kabelimetsa, Vitsiku ja Saka küla

- tasu võetud vee eest: 1,220 €/m³
- tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest: 0,964 €/m³

Toila vald Järve küla

- tasu võetud vee eest füüsilistele isikutele: 1,083 €/m³
- tasu võetud vee eest juriidilistele isikutele: 4,176 €/m³
- tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest füüsilistele isikutele: 0,726 €/m³
- tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest juriidilistele isikutele: 5,554 €/m³

Alutaguse vald Kuremäe, Kurtna ja Illuka küla

- tasu võetud vee eest: 1,220 €/m³
- tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest: 0,964 €/m³

OÜ Järve Biopuhastus kogu tegevuspiirkond

- tasu reovee ärajuhtimise eest (kui reovee puhastamise eest on 2. – 10. grupi tasu):
0,476 €/m³
- tasu reovee puhastamise eest 1. grupp (olmereovesi), ei kasuta reovee ärajuhtimise teenust:
0,488 €/m³
- tasu reovee puhastamise eest 2. grupp
0,467 €/m³
- tasu reovee puhastamise eest 3. grupp
0,620 €/m³
- tasu reovee puhastamise eest 4. grupp
0,496 €/m³
- tasu reovee puhastamise eest 5. grupp
0,700 €/m³
- tasu reovee puhastamise eest 6. grupp
0,605 €/m³
- tasu reovee puhastamise eest 7. grupp
0,660 €/m³
- tasu reovee puhastamise eest 8. grupp
0,640 €/m³
- tasu reovee puhastamise eest 9. grupp
0,792 €/m³
- tasu reovee puhastamise eest 10. grupp
1,017 €/m³

Vee- ja kanalisatsiooni tariifid peavad katma ettevõtte opereerimis- ja tegevuskulukulud, amortisatsiooni ja intressikulud ning sisaldama väikest kasumit. Sellise hinnakujunduse korral tagatakse ettevõtte jätkusuutlikkus tulevikus.

4 KESKKONNASEISUND

4.1 REOVEEKOGUMISALAD⁸

Vastavalt keskkonnaministri 02.07.2009 a käskkirjale nr 1079 „Reoveekogumisalad reostuskoormusega üle 2000 ie” ja keskkonnaministri 02.07.2009 a käskkirjale nr 1080 „Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie” on Jõhvi vallas kinnitatud Tammiku, Sompja, Jõhvi ning Edise reoveekogumisalad.



Joonis 4.1 Tammiku reoveekogumisala

Reostuskoormus: 242 ie;

Pindala: 18ha;

Reostuskoormus hektari kohta: 13 ie/ha.

⁸ <http://register.keskkonnainfo.ee>

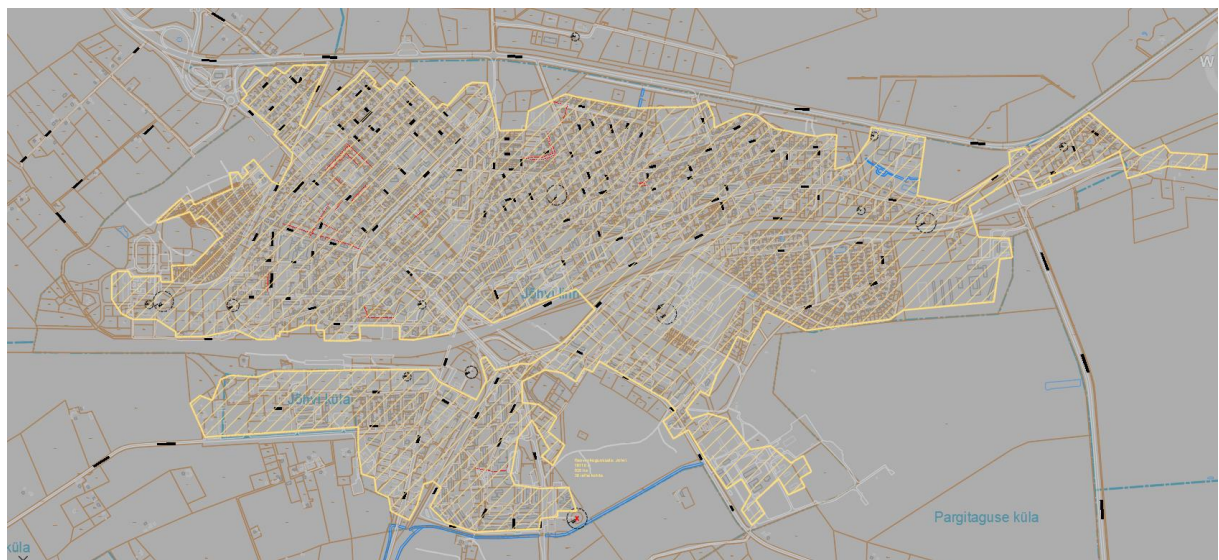


Joonis 4.2 Kohtla-Järve Sompa linnaosa reoveekogumisala, sh Jõhvi valla Sompa küla ja Kahula küla

Reostuskoormus: 1000 ie;

Pindala: 129 ha;

Reostuskoormus hektari kohta: 8 ie/ha.

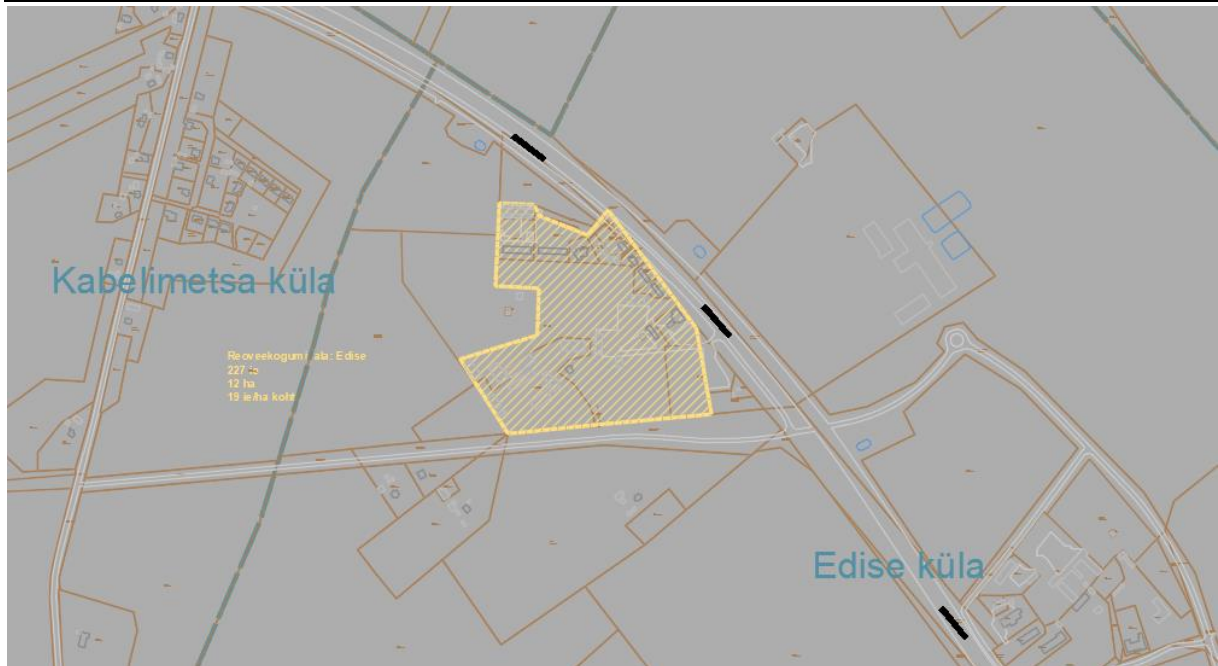


Joonis 4.3 Jõhvi reoveekogumisala

Reostuskoormus: 16110 ie;

Pindala: 535 ha;

Reostuskoormus hektari kohta: 30 ie/ha.



Joonis 4.4 Edise reoveekogumisala

Reostuskoormus: 227 ie;

Pindala: 12 ha;

Reostuskoormus hektari kohta: 19 ie/ha.

4.2 PERSPEKTIIVSED REOVEEKOOGUMISALAD

Uusi, perspektiivseid reoveekogumisalasid Jõhvi valla ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooniga kaetud või kaetavates piirkondades kavas moodustada ei ole.

4.3 PINNAVESI

Jõhvi valla pinnaveekogud on toodud välja alljärgnevas tabelis.

Tabel 4.1 Jõhvi vallas asuvad pinnaveekogud⁹

Objekti nimetus	Registrikood	Tüüp	Veepeegli pindala, ha	Pikkus, km
(nimi teadmata)	VEE4308300	Allikas		
Isandajärv (Isanda järv, Isana järv)	VEE2014800	Looduslik järv	4	
Jõhvi kraav	VEE1067500	Kraav		6,7
Kohtla jõgi	VEE1070700	Jõgi		31,3
Kohtla-Järve kraav (Jordi kraav)	VEE1067100	Kraav		1,1
Kose oja	VEE1067400	Oja		2,7
Mägara oja	VEE1067800	Oja		15,8
Pühajõgi	VEE1067000	Jõgi		36,5
Rausvere jõgi	VEE1067300	Jõgi		7,7
Sanniku oja	VEE1067600	Oja		4,1
Tammiku kraav	VEE1067200	Kraav		1,5
Vasavere jõgi	VEE1067700	Jõgi		15,7

Eestis on moodustatud pinnaveekogumi järgmiste näitajate põhjal, mille seisundit jälgitakse ja hinnatakse pidevalt:

Pinnaveekogumitena on eristatud kõik olulised ja selgelt eristuvad pinnavee osad, mis on:

- kõik vooluveekogud, mille valgala on 10 km² ja suurem
- kõik maismaa seisuveekogud, mille veepeegli pindala on 0,5 km² ja suurem
- kogu rannikuvesi

Eksperthinnangute põhjal on tehtud erandeid mõnede järgmiste veekogude määramisel pinnaveekogumiteks:

- vooluveekogu, mille valgala pindala on 10–25 km² ja mis suubub vooluveekogusse, kuid milles ei ole tüübiomaste tunnuste kindlakstegemiseks piisavalt vett
- vooluveekogu, mille valgala pindala on väiksem kui 10 km²
- maismaa seisuveekogu, mille veepeegli pindala on väiksem kui 50 ha

Jõhvi vallas on järgmised pinnaveekogumid, mille seisund on halvenenud võrreldes 2009 aasta seisundi määramisega.

Tabel 4.2 Pinnaveekogumite seisundi muutused¹⁰

Pinnaveekogum	Veekogum i kood	Seisund 2015	Seisund 2016	Seisund 2017	Seisund 2018	Seisund 2019	Eesmärk 2021
Kohtla	1070700_1	Halb	Halb	Halb	Halb	Halb	Hea
Kose	1067300_1	Kesine	Kesine	Kesine	Kesine	Kesine	Hea
Mägara	1067800_1	Hea	Hea	Hea	Hea	Hea	Hea
Pühajõgi lähtest Kose jõeni	1067000_1	Halb	Kesine	Kesine	Kesine	Kesine	Hea
Pühajõgi Kose jõest suudmeni	1067000_2	Halb	Kesine	Kesine	Kesine	Kesine	Hea
Vasavere	1067700_1	Halb	Halb	Halb	Halb	Halb	Hea

⁹ Allikas: Keskkonnaregister

¹⁰ Allikas: <https://www.keskkonnaagentuur.ee/et/eesmargid-tegevused/vesi/pinnavesi/veekoogumite-seisundiinfo>

Jõhvi valda läbivate vooluveekogumite seisund on kesine. Hoolikalt tuleb jälgida vastavate veekogumite seisundit ja sinna juhitava heitvee ja sademevee korrektset puhastust.

4.4 PÕHJAVESI

Vastavalt veeseaduse §204 (1) tuleb põhjaveehaarde rajamisel tootlikkusega üle 500 m³ ööpäevas eelnevalt uuringutega määrata põhjaveevaru. Veeseaduse §207 (1) kohaselt põhjaveevarude, sealhulgas mineraalveevarude määramiseks, uuringute ja ekspertiisi korraldamiseks moodustatakse põhjaveekomisjon. Põhjaveekomisjoni põhimääruse ja koosseisu kinnitab keskkonnaminister. Põhjaveevarud kantakse riiklikku registrisse keskkonnaministri otsuse alusel.

Jõhvi valla Jõhvi linna ühisveevarustuses on kasutusel peamiselt Kambrium-Vendi veekompleksi ja Kvaternaari veekompleksi põhjavesi. Jõhvi vallas on kasutusel ka Ordoviitsium-Kambriumi põhjavee maardla. Jõhvi linna veevarustus baseerub peamiselt Ahtme veetöötlusjaama toodangul. Veetöötlusjaam paikneb Jõhvi vallas, Kohtla-Järve Ahtme linnaosa piiril. Ahtme veetöötlusjaama veeallikaks on Alutaguse vallas asuv Kurtna-Vasavere Kvaternaari põhjaveehaare, millele võetakse lisavett Ahtme uue veehaarde C-V puurkaevudest asukohaga Ahtme mnt ääres.

Ahtme veetöötlusjaama veega varustamiseks kasutatakse põhjavett, mille veevarud on kinnitatud Keskkonnaministri käskkirjaga nr 409, 6. aprill 2006 a „Ida-Viru maakonna põhjaveevarude kinnitamine” ning hakkasid kehtima alates aastast 2013, millega piirkonna tarbeveevaru vähendati lähtudes veevarustussüsteemide renoveerimisprojekt on realiseerumisest. Kambrium-Vendi veekompleksi põhjaveevarud on kinnitatud lähtuvalt uuringust „Kohtla-Järve piirkonna Kambriumi–Vendi põhjaveekompleksi tarbevarude ümberhindamine ja keemilise koostise muutlikkus aastani 2035” (OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2005).

Kambrium-Vendi veekompleksi põhjavee tarbevaru ümberhindamine ajavahemikuks 2013-2035. a tehti hüdrogeoloogilisel mudelil matemaatilise modelleerimise meetodil Püssi, Kohtla-Järve ja Jõhvi linna ning Kohtla-Nõmme, Kohtla ja Jõhvi valla jaoks. Ümberhindamise vajadus oli tingitud veevarustussüsteemide rekonstrueerimisest, et saada sotsiaalministri 24.09.2019. a määruse nr 61 nõuetele vastava kvaliteediga joogivett. Soovitud tulemuse saamiseks soovitati Ahtme veehaardel vett töödelda ja seejärel segada Kambrium-Vendi veekompleksi põhjavett Vasavere veehaarde veega. Lähtudes kahe vee kvaliteedist, määrati segamiseks vajalikud proportsioonid. Täiendavalt määrati nende ettevõtete veevajadus, kes omavad lokaalseid veehaardeid.

Tabel 4.3. Ahtme veetöötlusjaama veeallikana kasutatava Ahtme põhjaveemaardla kinnitatud põhjavee tarbevarud Keskkonnaministri käskkirjaga 06.04.2006, nr 409¹¹

Põhjavee- maardla	Põhjavee- maardla piirkond	Veekihi geoloogiline indeks	Põhjavee- varu m ³ /ööp	Varu kategooria ja otstarve	Kasutusaeg
Kohtla- Järve	Ahtme linnaosa	V ₂ gd	3300	T ₁ joogivesi	2013-2035

Märkused: T₁- tarbevaru on tagatud põhjaveevaru, mida on hinnatud töötavate suurkaevude tegeliku veevõtu või uuringupuurkaevude pikaajaliste tootmis-katsepumpamise andmetel; põhjavee kvaliteet on uuritud kavandatava veevõtu nõudeid arvestavalt ja on tõestatud, et arvutusliku aja jooksul põhjavee kvaliteet püsib, määratud on sanitaarkaitseala ulatus, vajalikud kitsendused veehaarde ümbruses, veehaaret võimalikult ohustavate objektide keskkonnaseisund ning korramise nõuded ja omavalitsuse seisukoht; määratud on põhjavee tarbevaru kasutamistingimused.

Kvaternaari veekompleksi põhjaveevarud kinnitati lähtuvalt uuringust „Kurtna-Vasavere veehaarde põhjaveevaru hindamine 2035. aastani“ (OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2005).

Tabel 4.4 Ahtme veetöötlusjaama veeallikana kasutatava Kurtna-Vasavere kinnitatud põhjavee tarbevaru Keskkonnaministri käskkirjaga 06.04.2006, nr 409

Põhjavee- maardla	Põhjavee- maardla piirkond	Veekihi geoloogiline indeks	Põhjavee- varu m ³ /ööp	Varu kategooria ja otstarve	Kasutusaeg
Kohtla- Järve	Vasavere I	Q	8000	T ₁ joogivesi	Kuni 2035

Põhjavee tarbevaru Vasavere mattunud oru piires hinnati Kohtla-Järve ja Jõhvi veevarustuseks. Vasavere veehaare, mis asub Kurtna maastikukaitsealal, töötab alates 1972. aastast. Veevarustusallika vee kvaliteedi ja koguse hindamine kuni 2035. aastani oli vajalik seoses hüdrogeoloogiliste tingimuste muutumisega pärast Ahtme kaevanduse sulgemist ning Kohtla-Järve piirkonna veevarustuse rekonstrueerimist. Põhjavee tarbevaru hinnati bilansiliste ja analüütiliste arvutuste ning hüdrogeoloogilise mudeli abil. Hüdrogeoloogilise mudeli väljatöötamisel arvestati looduslikke tingimusi ja olemasolevaid tehnogeenseid tegureid, mille hulka kuuluvad Ahtme ja Estonia kaevandus, Narva karjäär, turbaväljad, Pannjärve liivakarjäär ja Vasavere veehaare.

Tehtud arvutuste ja modelleerimise tulemuste põhjal on Vasavere veehaardel minimaalse mõjuga looduskeskkonnale võimalik toota 8000 m³ vett ööpäevas. Vee kvaliteet säilib kogu arvutusliku aja jooksul kaasaegsete joogivee kvaliteedinõuete piires. Hoides Ahtme kaevanduse veetaset 45 m absoluutkõrgusel, on kaevandusvee juurdevool veehaardesse välistatud. Veehaardesse võib tungida Vasavere jõgikonna vesi, mis vähesel määral võib suurendada veehaarde vee sulfaatide sisaldust ja karedust.

Uuringu „Kurtna-Vasavere veehaarde põhjaveevaru hindamine 2035. aastani“ kohaselt on optimaalne veevõtt Kurtna-Vasavere veehaardest 8 000 m³/d. Keskkonna koormuse ühtlasemaks jaotumiseks ja Narva karjääri Viivikonna jaoskonna poolt tuleva loodusliku veeressursi haaramiseks on soovitatav suurendada pinnasevee tarbevaru kuni 4000 m³ ööpäevas, rajades selleks uue veehaarde Konnajärvest põhja poole. Veehaare peaks olema ridaveehaarde-tüüpi, pikkusega 750m.

2018. aastal on seoses Järve Bipouhastus OÜ keskkonnaloa tähtaja lõppemisega Keskkonnaameti poolt algatatud keskkonnamõju hindamise (KMH) protsess, mille eesmärk on välja selgitada ühisveevärgi tarbeks võetava veevõtu võimalik mõju Kurtna järvestu

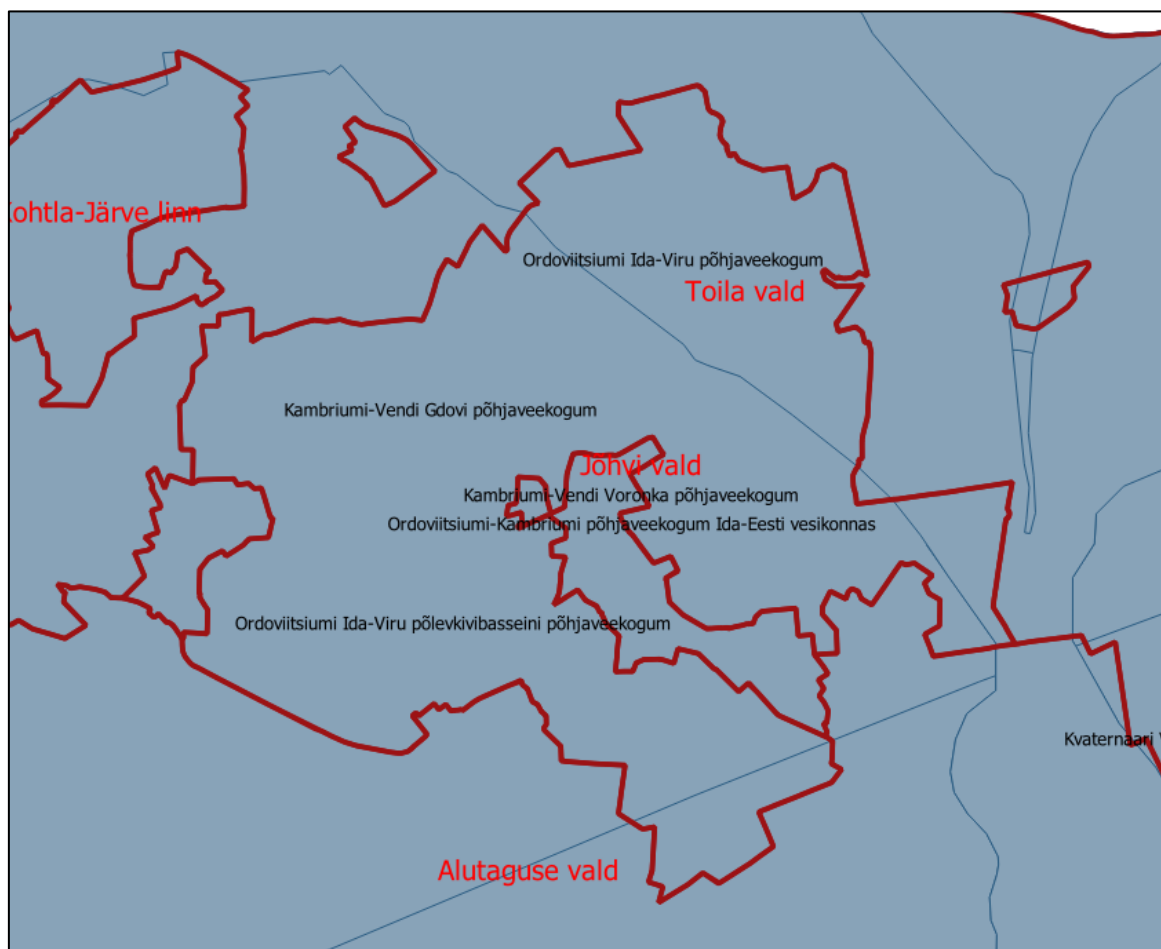
¹¹ Allikas: Kohtla-Järve piirkonna Kambriumi–Vendi põhjaveekompleksi tarbevarude ümberhindamine ja keemilise koostise muutlikkus aastani 2035

veetasemete muutustele ja NATURA ala ökosüsteemile tervikuna. Nimetatud KMH protsessi raames on käesolevaks ajaks jõutud hinnagute juurde, kus maksimaalne ühisveevärgi veevõtt ei tohiks perspektiivselt ületada 6500 m³/d ja optimaalne veevõtt jääks 3500-5000 m³/d juurde. Täpsemalt kirjeldatud peatükis 5.2.2.

Kambrium-Vendi veekompleksi puurkaevusid paikneb Jõhvi vallas kokku 21, millest Jõhvi linnas 19. Jõhvi linnas paiknevatest C-V kaevudest 7 olid kuni Ahtme VTJ töölerakendamiseni ühisveevarustuse allikateks.

Tabel 4.5. Jõhvi vallas ja Jõhvi linnas kinnitatud põhjavee tarbevarud Keskkonnaministri käskkirjaga 06.04.2006, nr 409¹²

Põhjaveemaardla			Veekihi geoloogiline indeks	Põhjavee-varu m ³ /ööp	Varu kategooria ja otstarve	Kasutusaeg
Jõhvi			O-C	600	P	kuni 2020
			V ₂ vr	1000	T ₁ joogivesi	2013-2035
			V ₂ gd	250	T ₁ tootmisvesi	2013-2035
Jõhvi vald	V ₂ gd	250	P	kuni 2020		
	V ₂ vr	80	P	kuni 2020		
	V ₂ gd	170	P	kuni 2020		

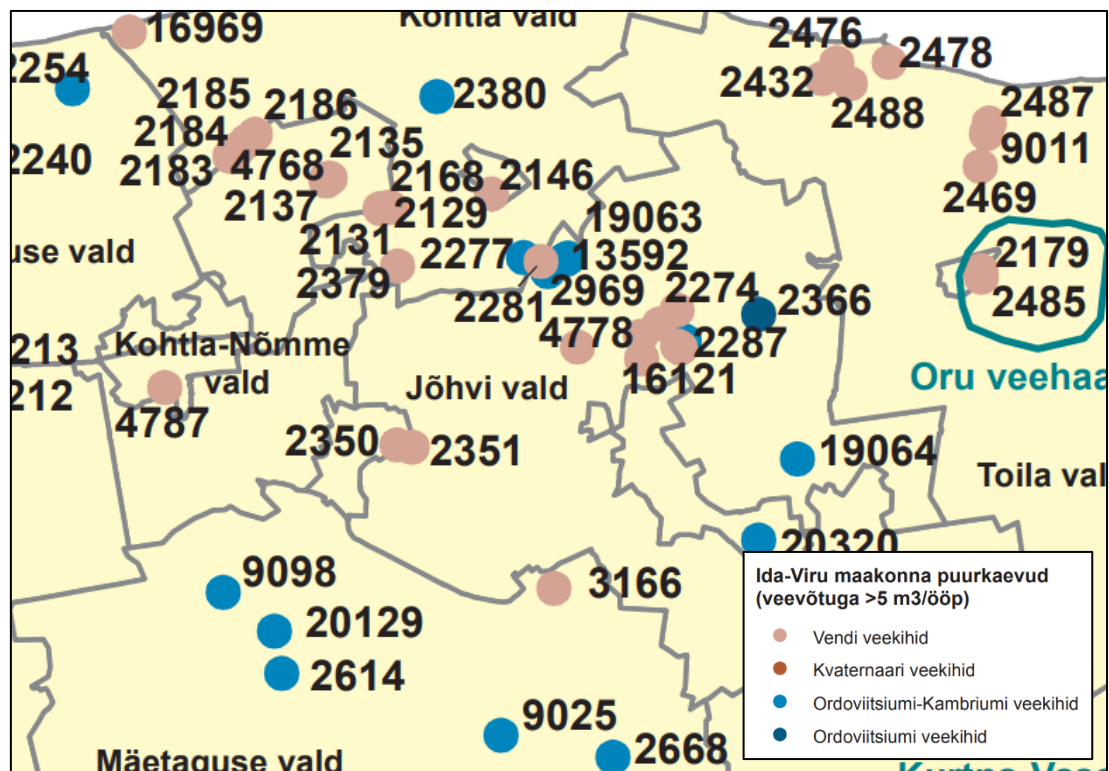


Joonis 4.5 Põhjaveekogumid Jõhvi vallas^{13,14}

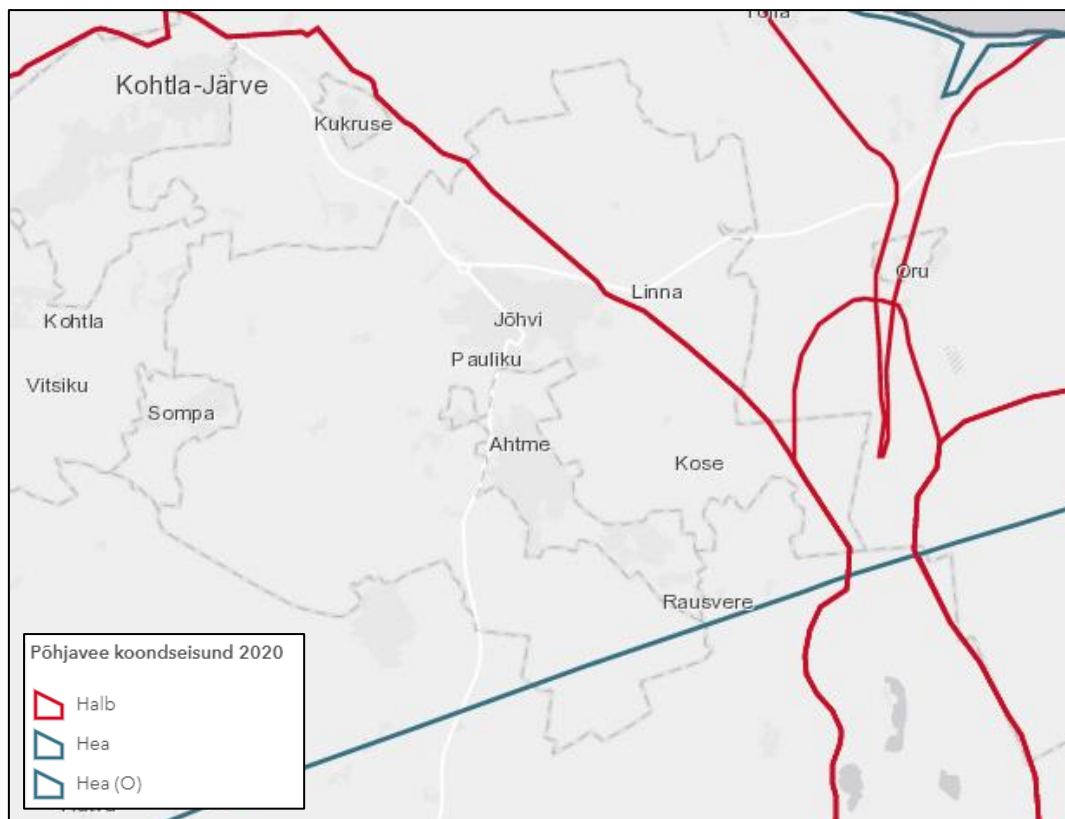
¹² Allikas: 2015.aasta põhjaveevaru bilanss. Keskkonnaagentuur

¹³ Allikas: <https://www.keskkonnaagentuur.ee/et/pohjaveekoogumid>

¹⁴ Allikas: <https://geoportaal.maaamet.ee/est/Ruumiandmed/Haldus-ja-asustusjaotus-p119.html>



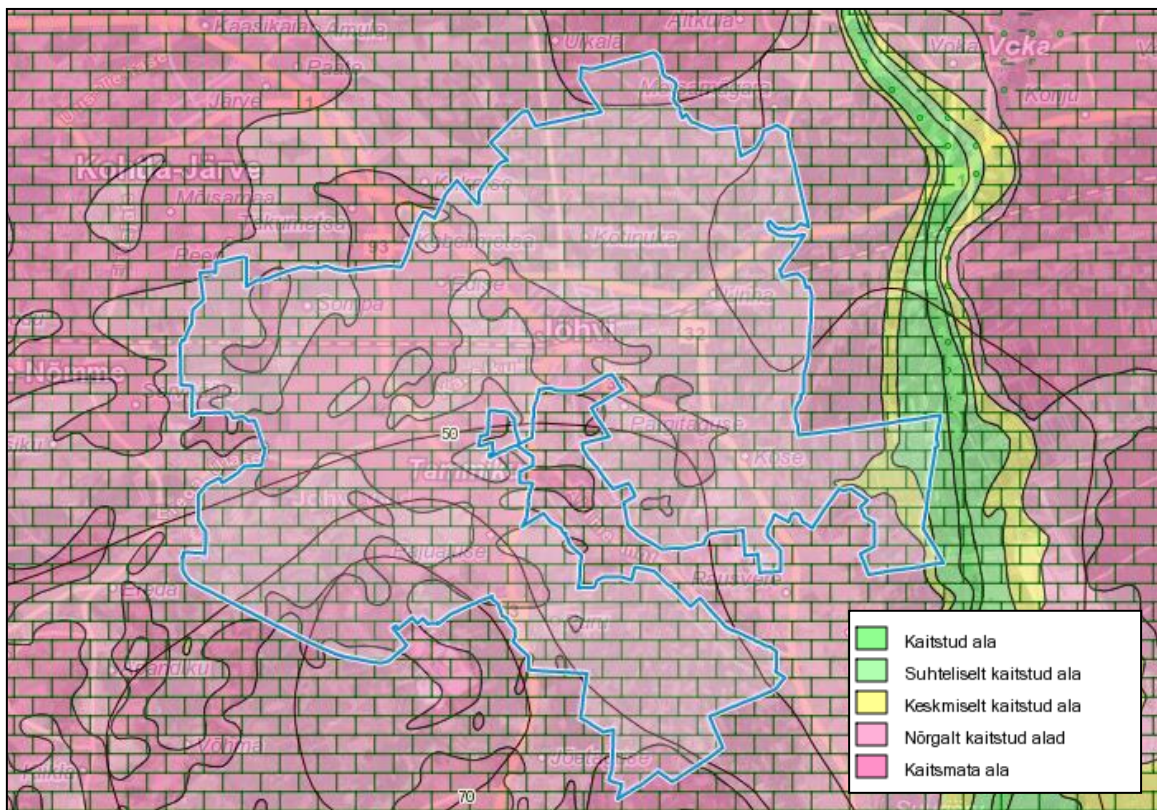
Joonis 4.6 Jõhvi valla puurkaevud ja põhjaveekihid¹⁵



Joonis 4.7 Põhjavee seisundiklassid Jõhvi vallas ning lähiümbruses¹⁶

¹⁵ Allikas: <https://www.envir.ee/sites/default/files/ida-virumaa.pdf>

¹⁶ Allikas: [Pinnavee ja põhjavee seisund - Interaktiivne kaart \(arcgis.com\)](#)

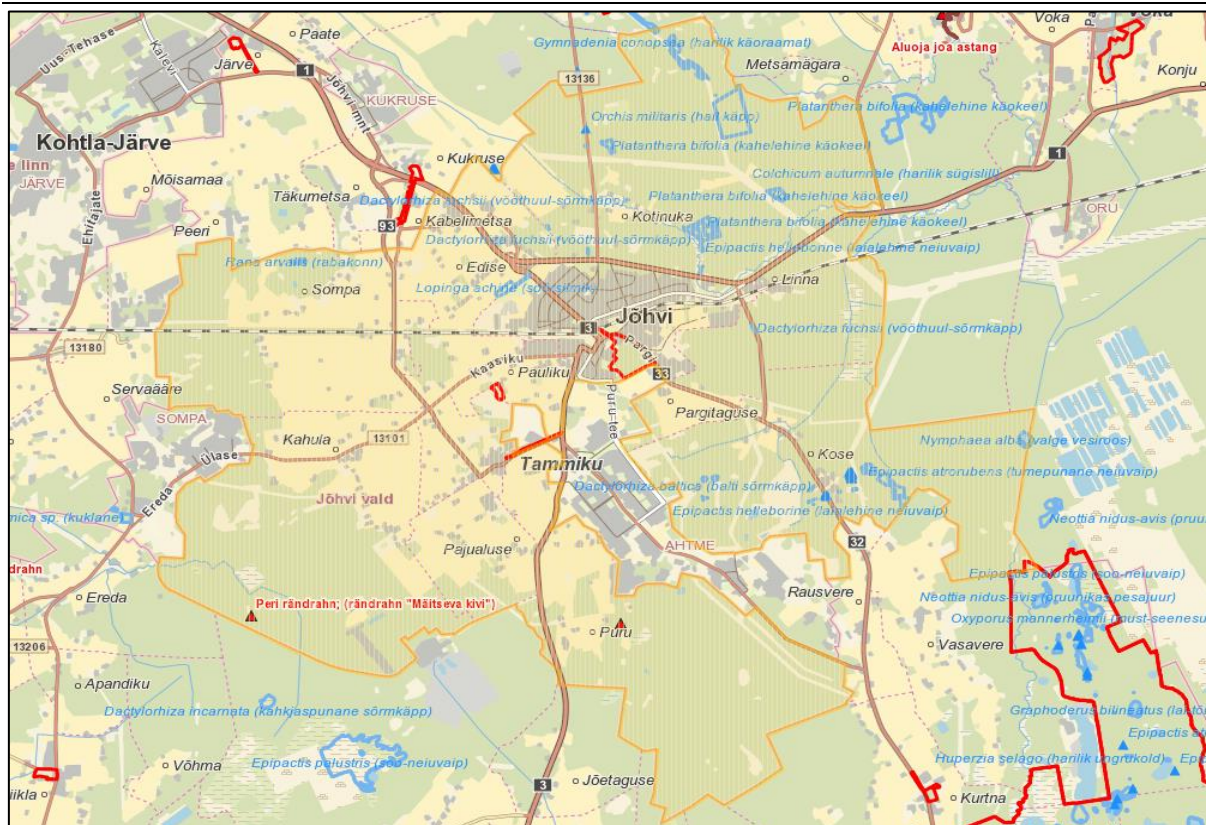


Joonis 4.8 Jõhvi valla põhjavee kaitstuse kaart ¹⁷

4.5 LOODUSKAITSEALAD

Jõhvi vallas paiknevad või sellega külgnevad kaitstavad loodusobjektid on leitavad Keskkonnaregistrist. Igal objektil on kaitsevöönd, milles planeeritav tegevus, sh torustiku ehitus ja rekonstrueerimine, peab olema kooskõlastatud Keskkonnaametiga. Tabel 4.6 on esitatud nimekiri Jõhvi valla olulisematest kaitstavatest loodusobjektidest ja Joonis 4.9 on esitatud Jõhvi valla looduskaitsealade paiknemine.

¹⁷ Allikas: <http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGis>



Joonis 4.9 Jõhvi valla looduskaitsealad ¹⁸

Tabel 4.6 Olulisemad looduskaitsealad ja –objektid ¹⁹

Registrikood	Objekti nimetus	Asukoht	Tüüp	Pindala kokku, ha
KLO3000208	Jõhvi hariliku kobarpea püsielupaik	Ida-Virumaa, Jõhvi vald, Kotinuka küla	kaitsealuse liigi püsielupaik	2,7
KLO1200574	Jõhvi linna park ja allee	Ida-Virumaa, Kohtla-Järve linn, Ahtme l.-osa; Ida-Virumaa, Jõhvi vald, Jõhvi vallasisene linn	uuendamata piiridega park, puistu, arboreetum	40,9
PLO1000079	Jõhvi park	Ida-Virumaa, Jõhvi vald	kaitsealune park	31,5
KLO1000194	Kurtna maastiku-kaitseala	Ida-Virumaa, Alutaguse vald, Vasavere küla; Ida-Virumaa, Alutaguse vald, Konsu küla; Ida-Virumaa, Alutaguse vald, Kurtna küla; Ida-Virumaa, Toila vald, Konju küla; Ida-Virumaa, Jõhvi vald, Kose küla; Ida-Virumaa, Alutaguse vald, Edivere küla	maastikukaitseala	2820,2

Tabel jätkub järgmisel lehel

¹⁸ Allikas: <http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGIS>

¹⁹ Allikas: Keskkonnaregister

Tabel jätkub:

Registrikood	Objekti nimetus	Asukoht	Tüüp	Pindala kokku, ha
KLO1200178	Tammiku hiietammed	Ida-Virumaa, Jõhvi vald, Pauliku küla; Ida-Virumaa, Jõhvi vald, Tammiku alevik	puistu	3,7
KLO1200198	Tammiku puiestee	Ida-Virumaa, Kohtla-Järve linn, Ahtme l.-osa; Ida-Virumaa, Jõhvi vald, Pauliku küla; Ida-Virumaa, Jõhvi vald, Puru küla; Ida-Virumaa, Jõhvi vald, Tammiku alevik	uuendamata piiridega park, puistu, arboreetum	2,6
PLO1000664	Vasavere metsise püsielupaik	Ida-Virumaa, Toila vald, Pühajõe küla; Ida-Virumaa, Jõhvi vald, Kose küla	kaitsealuse liigi püsielupaik	351,7

5 ÜHISVEEVARUSTUS

Käesolevas peatükis käsitletakse Jõhvi valla olemasolevate ühisveevarustussüsteemide seisukorda ning hinnatakse veekoguseid ja -kvaliteeti.

Andmed Jõhvi valla veevarustussüsteemi olemasoleva seisukorra ja arenguperspektiivide kohta pärinevad vee-ettevõttelt Järve Biopuhastus OÜ ja eelmise perioodi ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavast.

5.1 VEETOODANG JA VEETARBIMINE

Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni seadus ning sellest tulenev ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava käsitleb eelkõige elanikkonnale veevarustuse- ning kanalisatsiooniteenuse tagamist, siis kavas investeeringuid otseselt tööstuspiirkondade veevarustuse ja kanalisatsiooni arendamiseks ette ei ole nähtud. Linn peab hoolitsema tööstuspiirkondade veevarustuse ja kanalisatsiooni põhivõrgu ning eelvoolude arendamise eest. Linn peab veeressursside ja reoveepuhastusvõimsuste planeerimisel arvestama tööstuse vajadusega ning suunama süsteemi põhiehitiste dimensioneerimist sellele vastavalt.

Olemasoleva olukorra 2017-2019 info pärineb Järve Biopuhastus OÜ andmebaasist ja Konsultandi poolt teostatud objektide ülevaatuselt. Perspektiiv on hinnatud vastavalt Konsultandi arvutustele ja investeeringuprogrammis teostatavatele tegevustele.

Jõhvi linnas on kaks vee-ettevõtjat: OÜ Järve Biopuhastus ja OÜ Pesulux. OÜ Pesulux veevõrgust saavad vee Malmi ja Pargi tänavate paaritute numbritega majad ning osa raudtee äärsetest eramutest.

Tabel 5.1 Veetoodang ja -tarbimine Jõhvi vallas

Näitaja	Ühik	2017	2018	2019
Väljapumbatud põhjavesi*	m ³ /a	758 938	775 826	813 124
Veevarustuse tarbimine kokku	m ³ /a	607 150	620 661	642 509
Elanike veetarbimine (Jõhvi vald)	m ³ /a	381 596	389 206	426 787
Ettevõtete veetarbimine (Jõhvi vald)	m ³ /a	225 554	231 455	215 722
Elanike ühiktarbimine	l/d	94	95	106
Elanike arv kokku**	in	11 620	11 924	12 056
Veevarustusega liitunud elanike arv	in	11 071	11 228	11 074
Veevarustusega liitunud elanike osakaal	%	95%	94%	92%

Märkused:

*Väljapumbatud põhjavee koguse hulgas on ka Kohtla-Järve linna jaoks pumbatud põhjavesi, kuna Kohtla-Järve linna ja Jõhvi valla elanike jaoks pumbatakse põhjavett osaliselt samadest veehaaretest (Kurtina-Vasavere ja Ahtme).

** Jõhvi valla elanike arv, ÜVK-ga on osad külad ühendatud ainult osaliselt.

*** Kohtla-Järve regionaalreoveepuhastile ja Edise reoveepuhastile jõudva reovee kogus kokku.

Tabel 5.2 Jõhvi valla puurkaevude veetoodang kuude kaupa 2017. aastal²⁰

Kuu/veehaare	Kurtina-Vasavere veehaare (50902, 50862, 50906, 50904, 50903, 3235, 3234, 3233, 3261, 3262, 3243, 3242, 3244, 3245)	Ahtme veehaare						Jõhvi veehaare (2266, 2263) reservis	Jõhvi veehaare (2267)	Edise (Aiandi PK, 2281)	Kose puurkaev (19064)
		Puurkaev nr 1 (50900)	Puurkaev nr 2 (50848)	Puurkaev nr 3 (50847)	Puurkaev nr 4 (50905)	Puurkaev nr 5 (50901)	Puurkaev nr 6 (50317)				
jaanuar, m³/kuu	174 642	7 751	9 725	5 561	6 757	2 303	4 454	0	0	275	238
veebruar, m³/kuu	148 739	7 741	8 660	7 975	5 212	2 081	3 881	0	0	239	157
märts, m³/kuu	164 832	8 337	10 514	7 297	6 203	3 386	4 541	0	0	262	168
aprill, m³/kuu	146 528	7 859	8 768	5 615	5 578	2 672	3 459	0	0	270	170
mai, m³/kuu	168 561	9 619	10 564	6 486	7 733	3 400	3 595	0	0	382	265
juuni, m³/kuu	156 784	7 450	8 150	3 549	6 318	805	3 222	0	0	371	268
juuli, m³/kuu	161 677	7 559	8 528	5 761	2 575	250	1 337	0	0	323	248
august, m³/kuu	157 995	8 408	9 309	9 833	2	0	0	0	0	342	270
september, m³/kuu	165 931	8 420	10 108	9 934	0	0	0	0	0	251	225
oktoober, m³/kuu	172 575	10 684	11 700	8 699	0	0	0	0	0	317	218
november, m³/kuu	160 370	9 355	11 815	11 004	0	1	6	0	0	240	190
detsember, m³/kuu	147 718	7 331	9 376	6 471	5 688	2 634	2 985	0	0	238	177
KOKKU, m³/a	1 926 352	100 514	117 217	88 185	46 066	17 532	27 480	0	0	3 510	2 594

Tabel 5.3 Jõhvi valla puurkaevude veetoodang kuude kaupa 2018. aastal²¹

Kuu/veehaare	Kurtina-Vasavere veehaare (50902, 50862, 50906, 50904, 50903, 3235, 3234, 3233, 3261, 3262, 3243, 3242, 3244, 3245)	Ahtme veehaare						Jõhvi veehaare (2266, 2263) reservis	Jõhvi veehaare (2267)	Edise (Aiandi PK, 2281)	Kose puurkaev (19064)	Pesulux	
		Puurkaev nr 1 (50900)	Puurkaev nr 2 (50848)	Puurkaev nr 3 (50847)	Puurkaev nr 4 (50905)	Puurkaev nr 5 (50901)	Puurkaev nr 6 (50317)					Pesulux Jõhvi (2284)	Pesulux Jõhvi (16121)
jaanuar, m³/kuu	177 129	8 786	9 322	7 137	7 972	4 395	4 912	0	0	309	202	0	-
veebruar, m³/kuu	140 050	7 385	7 756	5 512	6 396	3 099	3 245	0	0	256	160	0	-
märts, m³/kuu	149 586	7 779	8 641	7 866	7 187	5 320	7 292	0	0	254	172	0	-
aprill, m³/kuu	147 996	9 309	9 521	8 036	8 717	4 076	7 462	0	0	312	188	0	-
mai, m³/kuu	138 791	8 755	10 231	7 267	7 943	7 825	9 062	0	0	402	313	0	-
juuni, m³/kuu	144 806	8 102	9 785	6 997	7 314	5 530	7 380	0	0	436	372	0	-

²⁰ Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

²¹ Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

Kuu/veehaare	Kurtna-Vasavere veehaare (50902, 50862, 50906, 50904, 50903, 3235, 3234, 3233, 3261, 3262, 3243, 3242, 3244, 3245)	Ahtme veehaare						Jõhvi veehaare (2266, 2263) reservis	Jõhvi veehaare (2267)	Edise (Aiandi PK, 2281)	Kose puurkaev (19064)	Pesulux	
		Puurkaev nr 1 (50900)	Puurkaev nr 2 (50848)	Puurkaev nr 3 (50847)	Puurkaev nr 4 (50905)	Puurkaev nr 5 (50901)	Puurkaev nr 6 (50317)					Pesulux Jõhvi (2284)	Pesulux Jõhvi (16121)
juuli, m³/kuu	151 271	8 294	8 640	5 523	7 870	5 570	3 342	0	0	431	388	0	-
august, m³/kuu	171 091	8 485	9 456	6 624	7 484	8 904	5 988	0	0	427	401	0	-
september, m³/kuu	156 109	6 604	6 102	3 520	4 078	8 176	3 484	0	0	285	274	0	-
oktoober, m³/kuu	206 528	0	0	0	0	0	0	0	0	313	238	0	-
november, m³/kuu	194 319	340	492	0	0	0	0	0	0	280	204	0	-
detsember, m³/kuu	179 089	578	621	621	0	0	0	0	0	257	217	0	-
KOKKU, m³/a	1 956 765	74 417	80 567	59 103	64 961	52 895	52 167	0	0	3 962	3 129	0	39 685

Tabel 5.4 Jõhvi valla puurkaevude veetoodang kuude kaupa 2019. aastal²²

Kuu/veehaare	Kurtna-Vasavere veehaare (50902, 50862, 50906, 50904, 50903, 3235, 3234, 3233, 3261, 3262, 3243, 3242, 3244, 3245)	Ahtme veehaare						Jõhvi veehaare (2266, 2263) reservis	Jõhvi veehaare (2267) reservis	Edise (Aiandi PK, 2281)	Kose puurkaev (19064)	Pesulux	
		Puurkaev nr 1 (50900)	Puurkaev nr 2 (50848)	Puurkaev nr 3 (50847)	Puurkaev nr 4 (50905)	Puurkaev nr 5 (50901)	Puurkaev nr 6 (50317)					Pesulux Jõhvi (2284)	Pesulux Jõhvi (16121)
jaanuar, m³/kuu	212 561	2 802	2 460	3 129	1 164	0	2 703	0	0	254	331	0	3 311
veebruar, m³/kuu	166 874	1 755	2 037	1 588	1 001	0	1 242	0	0	166	267	0	2 978
märts, m³/kuu	195 230	704	459	248	211	0	887	0	0	351	286	0	2 849
aprill, m³/kuu	211 593	1 346	1 403	415	62	0	447	0	0	754	358	0	3 332
mai, m³/kuu	212 907	682	702	820	598	0	529	0	0	254	375	0	3 850
juuni, m³/kuu	194 772	1 280	1 476	1 251	949	0	1 235	0	0	329	444	0	1 989
juuli, m³/kuu	202 883	2 612	4 254	3 928	1 241	0	4 014	0	0	308	469	0	3 029
august, m³/kuu	170 877	4 082	4 253	4 058	2 299	2 827	3 623	67	8	239	366	0	2 384

²² Allikas: OÜ Järve Biopuhastus; Pesulux OÜ

Kuu/veehaare	Kurtna-Vasavere veehaare (50902, 50862, 50906, 50904, 50903, 3235, 3234, 3233, 3261, 3262, 3243, 3242, 3244, 3245)	Ahtme veehaare						Jõhvi veehaare (2266, 2263) reservis	Jõhvi veehaare (2267) reservis	Edise (Aiandi PK, 2281)	Kose puurkaev (19064)	Pesulux	
		Puurkaev nr 1 (50900)	Puurkaev nr 2 (50848)	Puurkaev nr 3 (50847)	Puurkaev nr 4 (50905)	Puurkaev nr 5 (50901)	Puurkaev nr 6 (50317)					Pesulux Jõhvi (2284)	Pesulux Jõhvi (16121)
september, m³/kuu	202 434	976	1 387	1 163	2 147	1 339	1 318	0	0	264	393	0	3 668
oktoober, m³/kuu	194 998	1 938	1 563	2 486	1 779	1 654	2 420	0	0	595	293	0	3 692
november, m³/kuu	174 078	1 863	3 049	3 958	3 005	3 465	5 901	0	0	1 455	285	0	3 154
detsember, m³/kuu	183 999	2 554	3 037	2 747	2 320	2 903	2 911	0	0	831	311	0	2 784
KOKKU, m³/a	2 323 206	22 594	26 080	25 791	16 776	12 188	27 230	67	8	5 800	4 178	0	37 020

Tabel 5.5 Jõhvi valla puurkaevude veetoodang kuude kaupa 2019. aastal²³

Kuu/veehaare	Kurtna-Vasavere veehaare (50902, 50862, 50906, 50904, 50903, 3235, 3234, 3233, 3261, 3262, 3243, 3242, 3244, 3245)	Ahtme veehaare						Jõhvi veehaare (2266, 2263) reservis	Jõhvi veehaare (2267) reservis	Edise (Aiandi PK, 2281)	Kose puurkaev (19064)	Pesulux	
		Puurkaev nr 1 (50900)	Puurkaev nr 2 (50848)	Puurkaev nr 3 (50847)	Puurkaev nr 4 (50905)	Puurkaev nr 5 (50901)	Puurkaev nr 6 (50317)					Pesulux Jõhvi (2284)	Pesulux Jõhvi (16121)
jaanuar, m³/kuu	176 862	3 977	2 990	4 504	4 370	3 319	4 248	0	0	431	339	0	3 701
veebruar, m³/kuu	168 512	3 367	3 476	2 171	2 679	2 877	3 433	0	0	185	266	0	2 869
märts, m³/kuu	191 925	3 287	2 410	2 266	1 766	2 284	3 797	0	0	216	338	0	3 605
aprill, m³/kuu	181 748	0	0	0	0	0	0	0	0	208	328	0	2 779
mai, m³/kuu	188 823	409	0	0	0	0	0	0	0	250	353	0	2 451
juuni, m³/kuu	206 620	599	727	719	351	332	17	0	0	411	491	0	2 425
juuli, m³/kuu	202 067	583	412	0	0	1	0	0	0	332	512	0	2 952
august, m³/kuu	207 250	337	276	678	364	501	418	0	0	361	432	0	3 166
september, m³/kuu	186 874	709	770	295	799	951	737	0	0	242	395	0	3 139

²³ Allikas: OÜ Järve Biopuhastus; Pesulux OÜ

Kuu/veehaare	Kurtna-Vasavere veehaare (50902, 50862, 50906, 50904, 50903, 3235, 3234, 3233, 3261, 3262, 3243, 3242, 3244, 3245)	Ahtme veehaare						Jõhvi veehaare (2266, 2263) reservis	Jõhvi veehaare (2267) reservis	Edise (Aiandi PK, 2281)	Kose puurkaev (19064)	Pesulux	
		Puurkaev nr 1 (50900)	Puurkaev nr 2 (50848)	Puurkaev nr 3 (50847)	Puurkaev nr 4 (50905)	Puurkaev nr 5 (50901)	Puurkaev nr 6 (50317)					Pesulux Jõhvi (2284)	Pesulux Jõhvi (16121)
oktoober, m³/kuu	199 544	968	1817	483	1073	1027	1160	0	0	232	559	0	4 150
november, m³/kuu	189 263	1508	1840	1858	1580	1782	1345	0	0	207	343	0	4 602
detsember, m³/kuu	198 745	1823	1425	1484	1359	1514	1043	0	0	199	308	0	3 180
KOKKU, m³/a	2 298 233	17 567	16 143	14 458	14 341	14 588	16 198	0	0	3 274	4 664	0	39 019

5.2 ÜHISVEEVARUSTUSE RAJATISED

5.2.1 Üldine veevarustussüsteemi kirjeldus

Jõhvi vallas on ühisveevarustussüsteem rajatud pea kogu valla territooriumil, sh Jõhvi linnas, Jõhvi, Edise (Aiandi), Kose, Kahula, Pauliku, Pargitaguse, Puru ja Sompä külades ning Tammiku alevikus. Enamus Jõhvi valla veetarbijaid varustatakse joogiveega Ahtme veetöötlusjaamas toodetud veega, va Edise küla (Aiandi piirkond) ja Kose küla, kus on lokaalsed puurkaevpumpjad.

Ahtme veetöötlusjaama toorvee allikaks on Alutaguse vallas asuv Kurtä-Vasavere veehaare, millele võetakse lisavett uue Ahtme veehaarde puurkaevudest.

Ahtme veetöötlusjaamas töödeldud vesi suunatakse Jõhvi veevärki veetöötlusjaama III astme pumpja pumbagrupi abil, ühendustorustik on DN 300 (malm). Jõhvi pumbagrupp koosneb neljast pumpast, millest üks töötab öisel tarbimisrežiimil.

Jõhvi valla külade puurkaevpumpjad ja Jõhvi linna territooriumil asuvad ühisveevarustuse reservpuurkaevpumpjad on rajatud 1950-1980ndatel aastatel. Pumpjad vajavad rekonstrueerimist, kuna enamjaolt on teostatud vaid hädapärased rekonstrueerimistööd pumplate käigushoidmiseks. Pumpjad (va Kose ja Edise pumpjad) puudub ka veetööstustehnoloogia. Jõhvi linna territooriumil asub 6 puurkaevpumpjat, millest kolme seisukord ja toorveekvaliteet võimaldab nende kasutamist reservpumpjana. Samad pumpjad olid Jõhvi linnas töös enne Ahtme VTJ töölerakendamist.

Eraldi veevarustussüsteemid on Kose ja Edise (Aiandi) külades. Jõhvi linna veevõrgust on rajatud ühendustorud Jõhvi, Pauliku, Sompä, Linna ja Pargitaguse külade veega varustamiseks. Osaliselt varustatakse Jõhvi veevõrgust ka Edise küla. Pauliku küla ja Edise ning Sompä hajakasutuspiirkondi varustavatele toruliinidele on rajatud survetõstepumpjad, mis peale Ahtme veetöötlusjaama rajamist töös ei ole. Perspektiivselt tuleb nimetatud survetõstepumpjad likvideerida.

Jõhvi linnas tegutseb vee-ettevõtjana OÜ Järve Biopuhastus, väikesel määral varustab Jõhvi linna ka OÜ Pesulux, kelle veevõrk hõlmab väikest majadegruppi.

OÜ-le Pesulux kuuluva veevõrgu kogupikkus on koos toorveetorustikuga on ca 13 km. OÜ-le Pesulux kuulub kaks puurkaevu – Malmi tn, puurkaev nr 161221 ning Narva mnt puurkaev nr 2284, millest kasutusel on ainult Malmi tn oma. Ettevõttele kuulub pumbajaam koos veetöötuse ja II astme pumpjaga. OÜ Pesulux esitatud info kohaselt teostatakse käesoleval ajal (mai 2020) uue pumbamaja ehitustööd ning ehitustööde eeldatav lõpp ei osata prognoosida.

5.2.2 Kurtä-Vasavere veevarustusrajatised Alutaguse vallas

Kurtä-Vasavere veehaare asub Alutaguse vallas, Vasavere külas samanimelise mattunud oru keskosas ja koosneb 14-st puurkaevust, mis moodustavad 1,1 km pikkuse ridaveehaarde. Kvaternaari veekompleksi avavate puurkaevude sügavused on vahemikus 45-62 m.

Kurtä-Vasavere Kvaternaari põhjaveehaare on Kohtla-Järve ja Jõhvi piirkonna oluline veeallikas, mis oma madalate puurkaevudega võimaldab tagada piirkonnale sobivate proportsioonidega lahjendusvee linna territooriumil paiknevate sügavate, kõrge kloriidide (CL-) sisaldusega C-V puurkaevude vee lahjendamiseks. Veehaare töötab pidevalt aastast 1972. Veehaardel teostatud seireandmed näitavad veetaseme sõltuvust ühisveevärgi veevõtust, sademete summast ja ka muudest teguritest (kaevandused), kuid veevõtt kinnitatud mahus, 8000 m³/d ei mõjuta puurkaevude veenivood. Käesoleval ajal on Keskkonnameti poolt Järve Biopuhastus OÜ keskkonnala uuendamise taotluse raames algatatud 2018 aastal keskkonnamõju hindamine (KMH) „OÜ Järve Biopuhastus keskkonnala taotluse keskkonnamõju hindamine“. KMH-d viib läbi OÜ Alkranel ja KMH eesmärk on selgitada optimaalne põhjaveevõtt Kurtä-Vasavere Kvaternaari põhjaveehaardest, ilma, et see avaldaks olulist mõju Kurtä-Vasavere järvestu järvedele ja seotud ökosüsteemidele. Väldanud KMH protseduuri kestel on seni analüüsitud erinevaid tehnilisi alternatiive veevõtu vähendamiseks kui ka asendamiseks Kurtä-Vasavere

veehaardest. Muuhulgas on analüüsitud veeallikana pinnavee kasutamist Narva jõest kui ka Peipsi järvest. Hüdrogeoloogide töö tulemusena on selgunud, et põhjaveevõtt veehaardest peab tulevikus järk-järgult kindlasti vähenema ja aktsepteeritav veevõtt võiks olla perspektiivis 3500-5000 m³/d vahel ja maksimaalselt mitte rohkem kui 6500 m³/d, kuid see ei pruugi olla lõplik seisukoht. 2020. aasta II kvartali alguses fikseeritud reaalsed alternatiivid, millega KMH protsessis edasi minnakse on järgmised (numeratsioon vastavalt esialgsele KMH programmile) :

- **Kavandatud tegevus** ehk **baasalternatiiv** – veevõtt **Kurtna-Vasavere veehaardest 6500 m³/d** ning kogu **veeloa taotletav töötlemata põhjaveehulk 10 360 m³/d** (Kukruse, Somp ja Ahtme veehaardest, vastavalt 170, 390 ja 3300 m³/ööp).
- **Alternatiiv 2** – Kurtna-Vasavere veehaarde vee asendamine teistest põhjaveehaardest. **Töötlemata põhjavett vaja vähemalt 10 360 m³/d**, millest 3860 m³/ööp on tagatud Kukruse, Somp ja Ahtme veehaardest.
- **Alternatiiv 3** – veevarustus Narva jõest. **Töötlemata pinnavett vaja vähemalt 10 360 m³/d**.
- **Alternatiiv 5** – Kurtna-Vasavere veehaarde veevõtu hajutamine (sh piirkondlikult), kavandades juurde tipukoormuse puurkaevud (3 tk; senisest veehaardest põhja, Pannjärve karjäärist vähemalt 100 m kaugusel). **Kokku vaja töötlemata põhjavett 10 360 m³/d**.

Tabel 5.6 Puurkaevude andmed Kurtna-Vasavere veehaardes²⁴

Jrk nr	Puurkaevpumpila nimetus	Puurkaevu kat nr	Pumba mark	Pumba paigalduse aeg	Pumba tootlikkus m ³ /h	Pumba tõstekõrgus mvs
1	Kurtna-Vasavere PK-28	50902	SAER - SPC 151-A/3	2012	40	35
2	Kurtna-Vasavere PK-29	50862	SAER - SPC 151-A/3	2012	40	35
3	Kurtna-Vasavere PK-30	50906	SAER - SPC 151-A/3	2012	40	35
4	Kurtna-Vasavere PK-31	50904	SAER - SPC 151-A/3	2012	40	35
5	Kurtna-Vasavere PK-32	50903	SAER - SPC 151-A/3	2012	40	35
6	Kurtna-Vasavere PK-49	3235	SAER NR-152 C/4	2012	45	380
7	Kurtna-Vasavere PK-50	3234	SAER S-151 A/3	2012	60	270
8	Kurtna-Vasavere PK-51	3233	SAER S-151 A/3	2012	60	270
9	Kurtna-Vasavere PK-52	3261	SAER SC-151 A/3	2012	-	-
10	Kurtna-Vasavere PK-53	3262	SAER NR 152 B/4	2012	26	540
11	Kurtna-Vasavere PK-62	3243	SAER SC 151-A/3	2012	-	-
12	Kurtna-Vasavere PK-63	3242	SAER NP-F/10	2012	-	-
13	Kurtna-Vasavere PK-66	3245	SAER S-151 A/3	2012	60	270
14	Kurtna-Vasavere PK-67	3244	SAER NR- 152 D/4	2012	56	280

²⁴ Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

Puurkaevud asuvad maa-alustes kambrites, betonelementidest rajatud süvendites, süvendid on pealt kaetud paneelidega. Sisepääs pumplatesse on tagatud läbi maa peale avaneva luugi, r/v terasest redeli abil. 2012. rajati veehaardesse viis uut puurkaevu, rekonstrueeriti vanemate puurkaevpumplate torustikud. Ehitus ja rekonstrueerimistööde käigus vahetati vanemates pumplates ka sügavveepumbad, sisepääsuluugid ning renoveeriti pumplate hüdroisolatsioon. Puurkaevud on varustatud induktiivkulumõõtja, sulgarmatuuri, mudakoguja, tagasilöögiklapi, manomeetri, rõhuanduri, nivooanduri õhueraldusklapiga ja proovivõtukraaniga. Pumplate põrandal on andur veelekkete avastamiseks. Pumplate elektrisüsteem on rekonstrueeritud (või rajatud) 2012. a ja kõigile nõuetele vastav. Olemasolevate pumpade seisukord hea ning nad täiendavat rekonstrueerimist ei vaja.

Puurkaevude sanitaarkaitseala (50 m) on tagatud kõikidel kaevudel. Sanitaarkaitseala ei ole aiaga piiratud.



Foto 5.1 Kurtna-Vasavere puurkaevud

Puurkaevude toorvesi pumbatakse Kurtna-Vasavere II-astme pumpla reservuaaridesse (reservuaaride maht $2 \times 500 \text{ m}^3$). Reservuaaridest pumbatakse Kurtna-Vasavere puurkaevude vesi II-astme pumpade abil edasi Ahtme veetöötlusjaama. Survetõstepumplat ja Ahtme veetöötlusjaama ühendab 14 km pikk DN 400 toitetoru, torustiku materjal on tempermalm.



Foto 5.2 Kurtna-Vasavere II astme pumpla Alutaguse vallas

Kurtna-Vasavere II-astme pumplas on vee Ahtme veetöötlusjaama juhtimiseks kasutada 3 survetõstepumpa, enamasti on töös üks pump ning ülejäänud pumbad on reservis. Kurtna-Vasavere survetõstepumplast suunatakse vesi DN400 torustiku abil Ahtme veetöötlusjaama.

Tabel 5.7 Kurtna-Vasavere veehaarde II astme pumpla survetõstepumbad²⁵

Jrk nr	Pumba otstarve	Pumba mark	Pumba Tootlikkus m ³ /h	Pumba tõste-kõrgus mvs	Mootori Nimi-võimsus kw
1	II astme võrgupump	KSB ETANORM M125-400M11	165	56	45
2	II astme võrgupump	KSB ETANORM M125-400M11	165	56	45
3	II astme võrgupump	KSB ETANORM-G 150-400 GN 7-917-228398/1	325	48	75
4	II astme võrgupump	KSB ETANORM-G 150-400 GN 7-917-228398/2	325	48	75

**Foto 5.3 Kurtna-Vasavere toorvee mahutid**

5.2.3 Ahtme veehaare

Ahtme mnt äärde on rajatud kuuest Kambrium-Vendi Gdovi veekihti avavast puurkaevust (puurkaevude sügavus 260 m) koosnev veehaare. Puurkaevud rajati 2012. aastal paralleelselt Ahtme veetöötlusjaama valmimisega ning nende ülesandeks on anda lisavett Kurtna-Vasavere puurkaevudest pumbatavale veemahule Kohtla-Järve ja Jõhvi elanike veevajaduse tagamiseks.

Puurkaevude katastrinumbrid on 50900 (PK-1), 50848 (PK-2), 50847 (PK-3), 50905 (PK-4), 50901 (PK-5) ja 50317 (PK-6). Puurkaevudesse on paigaldatud sügavveepumbad SAER - S 151-E/13 ($Q = 25 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 155 \text{ mVs}$, $P = 18,5 \text{ kW}$), pumpade uputussügavus on 102 m.

Puurkaevud asuvad maa-alustes kambrites, betoonelementidest rajatud süvendites, süvendid on pealt kaetud paneelidega. Sisepääs pumplatesse on tagatud läbi maa peale avaneva luugi, r/v terasest redeli abil. Puurkaevud ja pumplarajatised on ehitatud 2012. a, Puurkaevud on varustatud veemõõtja, sulgarmatuuri, mudakoguja, tagasilöögiklapi, manomeetri, rõhuanduri, õhueraldusklapiga, nivooandur ja proovivõtukraan. Pumplate põrandal on andur veelekkete avastamiseks. Olemasolevad puurkaevud ja pumbad on uued ning rekonstrueerimist ei vaja. Puurkaevud on ümbritsetud aiaga ning tagatud on nõuetekohane sanitaarkaitseala (kõikidel puurkaevudel 50 m).

²⁵ Allikas: OÜ Järve Biopuhastus



Foto 5.4 Ahtme uus veehaare

5.2.4 Ahtme veetöötlusjaam

Ahtme veetöötlusjaam on rajatud Jõhvi valla territooriumile ja eesmärgiks on kasutada veevõtul maksimaalselt Kurtna-Vasavere veehaarde taastuva veeallika madala radionukliidide ja kloriidide sisaldusega põhjavett (maksimaalne lubatud veevõtt kuni 8000 m³/d). Kurtna-Vasavere kvaternaari kaevude veele võetakse lisavett Ahtme veehaardes asuvatest puurkaevudest, pumbatava vee kogus on reguleeritav. Veetöötlusjaama projekteeritud veetoodang on 11300 m³/d, 560-570 m³/h. Veetöötlus on jaotatud 5 liiniks, millest üks on pidevalt varus.

Veetöötlusjaamas rakendatavad veetöötlusprotsessid on alljärgnevad²⁶:

- vee aereerimine ketastäidisega aeraatorites. Vesi pihustatakse aeraatorkolonnis olevate drenžerite kaudu täidisketastele. See annab piisava oksüdatsiooniaja raua ja mangaani oksüdeerimiseks kahevalentsest kolmevalentseks, mittelahustuvaks ühendiks, mis eraldatakse filtris.
- vee filtreerimine liivatäidisega lahtistes gravitatsioonilistes filtrites. Filtrid on ette nähtud eelkõige raua ja mangaani eraldamiseks põhjaveest. Valitud on betoonist filtrid, mille filtreerimiskiirus on 8 m/h. Töödeldud vesi suunatakse isevoolselt kahte reservuaari, sealt pumbatakse vesi edasi Kohtla-Järve, Ahtme ja Jõhvi veevõrku. Filtrite läbipesu toimub õhu ja veega, korraga on pesus üks filter. Filtri pesuvee jaoks on ette nähtud pesuveepumbad, mis võtavad vee töödeldud vee reservuaaridest. Filtrimaterjali kobestamiseks kasutatakse enne pesu suruõhku, mis antakse puhuriga otse filtri vahepõranda alla.
- vee järeldeinfitseerimine NaOCl lahusega (kasutuses ainult mikrobioloogilise reostuse esinemisel).

Veetöötlusjaama reservuaarid on rajatud mahuga $V=2 \times 1500 \text{ m}^3$. Reservuaarides hoitakse ka veetöötlusjaamaga varustatavate asulate ühist tuletõrjevee varu $2 \times 747 \text{ m}^3$. Reservuaarid on rajatud maapealsed, hermeetilised ja soojustatud ning asuvad

²⁶ Allikas: Kohtla-Järve piirkonna veevarustussüsteemide renoveerimine. Veehaarete ja veetöötlusjaamade projekteerimine ja ehitus. Tööprojekt. Ahtme VTJ. Sweco Projekt AS 2011.

veetöötlusjaama hoone küljes paiknevas eraldi hoone osas. Reservuaaride tühjendustorustiku abil on võimalik mahutite tühjendamine settetiikidesse. Reservuaarid on varustatud õhufiltritega, mis paiknevad ventilatsioonikambris reservuaaride peal.

Veetöötlusjaam on varustatud diisलगeneraatoriga, mis tagab veevarustuse toimimise ka elektrikatkestuse korral.



Foto 5.5 Ahtme veetöötlusjaama survetõstepumbad



Foto 5.6 Ahtme veetöötlusjaama välisvaade

Ahtme veetöötlusjaama III astme pumbad on paigutatud kolme gruppi, mis tagavad vee Kohtla-Järve linnaosadele ja Jõhvi vallale (sh Jõhvi linn). Eraldi on paigaldatud kaks filtri pesuveepumpa (1 varus). Õise madalama veetarbimisega ajaks on Ahtme ja Jõhvi liinil ette nähtud ka väiksema tootlikkusega ööpumbad.

Tabel 5.8 Ahtme veetöötlusjaama survetõstepumbad ja pesupumbad²⁷

Jrk nr	Pumba otstarve	Pumba mark	Pumba tootlikkus m ³ /h	Pumba tõste-kõrgus mvs	Mootori nimi-võimsus kw
1	pesuveepump	KSB ETANORM M250-300	920	15	55
2	pesuveepump	KSB ETANORM M250-300	920	15	55
3	III astme võrgu-pump, Kohtla-Järve suund	KSB ETANORM M065-200 M11	75	47	15
4	III astme võrgu-pump, Kohtla-Järve suund	KSB ETANORM M065-200 M11	75	47	15

²⁷ Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

Jrk nr	Pumba otstarve	Pumba mark	Pumba tootlikkus m ³ /h	Pumba tõste-kõrgus mvs	Mootori nimi-võimsus kw
5	III astme võrgu-pump, Kohtla-Järve suund	KSB ETANORM M065-200 M11	75	47	15
6	III astme võrgu-pump, Ahtme suund	KSB ETANORM M065-200 M11	124	49	30
7	III astme võrgu-pump, Ahtme suund	KSB ETANORM M065-200 M11	124	49	30
8	III astme võrgu-pump, Ahtme suund	KSB ETANORM M065-200 M11	124	49	30
9	III astme võrgupump, Ahtme suund (ööpump)	KSB ETANORM M040-200 M11	39,5	59	11
10	III astme võrgu-pump, Jõhvi suund	KSB ETANORM M065-200 M11	114	59	30
11	III astme võrgu-pump, Jõhvi suund	KSB ETANORM M065-200 M11	114	59	30
12	III astme võrgu-pump, Jõhvi suund	KSB ETANORM M065-200 M11	114	59	30
13	III astme võrgu-pump, Jõhvi suund (ööpump)	KSB ETANORM M040-200 M11	39,5	59	11

5.2.5 OÜ Pesulux

OÜ Pesuluxi ja tema tarbijate jaoks saadakse põhjavesi kahest Kambrium-Vendi Voronka veekihti avavast puurkaevust – Malmi tn 6A asuvast puurkaevust (kat nr 16121) ning Narva mnt 150 asuvast puurkaevust (kat nr 2284). **Malmi tn puurkaevu puhul on tegemist 2003. a rajatud 180 m sügavusega puurkaevuga, mille toodang on 8,3 m³/h. Nimetatud puurkaev on ka ainsana kasutuses.** Narva mnt puurkaev on ehitatud 1955. a ning selle toodang on 20,0 m³/h. Puurkaevu 2284 sanitaarkaitseala on 30m ning puurkaevu 16121 sanitaarkaitseala on 10m.

Malmi tn puurkaevus on Franklin Electric pump, mille mootor on 18,5 kW, tootlikkus kuni 20 m³/h, tõstekõrgus 150 m. Pump on paigaldatud 2011 a. Pumba asetussügavus on 100 m ning on ühendatud DN 80 toruga. Pumba paigaldamise ajal mõõdeti staatiliseks veetasemeks puurkaevus 80m.

Veetöötlus

Veetöötles kasutatakse filtrit Eurowater NS 130, nr. 43090, mille abil eemaldatakse rauda ja mangaani. Filter, mille tootlikus on 10 m³/h, paigaldati 2010. a. Filtrite pesuvesi juhitakse OÜ Järve Biopuhastus ühiskanalisatsioonivõrku. Arvestades filtrist väljuva töödeldud vee keemilisi näitajaid, siis saab öelda, et filtri eluiga on ammendatud.

II astme pumpla

OÜ Pesuluxile kuuluv II astme pumpla on varustatud nelja survetõstepumbaga.

Tabel 5.9 OÜ Pesulux II astme pumpla tehnilised andmed²⁸

Jrk nr	Pumba otstarve	Pumba mark	Pumba Tootlikkus m ³ /h	Pumba tõste-kõrgus mvs
1	Survetõstepump	Ebara MD 40-160/4,0	36	38
2	Survetõstepump	Ebara MD 40-160/4,0	36	38
3	Survetõstepump	Ebara CN40-250/110	36	68
4	Survetõstepump	Ebara CN40-250/110	36	68

²⁸ Allikas: OÜ Pesulux

Pumbad on paigaldatud maapinnale ning kinnitatuna alusele. Pumplas asub 100 m³ puhtavee mahuti. Pumbad on paigaldatud 2008. a aastal. Pumbamajas ei ole kasutusel puhtaveereservuaare.

Hetkel on pumbajaama hoone amortiseerunud – veetöötlusseadmed on vananenud ja ebaefektiivsed. Seda tõendab asjaolu, et üldraua näitajad ei vasta nõuetele. OÜ Peslux esitas 2015. aastal SA-le Keskkonnainvesteeringute Keskus rahastustaotluse, et rekonstrueerida OÜ Peslux pumpla koos veetöötlusega, kuid projekt toona rahastust ei leidnud. Käesoleva ajani antud pumpla juures veetöötlusseadmeid, II-astme pumpasid rekonstrueeritud ei ole ning veemahuteid rajatud ei ole.

5.2.6 Jõhvi valla haldusterritooriumil paiknevad veevarustusrajatised

Käesolevalt käsitletakse Jõhvi vallas paiknevate ühisveevarustuse rajatiste, sh torustike, puurkaevpumplate, II astme pumplate ja veetöötluse seisukorda. Jõhvi valla ühisveevarustussüsteem baseerub põhiasjalikult Ahtme veetöötlusjaama veetoodangul, millest saavad vee Jõhvi linna veevõrgu kaudu veel Edise ja Sompaja hajaasustuse piirkond ning Jõhvi, Pauliku, Pargitaguse ja Linna küla elanikud.

Hetkeseisuga on eraldi puurkaevpumplatega veevärgid Edise (Aiandi) külal ja Kose külal. Käesolevaks ajaks (2020 august) on Edise (Aiandi) piirkonna osas koostatud ehitusprojekt, millega nähakse ette piirkonna veevarustuse tagamine Ahtme-Jõhvi-Kohtla-Järve magistraal-torustikust. Veevarustuse tagamiseks on projekteeritud nimetatud magistraaltorustiku ja Edise (Aiandi) piirkonna vahele veetorustik ning Edise (Aiandi) piirkonda veereservuaarid ja III-astme survetõstepumpla.

5.2.7 Jõhvi linna reservpuurkaevud

Jõhvi linnas asub täna 6 reservpuurkaevu-pumplat, millest kolm olid töös enne Ahtme VTJ käivitamist. Tänapäevaks on avariolukorras realselt kasutusvalmis 3 reservpuurkaevu.

5.2.7.1 Reservpuurkaevpumpla nr 2263 (PK-45)

Aadress: Sompaja tn 38v

Kinnistu katastriüksuse nr: 25301:001:0019

Puurkaev on rajatud 1948 a ja on sügavusega 270 m. Kaev avab C-V Gdovi veekihti. Kaevu päiseosa on mustast metallist, kaevu on paigaldatud sügavveepump ETSV 8-40-150 (Q=40 m³/h, H=150 mVs, P=27 kW). Puurkaevu staatiline veetase on 108 m. Pumpla torustik ja toruarmatuur on osaliselt rekonstrueeritud. Torustikud on pumpla sees R/v terasest, äärikühendustega. Väljuva torustiku lõik PE-plastist. Toruarmatuur on töökorras, torustikud toed on mustast metallist, torustikule on paigaldatud proovivõtukraani ja manomeetrid. Rajatud on sulgarmatuuriga varustatud torulõik puurkaevuvee juhtimiseks läbi pumpla seina puurkaevu uhtumise läbiviimiseks.

Pumpla hoone on osaliselt rekonstrueeritud, plokkidest rajatud seinad on seest ja väljast värvitud, paigaldatud on metalluks, vahetatud on katusekate, paigaldatud on katuse servaplekid. Elektri ja automaatikasüsteem on osaliselt rekonstrueeritud, hoonesisesed kaablid vajavad korrastamist. Puurkaevupumbale on paigaldatud sagedusmuundur.



Foto 5.7 Reservpumpla nr 2263

Nii puurkaevpumpla hoone, tehnoloogia kui ka elektri- ja automaatikasüsteem on rahuldavas seisukorras, kuid vajab täiendavaid renoveerimistöid puurkaevpumpla reservkaevuna säilitamiseks. Puurkaevu sanitaarkaitseala on 30 m. **Puurkaevpumpla kuulub rekonstrueerimisele.**

5.2.7.2 Reservpuurkaevpumpla nr 2266 (PK-42)

Address: Tartu mnt 11a

Kinnistu katastriüksuse number: 25301:007:0065

Juurdepääs kinnistule Tartu maantee J6 (25301:007:0137) poolt, läbi Tartu mnt 11 (25301:007:0074) kinnistu.

Puurkaev on rajatud 1964.a poolt sügavusega 280 m. Kaev avab C-V veekompleksi Gdovi veekihti.

Puurkaevpumpla on rajatud tellistest, varustatud metalluksega, muud avatäited puuduvad. Katuslagi on rajatud paneelidest kaetud rullmaterjaliga. Pumpla oli enne Ahtme veetöötusjaama töölerakendamist üks kolmest Jõhvi linnas töös olnud puurkaevpumplast.

Puurkaevu päiseosa on mustast metallist, kaevu on paigaldatud sügavveepump ETSV 8-40-150 ($Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 150 \text{ mVs}$, $P = 27 \text{ kW}$). Puurkaevu staatiline veetase on 84,5 m.



Foto 5.8 Reservpumpla nr 2266

Puurkaev nr 2266 avab C-V Voronka veekihti ja toorvee kvaliteet ei vasta nõuetele naatriumi ja kloriidide osas.

Pumpla on ühendatud OÜ Järve Biopuhastus SCADA süsteemi. Puurkaevu sanitaarkaitseala on vähendatud 03.09.2014 korraldusega nr V 1-15/14/253. Sanitaarkaisteala 30m on tagatud.

Optimaalne on rajatise säilitamine Jõhvi linna reservpuurkaevuna ning pumpla rekonstrueerimine reservkaevule vajalikus mahus.

5.2.7.3 Reservpuurkaevpumpla nr 2267 (PK-48)

Address: Malmi tn 8a

Kinnistu katastriüksuse nr: 25301:013:0044

Puurkaevu päiseosa on mustast metallist, värvitud, kaevu on paigaldatud sügavveepump ETSV 8-40-150 ($Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 150 \text{ mVs}$, $P = 27 \text{ kW}$). Puurkaevu staatiline veetase on 103 m. Puurkaev on rajatud 1956.a sügavusega 277,5 m. Kaev avab C-V veekompleksi. Puurkaevu sanitaarkaitseala on 30 m.

Puurkaevpumpla torustik on mustast metallist ja värvitud, osaliste roostekahjustustega. rajatud on toru puurkaevu vee juhtimiseks läbi pumpla seina puurkaevu uhtumiseks. Sulgarmatuur ja veemõõdja on uued. Torustiku tugi mustast metallist.

Veevõrku minev toru algab pumpla põrandas olevas süvendist.



Foto 5.9 Reservpumpla nr 2267

Pumpla on rajatud silikaattellistest katuslagi r/b paneelidest, puurkaevu kohal pumpla laes paikneb metallist luuk puurkaevu hooldustööde teostamiseks.

Elektri- ja automaatikasüsteem on rekonstrueeritud, puurkaevupumbale on paigaldatud sagedusmuundur. Pumpla kaablid vajavad korrastamist.

Kaev avab C-V horisondi ülemist Voronka veekihti ja on hea kvaliteediga, mistõttu tuleb pumpla säilitada reservpuurkaevpumplanä. **Puurkaevu päis, torustik ning pumpla hoone vajavad rekonstrueerimist.** Lisaks tuleb puurkaevuni rajada ligipääsutee, ala varustada piiretega ja luua ühendus SCADA süsteemiga.

5.2.7.4 Reservpuurkaevpumpla nr 2269 (PK-24)

Address: Puru tee 11a

Kinnistu katastriüksuse number: 25301:008:0086

Rajatud 1967, puurkaevpumpla on täielikult amortiseerunud ja viimastel aastatel ka enne Ahtme VTJ valmimist kasutuses ei olnud. Puurkaevu pumpla paigaldatud ei ole, pumplasisene torustik ja elektrisüsteemid on rekonstrueerimata.

Puurkaevpumpla sanitaarkaitseala on 50m.



Foto 5.10 Reservpumpla nr 2269

Pumpla asub planeeringualal, mistõttu on vajalik pumpla likvideerimine ning puurkaevu likvideerimine tamponeerimise teel.

5.2.7.5 Reservpuurkaevpumpla nr 2279 (PK-61)

Aadress: Kivi tn 1a

Kinnistu katastriüksuse number: 25301:002:0179

Reservpumpla on laotud silikaattellistest, lamekatusega, katusekate rullmaterjal. Puurkaevu kohal katuses asub luuk. Pumplal on metalluks, pumpla on rajatud ilma akendeta. Pumpla ei ole tööle rakendatud ega ka reservpumplana tööle rakendamise valmiduses. Pumpla on seest ja väljast korrastamata, sise-ja välisseinad ning põrand on kahjustatud.



Foto 5.11 Reservpumpla nr 2279

Puurkaev on rajatud 1983.a sügavusega 265 m. Puurkaev avab Kambrium-Vendi veekomplaksi Gdovi veekihti, vesi on kõrge mineraalsusega (Na, Cl sisaldus) ja vesi vajab töötlemist soolade eraldamiseks, samas on kaev seisukorras mis võimaldab seda kasutusele võtta reservkaevuna. Puurkaevu päiseosa on mustast metallist, manteltoru pealt lahti. Sügavveepump on kaevust eemaldatud, toruarmatuur pumplas lahti

ühendatud. Kogu olemasolev torustik on rajatud mustast metallist, pumplasisene torustik on ümbritsetud klaasvillaga.

Elektri- ja automaatikasüsteem vajab rekonstrueerimist, pumpla kaablid paiknevad korratult. Pumplasse on paigaldatud valveseadmestik.

Puurkaevpumpla sanitaarkaitseala on 30 m.

Pumpla vajab reservpuurkaevuna kasutamiseks põhjalikku rekonstrueerimist.

5.2.7.6 Reservpuurkaevpumpla nr 2278 (PK-46)

Address: Aasa tn 16

Kinnistu katastriüksuse number: 25101:001:0197

Puurkaev on rajatud aastal 1980, sügavusega 267m ning avaneb Kambriumi-Vendi veekompleksi Gdovi veekihti.

Puurkaevpumpla sanitaarkaitseala on 30 m.

Puurkaev kuulub tamponeerimisele.

5.2.8 Edise (Aiandi) küla

5.2.8.1 Puurkaevpumpla nr 2276

Address: Aiandi keskus 5, Edise

Kinnistu katastriüksuse number: 25201:001:0024

Puurkaevpumpla on rajatud silikaattellistest, lamekatusega. Katus rajatud R/b paneelidest kaetud rullmaterjaliga. Seinad seest värvitud. Pumpla põrand on rahuldavas seisukorras. Pumplale on paigaldatud soojustamata metalluks.

Puurkaev on rajatud 1979.a EKE Ehitus- ja Monataaživalitsuse poolt sügavusega 270 m. Kaev avab C-V veekompleksi Gdovi veekihti. Puurkaevu päiseosa on mustast metallist, torustik ja armatuur on pumplas osaliselt vahetatud, sulgarmatuur on uus. Torustik on korratult soojustatud. Elektrikilp on vahetatud.

Puurkaevu kohale on rajatud luuk kaevu teenindamiseks, kaevu on paigaldatud sügavveepump ETSV 8-40-150 ($Q=40\text{ m}^3/\text{h}$, $H=150\text{ mVs}$, $P=27\text{ kW}$).

Pumpla ümbrus on korrastatud. Puurkaevu sanitaarkaitseala 30 m on tagatud.

Puurkaevpumpla ühendatakse lahti Edise veevõrgust.



Foto 5.12 Reservpumpla nr 2276

5.2.8.2 Puurkaevpumpla nr 2281

Edise (Aiandi) küla ühisveevarustussüsteemi toidetakse puurkaevust nr 2281 (passi nr A-7203). Kaev on rajatud 1953. a sügavusega 195 m. Puurkaev avab Kambrium-Vendi veekompleksi Voronka veekihti. Puurkaevu on paigaldatud on sügavveepump SAER NP 95/C-31 4" (3 kW).

Address: Aiandi keskus 5

Kinnistu katastriüksuse number: 25201:001:0024

Pumpla torustikud on rajatud erinevatest materjalidest, must metall, plast. Paigaldatud on liivafiltrisüsteem raua ja mangaani eralduseks. Filter paigaldati 2013. a ning seadme max tootlikkus on 10 m³/h ning on tänaseks tehniliselt amortiseerunud. Filtri pesuvesi juhitakse pinnasesse. Töödeldud vee reservuaarid pumplas puuduvad.

Pumpla hoone fassaad on osaliselt kaetud pragunenud krohviga osaliselt on fassaad tellistest. Pumpla ümbrus on korrastamata.

Hoone ei kuulu Järve Biopuhastus OÜ-le, vaid on eraomanduses. Järve Biopuhastus OÜ-le kuuluvad pumplas olevad seadmed.



Foto 5.13 Edise (Aiandi) puurkaevpumpla nr 2281

Puurkaevpumplal on tagatud sanitaarkaitseala 30 m.

Käesolevaks ajaks (2021 juuli) on Edise (Aiandi) piirkonna osas koostatud ehitusprojekt, millega nähakse ette piirkonna veevarustuse tagamine Ahtme-Jõhvi-Kohtla-Järve magistraal-torustikust. Veevarustuse tagamiseks on projekteeritud nimetatud magistraaltorustiku ja Edise (Aiandi) piirkonna vahele veetorustik ning Edise (Aiandi) piirkonda veereservuaarid ja III-astme survetõstepumpla. Lisaks joogiveevarustuse tagamisele planeeritakse rajada tuletõrjervee mahuti ja hüdrant. Projekt realiseeritakse eeldatavalt Järve Biopuhastus OÜ poolt 2022. aasta jooksul.

5.2.9 Kose küla

Kose küla (Kose II) ühisveevarustuses on kasutuses Kose elamute puurkaev nr 19064, puurkaevul on tagatud sanitaarkaitseala 50 m. Kaev on rajatud 1966. a sügavusega 75 m ja renoveeritud aastal 1997 OÜ Viru Geoloogia poolt. Puurkaev avab Ordoviitsium-Kambrium veekompleksi. Puurkaevu on paigaldatud on sügavveepump Pedrollo 4SR 6/17 4" (Q= 6 m³/h, H=79 mVs, P=2,2 kW).

Address: Metsa tn 1a

Kinnistu katastriüksuse number: 25201:008:0132

Puurkaevu sanitaarkaitseala on käesoleval ajal 50 m, vajalik on selle vähendamine 30 m-ni, sest praegu läbib sanitaarkaitseala Jõhvi-Vasknarva tee.

Pumpla hoone on rajatud silikaattellisest, osaliselt rekonstrueeritud, rajatud on uus plekist viilkatus koos tuulutuskorstna ja puurkaevu kohal paikneva luugiga. Hoonele on paigaldatud metalluks.

2003. a on paigaldati filtrisüsteem raua ja mangaani ärastuseks, filtri max tootlikkus 2,5 m³/h. Filtri pesuvesi juhitakse hoone kõrval pinnasesse.

Pumplasse on paigaldatud membraanhüdrofoor, torustik on rajatud PE plastist, torustik, armatuur ja filtrisüsteem on rahuldavas seisukorras. Elektri- ja automaatikasüsteem on hädapärastelt rekonstrueeritud, paigaldatud on elektriradiaator ja olemas on ka nõuetepärane vooluhulga mõõtja.

Hoone välisfassaad ja siseseinad vajavad sanitaarremonti, torustik ja elektrisüsteem vajab korrastamist. Filtersüsteem on tehniliselt amortiseerunud ning vajab rekonstrueerimist. Lisada on vaja kaugjuhtimise ja –jälgimise võimalused.



Foto 5.14 Kose küla puurkaevpumpla nr 19064

5.2.10 Kahula küla

Kahula külas on rajatud puurkaev nr 9027, puurkaevul on tagatud sanitaarkaitseala 50 m, kuid puurkaev on reservis.

Puurkaevu on paigaldatud on sügavveepump Pedrollo 4SR 6/42 4" (Q= 9 m³/h, H=380 mVs, P=5,5 kW).

Kahula küla varustatakse käesoleval ajal Jõhvi veevõrgust.

5.2.11 Tammiku alevik

Tammiku aleviku ühisveevarustus baseerub Ahtme veetöötlusjaamas toodetud veel.

Tammiku aleviku ühisveevarustuse rajatised on:

- 8905 m torustikke,
- 1 hüdrant,
- 1 tuletõrjeveemahuti.

5.3 PUURKAEVUDE VEE KVALITEET

Joogivee tootmiseks kasutatava põhjavee kvaliteedi- ja kontrollinõuded kehtestab Keskkonnaminister määrusega nr 48 (vastu võetud 01.10.2019) „Põhjaveekogumite nimekiri ja nende eristamise kord, seisundiklassid ja nende määramise kord, seisundiklassidele vastavad keemilise seisundi määramiseks kasutatavate kvaliteedinäitajate väärtused ja koguselise seisundi määramiseks kasutatavate näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende sisalduse läviväärtused põhjaveekogumite kaupa ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees ning taustataseme määramise põhimõtted”.

Vastavalt nimetatud määrusele peab vee-ettevõtjal olema joogivee kvaliteedi kontrolli kava kui vett võetakse >10 m³/ööpäevas või kui vett töödeldakse. Kavas sätestatakse proovivõtukohtad ning tava- ja süvakontrolli sagedus.

Vastavalt nimetatud määrusele peab kõigile nimekirjas olevatele põhjaveekogumitele määrama seisundiklassi veeseaduse ja nimetatud määruse kohaselt. Põhjaveekogumite seisundiklassid määratakse uuesti iga kuue aasta järel.

Alljärgnevas tabelis on esitatud Jõhvi valla puurkaevude põhjavee analüüsi tulemused.

Tabel 5.10 Jõhvi valla veeallikana kasutatavate puurkaevude põhjavee kvaliteedi näitajad²⁹

Näitaja	Ahtme PK-50901 2019	Ahtme PK-50905 2019	Ahtme PK-50848 2019	Vasavere PK-50902 2019	Edise PK-2281 2019	Kose PK-19064 2019
Coli-laadsed (0 PMÜ/ 1000 ml)	0	-	-	0	-	-
Enterokokid (0 PMÜ/ 1000 ml)	0	-	-	0	-	-
Escherichia coli (0 PMÜ/ 1000 ml)	0	-	-	0	-	-
Kolooniate arv (100 PMÜ/ 1 ml)	4	-	-	0	-	-
Lõhn (2-3)	1	1	1	2	-	-
Hägusus (1,5-3 NTU)	1.81	1.49	1.46	1.89	-	-
Värvus mg/l Pt (5-10)	4.9	5.2	3.9	8.4	-	-
pH (6,5-9,5)	7.66	7.68	7.66	7.73	-	-
Ammoo-nium (0,5 mg/l)	0.2	0.21	0.2	0.08	-	-
Üldraud (200 µg/l)	327	349	328	472	-	-
Mangaan (50 µg/l)	148	113	129	30	-	-
Kloriidid (250 mg/l)	677	750	700	2.2	-	-
El juhtivus (2500)	2420	2630	2440	278	-	-
Sulfaadid (250 mg/l)	2.9	2.9	2.9	8.1	-	-
Nitraadid (50 mg/l)	1	1	1	1	-	-
Nitritid (0,5 mg/l)	0.005	0.006	0.006	0.008	-	-
Fluoriid (1,5 mg/l)	0.67	0.73	0.69	0.48	-	-
Naatrium (200 mg/l)	331.4	350.8	348.8	3.5	-	-
Vaba CO ₂ mg/l (oksüdeeritavus)	1.28	1.34	0.93	0.8	-	-

²⁹ Allikas: <http://www.idavesi.ee/?sisu=tekst&mid=34&lang=est>

Tabel 5.11 OÜ Pesulux puurkaevu veekvaliteet³⁰

Näitaja	Ühik	PK-16121				
		09.03.2016	27.05.2016	08.05.2018	24.07.2018	18.02.2019
		Tulemus				
Hägusus (NTU)	NTU	0,59	-	-	-	0.78
Lõhn (lahjendusaste)	lahjendusaste	24	6	-	-	1
Mangaan	µg/l	<30	-	-	-	<30
Raud	µg/l	299	-	-	-	230
Värvus (Pt/Co skaala)	mg/l Pt	5,9	-	-	-	9.6
Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	-	-	-	0
Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	-	-	-	0
Escherichia coli	PMÜ/100 ml	0	-	-	-	0
Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1 ml	<1	<1	<4	0	0
Jääkkloor	mg/l	-	< 0,06	-	-	-
Naatrium	mg/l	-	-	-	-	175,3
Ammoonium	mg/l	-	-	-	-	0,12
Elektrijuhtivus	µS/cm	-	-	-	-	983
Fluoriid	mg/l	-	-	-	-	0,58
Kloriid	mg/l	-	-	-	-	201
Nitraat	mg/l	-	-	-	-	< 1
Nitrit	mg/l	-	-	-	-	0,005
Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	-	-	-	-	1,07
pH	pH ühik	-	-	-	-	8,1
Sulfaat	mg/l	-	-	-	-	< 2,8

³⁰ Allikas: <https://vti.sm.ee/veeallikas/310#DOCUMENTS>

5.4 JOOGIVEE KVALITEET

Joogivee mikrobioloogilised ja keemilised kvaliteedinäitajad ning organoleptilisi omadusi mõjutavad, üldist reostust iseloomustavad näitajad ja radioloogilised näitajad (indikaatorid) ei tohi ületada Sotsiaalministri määruses nr 82 "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid" esitatud piirsisaldusi. Kui lubatust kõrgemate näitajate puhul ei kaasne ohtu inimese tervisele, võib seda vett kasutada joogivee otstarbeks. Joogiveele esitatud piirsisalduste ületamisel korraldab Terviseamet koostöös ekspertidega terviseriski hindamise ja abinõude programmi väljatöötamise, mille kulud katab joogiveekäitleja.

Vastavalt Keskkonnaministri 01.10.2019 määrusele nr 48 peab vee-ettevõtjal olema joogivee kvaliteedi kontrolli kava kui vett võetakse $>10 \text{ m}^3/\text{ööpäevas}$ või kui vett töödeldakse. Kavas sätestatakse proovivõtukohtad ning tava- ja süvakontrolli sagedus.

Jõhvi vallas analüüsitakse sõltuvalt tarbimispunktist kolm kuni neli korda aastas joogiveekvaliteeti järgmistes punktides:

- Jõhvi linn
 - Kutse tn 11, kaev/liitumispunkt
 - Narva mnt 16, kaev/liitumispunkt
 - Jaama tn 34, kaev/liitumispunkt
 - Hariduse tn 5, kaev/liitumispunkt
- Kose küla
 - Põllu tn 1, tänavakraan
- Edise (Aiandi) küla
 - Aiandi 4-2, tarbija kraan
- OÜ Pesulux teeninduspiirkond
 - Pargi 55, söökla

Tabel 5.12 Jõhvi valla ühisveevärgi joogivee kvaliteet³¹

	Kutse 11		Narva mnt 16		Hariduse 5		Põllu 1	Aiandi 4-1	Jaama 34
	sept.19	nov.19	sept.19	nov.19	sept.19	nov.19	mai.19	mai.19	märts.19
Coli-laadsed (0 PMÜ/ 1000 ml)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enterokokid (0 PMÜ/ 1000 ml)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escherichia coli (0 PMÜ/ 1000 ml)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kolooniate arv (100 PMÜ/ 1 ml)	5	12	5	10	7	11	0	4	14
Lõhn (2-3)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Maitse	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hägusus (1,5-3 NTU)	0.5	0.73	0.5	0.54	0.5	0.73	1.3	1.9	0.84
Värvus mg/l Pt (5-10)	8.6	8.5	9.8	8.7	9.6	9	4.5	8.6	8.2
pH (6,5-9,5)	8.04	7.63	7.9	7.93	7.99	7.96	7.6	7.87	8.04
Ammoonium (0,5 mg/l)	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.18	0.08	<0.08
El juhtivus (2500)	385	559	565	655	504	595	656	926	280

Märkused: Jaama 34 andmed: Süvakontroll 2019; Põllu ja aiandi Andmed: Tavakontroll 2019 I poolaasta; Kutse, Narva mnt ja Hariduse andmed: Tavakontroll II poolaasta

³¹ Allikas: <http://www.idavesi.ee/?sisu=tekst&mid=33&lang=est> ja <https://www.idavesi.ee/?sisu=tekst&mid=35&lang=est>

Tabel 5.13 OÜ Pesulux piirkonna ühisveevärgi joogivee kvaliteet³²

Näitaja	Piirnormid	Pargi 15 (2. korrus, söökla)				Pargi 55 (Viru jalaväepataljon)											
		04.11.2020	30.09.2020	15.09.2020	16.07.2020	28.05.2020	15.01.2020	25.11.2019	28.08.2019	31.05.2019	18.02.2019	26.11.2018	30.08.2018	17.08.2018	17.08.2018	17.08.2018	08.06.2018
		Väärtus				Väärtus											
Hägusus (NTU) NTU	-	1	-	<1	-	<0.5	1.84	<0.5	0.87	<0.5	0.76	1.4	-	2.1	1.19	2.81	-
Maitse (lahjendusaste) lahjendusaste	-	1	-	0	-	4	1	2	1	4	1	2	-	5	4	5	-
Lõhn (lahjendusaste) lahendusaste	-	1	-	0	0	4	1	2 (la)	1	4	1	2	-	5	4	5	-
Värvus (Pt/Co skaala) mg/l Pt	-	13	-	12.5	-	23.9	19.2	10.2	12	9.6	12	10.9	-	10.9	12.9	35.6	-
Elektrijuhtivus µS/cm	2500	933	-	743	-	966	995	985	998	697	987	870	-	963	962	962	-
pH pH ühik	6.5 kuni 9.5	7.03	-	7.6	-	8	7.98	8.05	7.67	7.82	7.83	7.71	-	7.8	7.82	7.84	-
Escherichia coli PMÜ/100 ml	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0
Coli-laadsed bakterid PMÜ/100 ml	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0
Kolooniate arv 22 °C PMÜ/1 ml	ebaloomulike muutusteta	27	15	-	17	-	73	15	5	12	5	510	>300	329	193	-	38
Enterokokid PMÜ/100 ml	0	0	0	-	0	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-
Sulfaat mg/l	250	0.32	-	-	-	-	-	<2.8	-	-	-	15.3	-	-	-	-	-
Raud µg/l	200	97	-	-	-	-	-	98	-	-	-	80	230	70.8	151	600	-
Nitrit mg/l	0.5	0.008	-	-	-	-	-	0.006	-	-	-	<0.004	-	-	-	-	-
Nitrat mg/l	50	0.039	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-	-	-
Mangaan µg/l	50	19	-	-	-	-	-	<30	-	-	-	<30	31	<30	<30	72	-
Kloriid mg/l	250	236.8	-	-	-	-	-	209	-	-	-	195	-	-	-	-	-
Fluoriid mg/l	1.5	0.8	-	-	-	-	-	0.51	-	-	-	0.47	-	-	-	-	-
Ammoonium mg/l	0.5	0.05	-	-	-	-	-	<0.08	-	-	-	<0.08	-	<0.08	<0.08	<0.08	-
Oksüdeeritavus mg/l O2	5	0.8	-	-	-	-	-	1.09	-	-	-	2.82	-	-	-	-	-
Pestitsiidide summa µg/l	0.5	Ei leitud	-	-	-	-	-	ei leitud	-	-	-	ei leitud	-	-	-	-	-
PAH-d summa µg/l	0.1	Ei leitud	-	-	-	-	-	<0.05	-	-	-	<0.05	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3 c,d)püreen µg/l	-	<0.002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benso(g,h,i)perüleen µg/l	-	<0.002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benso(k)fluoranteen µg/l	-	<0.002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benso(b)fluoranteen µg/l	-	<0.002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

³² Allikas: Terviseameti avalik andmebaas http://vtiav.sm.ee/frontpage/show?id=271&active_tab_id=JV#

Jõhvi valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2021-2032

Näitaja	Piirnormid	Pargi 15 (2. korrus, söökla)				Pargi 55 (Viru jalaväepataljon)											
		04.11. 2020	30.09. 2020	15.09. 2020	16.07. 2020	28.05. 2020	15.01. 2020	25.11. 2019	28.08. 2019	31.05. 2019	18.02. 2019	26.11. 2018	30.08. 2018	17.08. 2018	17.08. 2018	17.08. 2018	08.06. 2018
		Väärtus				Väärtus											
Benso(a)püreen µg/l	0.01	<0.002	-	-	-	-	-	<0.001	-	-	-	<0.001	-	-	-	-	-
Trihalometaanide summa µg/l	100	0.2	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-	-	-
Arseen µg/l	10	<0.05	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-	<0.1	-	-	-	-	-
Triklorometaan µg/l?	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bromoform µg/l	-	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tetrakloroeten ja trikloroeten µg/l	10	<0.1	-	-	-	-	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-	-	-
Dibromoklorometaan µg/l	-	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bromodiklorometaan µg/l	-	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benseen µg/l	1	<0.1	-	-	-	-	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-	-	-
Elavhõbe µg/l	1	0.0052	-	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	-	-	-	-	-
Vask mg/l	2	0.0047	-	-	-	-	-	<0.001	-	-	-	0.004	-	-	-	-	-
Seleen µg/l	10	<0.05	-	-	-	-	-	<1.0	-	-	-	1.3	-	-	-	-	-
Plii µg/l	10	0.33	-	-	-	-	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-	-	-
Nikkel µg/l	20	0.28	-	-	-	-	-	<1.0	-	-	-	<1.0	-	-	-	-	-
Naatrium mg/l	200	200	-	-	-	-	-	175.4	-	-	-	169.2	-	-	-	-	-
Kroom µg/l	50	<0.5	-	-	-	-	-	0.4	-	-	-	<0.2	-	-	-	-	-
Kaadmium µg/l	5	<0.02	-	-	-	-	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-	-	-
Boor mg/l	1	0.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-
Antimon µg/l	5	<0.05	-	-	-	-	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-	-	-
Alumiinium µg/l	200	<50	-	-	-	-	-	9.2	-	-	-	<4.0	-	-	-	-	-
Tsüaniid µg/l	50	<3	-	-	-	-	-	<3	-	-	-	<3	-	-	-	-	-

5.5 VEEVÕRK

Tabel 5.14 Jõhvi valla veevarustuse trasside pikkused³³

Jõhvi valla asutusüksus	Pikkus [km]
Kose küla	5.4
Edise küla	8.2
Linna küla	2.2
Jõhvi küla	1.5
Puru küla	10.9
Kotinuka küla	6
Pajualuse küla	6.4
Tammiku alevik	8.6
Kahula küla	9.8
Sompa küla	17.6
Pargitaguse küla	3.3
Jõhvi linn	65.6
KOKKU	145.5

5.5.1 Jõhvi linn ja Jõhvi küla

Jõhvi linna ühisveevärg on jaotatud kaheks suuremaks survetsooniks (raudteest lõuna poole jääv kõrgem ala ja raudteest põhjapoolne madalam ala), mis on praegusel hetkel ühest punktist omavahel ühendatud ja varustatud automaatse survealandussõlmega. Erinevate survetsoonide vahel on veel ühendusi, mis on aga suletud. Maapinna absoluutkõrguste vahe idast (~ 69 m) läände (~ 42 m) on 27 m. Eraldi survetsoon on Sompa tänava tööstusala piirkonnas (maapind on kõrgem), kus on oma puurkaev.

Jõhvi linna veevõrguga on ühendatud Edise-Sompa külade hajaasustuse piirkond ning Jõhvi, Pauliku, Pargitaguse ja Linna külade kinnistud.

Lisaks OÜ-le Järve Biopuhastus on Jõhvis vee-ettevõtjaks ka OÜ Pesulux, kelle võrgust saavad vee Malmi ja Pargi tänava paaritute numbritega kinnistud ning osa raudtee äärsetest eramutest.

5.5.2 Edise küla

Veevarustus käesoleval ajal varustatakse Edise küla veega veel Edise (Aiandi) puurkaevust nr 2281 (passi nr A-7203), kuid lähiajal, eeldatavalt 2021 aastal on planeeritud ühenduse rajamine Ahtme-Jõhvi-Kohtla-Järve DN300 magistraaltorustikuga.

Edise küla veevõrguga (ca 5km peaveetorustikku De63) on ühendatud liiga palju tarbijaid. Edise külas asuva olemasoleva ühisveevärgi reservi puudumise tõttu ei ole ühisveevärgiga uute kinnistute liitumine võimalik. Uute liitumiste tagamiseks tuleb välja vahetada olemasolev ühisveetorustik De63 suurema läbimõõduga toru vastu või lahendada kinnistu veevarustus lokaalselt (kinnistu puurkaevu baasil).

³³ Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

5.5.3 Sompä küla

Ühisveevärk on rajatud aastal 2003 – 2005 ja 2009. aastal, sellest 2009. aastal on ehitatud ca 9,7 km Sompä küla veetrasside omanik on OÜ Järve Biopuhastus.

Veevärgi varustamine veega toimub Jõhvi linna veevõrgust torustikuga DN110 mm. Torustik on suunatud läbi Jõhvi linna piiril paikneva survetõstepumpla Sompä küla hajaasustuse piirkonna elamutele.

Survetõstepumplas on kaks pumpa Grundfos Hydromulti 2CRE15-5 (üks on tööpump, teine varupump, $Q=44\text{ m}^3/\text{h}$, $H=57\text{ mVs}$, $P=9\text{ kW}$).

Torustik on läbimõõduga De32...De110 ja kogupikkusega ca 25,5 km. Kõik veetarbijad on varustatud veemõõtjatega. Võrku juhitud vesi mõõdetakse Jõhvi linna võrgu ühenduskaevus ja rõhutõstepumpla ees paiknevas veemõõdekaevus.

5.5.4 Tammiku alevik

Tammiku alevikus ei ole olemasoleva ühisveevärgi reservi puudumise tõttu suure veetarbimisega kinnistute liitumine võimalik (suure veetarbimise all peetakse silmas veetarbimist, mis ületab ühe elamukinnistu veetarbimist: $Q_{\max}=0,1\text{ m}^3/\text{h}$; $0,3\text{ m}^3/\text{ööp}$). Vaatamata sellele, et Tammiku alevikus asuv ühisveevarustuse torustik on läbimõõduga De110 PE ja De50/63, töötab olemasolev ühisveevärk oma võimete piiri peal. Tegemist on kilomeetrite pikkusega torustikuga (De110 veetorustikku pikkus on ca 5,5 km ja De50/63 veetorustiku pikkus on ca 7,1 km), millest saavad joogivett palju tarbijaid. Vastavalt kehtivale EVS-le peab ühisveevärgi torustikus olema tagatud töö rõhk vähemalt 2,5 bar, kuid antud piirkonnas on töö rõhk juba piiri peal ning kohati langeb alla 2,5 bar piiri. Samuti ei ole võimalik olemasoleva ühisveetorustiku De110 baasil tuletõrjevee voluluhulga hüdrantidest tagamine. Kui antud piirkonnas soovitakse varustada joogiveega suure veevajadusega kinnistuid, siis tuleb välja vahetada olemasolev ühisveetorustik suurema läbimõõduga toru vastu ja ka Ahtme VTJ vastav pumbagrupp. Teine variant on lahendada olukord lokaalselt, ehk rajada puurkaev kinnistul.

5.5.5 Pauliku küla

Ühisveevärk ehitati aastatel 2002-2009. Küla varustamine veega toimub Jõhvi linna veevõrgust. Veevärk paikneb peamiselt Pauliku küla maal, kuid veega varustatakse ka paari Sompä küla ja ühte Tammiku aleviku majapidamist. Pauliku küla veetrassid kuuluvad OÜ Järve Biopuhastusele. Pauliku-Sompä torustikus tagatakse vajalik rõhk Pauliku küla survetõstepumpla abil. Rõhutõstepumplas on paigaldatud pump Lowara CA 70/45/A, 200-liitrine membraanhüdfoor ja veemõõtja. Pauliku küla veetrassil paikneb kaks tuletõrjehüdranti. Üks hüdrant paikneb ühisveevärgi torustikul ja teine Konsu järvest Kohtla-Järvele kulgeval tehnilise vee torustikul.

Pauliku küla peaveetorustik (De63, ca 2km) on ehitatud 2004. aastal. Projektiga oli ette nähtud 16 krundi liitumine, kuid kuna liituda lubati veel seitsmele kinnistule, siis tänasel päeval on selle torustikuga ühendatud juba 23 kinnistut, millega on projektijärgne reserv oluliselt ületatud. Vaatamata Pauliku survetõstepumplale, on selles piirkonnas mitme aasta jooksul probleemid töö rõhuga, mistõttu oli vaja antud probleemi lahendamiseks ümber ühendada mitu kinnistut Edise küla veevõrgust. Praktiliselt sama olukord on ka Edise küla veevõrguga, kus on ca 5 km pea veetorustikku De63, mille kaudu saab vett juba liiga palju tarbijaid. Seega Pauliku ja Edise külas asuva olemasoleva ühisveevärgi reservi puudumise tõttu ei ole ühisveevärgiga uute kinnistute liitumine võimalik. Uute liitumiste tagamiseks tuleb välja vahetada olemasolev ühisveetorustik De63 suurema läbimõõduga toru vastu või lahendada kinnistu veevarustus lokaalselt (kinnistu puurkaevu baasil).

5.5.6 Pargitaguse küla

Ühisveevärg ehitati 2010. aastal üldpikkusega ca 2,3 km, mis on ühendatud Jõhvi linna veevarustussüsteemiga Puru tänava piirkonnas. Iga majapidamise juurde on välja ehitatud veemööduõlm. Veetrasside omanik ja vee-ettevõtja on OÜ Järve Biopuhastus.

5.5.7 Pajualuse küla

Antud piirkonnas ei ole olemasoleva ühisveevärgi reservi puudumise tõttu suure veetarbimisega kinnistute liitumine võimalik (suure veetarbimise all peetakse silmas veetarbimist, mis ületab ühe elamukinnistu veetarbimist: $Q_{\max}=0,1 \text{ m}^3/\text{h}$; $0,3 \text{ m}^3/\text{ööp}$). Vaatamata sellele, et ühisveevarustuse torustik on läbimõõduga De50/63, töötab olemasolev ühisveevärg oma võimete piiri peal. Vastavalt kehtivale EVS-le peab ühisveevärgi torustikus olema tagatud töö rõhk vähemalt 2,5 bar, kuid antud piirkonnas on töö rõhk piiri peal ning kohati langeb alla 2,5 bar piiri. Samuti ei ole võimalik olemasoleva ühisveetorustiku De50/63 baasil tuletõrjevee vooluhulga hüdrantidest tagamine. Kui antud piirkonnas soovitakse varustada joogiveega suure veevajadusega kinnistuid, siis tuleb välja vahetada olemasolev ühisveetorustik suurema läbimõõduga toru vastu ja ka Ahtme VTJ vastav pumbagrupp. Teine variant on lahendada olukord lokaalselt, ehk rajada puurkaev kinnistul.

5.5.8 Kahula küla

Kahula küla varustatakse veega Jõhvi veevõrgust.

Antud piirkonnas ei ole olemasoleva ühisveevärgi reservi puudumise tõttu suure veetarbimisega kinnistute liitumine võimalik (suure veetarbimise all peetakse silmas veetarbimist, mis ületab ühe elamukinnistu veetarbimist: $Q_{\max}=0,1 \text{ m}^3/\text{h}$; $0,3 \text{ m}^3/\text{ööp}$). Vaatamata sellele, et ühisveevarustuse torustik on läbimõõduga De50/63, töötab olemasolev ühisveevärg oma võimete piiri peal. Vastavalt kehtivale EVS-le peab ühisveevärgi torustikus olema tagatud töö rõhk vähemalt 2,5 bar, kuid antud piirkonnas on töö rõhk piiri peal ning kohati langeb alla 2,5 bar piiri. Samuti ei ole võimalik olemasoleva ühisveetorustiku De50/63 baasil tuletõrjevee vooluhulga hüdrantidest tagamine. Kui antud piirkonnas soovitakse varustada joogiveega suure veevajadusega kinnistuid, siis tuleb välja vahetada olemasolev ühisveetorustik suurema läbimõõduga toru vastu ja ka Ahtme VTJ vastav pumbagrupp. Teine variant on lahendada olukord lokaalselt, ehk rajada puurkaev kinnistul.

5.5.9 Kose küla

Kose küla veevõrk on amortiseerunud ning vajab rekonstrueerimist.

5.6 TULETÕRJE VEEVARUSTUS

Põhiline normdokument, millest tuletõrjeveevarustuse juures tuleb lähtuda on standard EVS 812-6:2012 Ehitise tuleohutus, osa 6: Tuletõrje veevarustus.

Ühisveevarustuses tuleb üldjuhul tagada tuletõrjeveevarustus hüdrantide baasil, see eeldab aga ühisveevarustuses II astme pumplate ja mahutite olemasolu. Sellisena on tagatud tuletõrjeveevarustus Jõhvi linnas.

Väikeasulates, kus, tuletõrjeveevarustuse tagamine ei ole optimaalne hüdrantide baasil tuleb rajada piisav hulk tuletõrjeveemahuteid:

Põhilised nõuded, millega tuletõrjeveemahutitel (edaspidi TTM) põhineva tuletõrjesüsteemi kavandamisel ja mahutite rajamisel tuleb arvestada, on järgmised:

- TTM-st peab saama võtta teenindatavate hoonete tulekustutuseks vajaliku veekoguse, mis arvutatakse lähtuvalt tulekahju arvestuslikust kestusest ja kustutusvee normvooluhulgast,
- TTM teenindusraadius, st vahemaa mahutist hoone sissepääsuni, on 100m,
- TTM peab olema kasutatav olenemata ilmastikutingimustest aastaringselt,
- TTM täitmine peab olema tagatud 72 h jooksul pärast veevõttu,
- TTM peab olema varustatud nõuetekohase teabeviidaga.

Olukorras, kus tehnilis-majanduslikel kaalutlustel või mahuti rajamiseks sobiva maa puudumisel ei ole otstarbekas või võimalik mahuti nõutavat teenindusraadist tagada, võib mahuti teeninduspiirkonna suurendamiseks rajada päästeautoga survestatava tuletõrjehüdrantidega veetorustiku. Sellisel juhul võtab päästeauto vee mahuti veevõtukaevust või hüdrantist/kuivhüdrantist ning pumpab vee survestuskaevu kaudu hüdrantidega varustatud torustikku.

Põhinõuded survestatavale tuletõrjetorustikule on järgmised:

- Survestamiskaevu suurim lubatud kaugus mahuti veevõtukohast on 10 m.
- Torustiku vähim lubatud läbimõõt on DN100 ja rõhutamuvus PN10,
- Torustikul paiknevate hüdrantide teenindusraadius, st vahemaa mahutist hoone sissepääsuni, on 50m,
- Päästeautoga ligipääs hüdrantidele ja nende kasutamine peab olema tagatu olenemata ilmaoludest aastaringselt,
- Juurdepääsutee pikkus ei tohi ületada 1km mõõdetuna kõige kaugemast tuletõrjehüdrantist kuni survestamiskaevuni.

Lisaks peab hüdrantide või kuivhüdrantide asukoha kavandamisel rakendama meetmeid, mis välistavad nende vigastamise teehoolde käigus või muul põhjusel ning arvestama lähima potentsiaalse tulekahju kaugusega (tulekahju ei tohi piirata tuletõrjevee kättesaadavust).

Arendamise kavas on ülevaadatud ja viidud EVS 812-6:2012 Ehitise tuleohutus, osa 6: Tuletõrje veevarustus nõuetega vastavusse järgmised tiheasustuspriirkonnad:

- Jõhvi linn
- Jõhvi küla
- Edise küla
- Kose küla
- Tammiku alevik

Nimetatud piirkondadest Jõhvi linnas ja Jõhvi külas lahendatakse tuletõrjeveevarustus hüdrantide baasil. Tammiku alevikus on üks tuletõrjevee mahuti ja üks tuletõrjehüdrant, mis ei taga nõuetekohast 10 l/s. Hüdrant on heas seisukorras, kuid veevarustuse reservi puudumise tõttu on antud hüdrantist võimalik tagada 7 l/s. Edise külas on kaks hüdranti, mis võimaldavad normikohast tuletõrjevee vooluhulka 10 l/s, kuid kuna Edise küla territoorium on võrdlemisi suur, siis hooned paiknevad nimetatud hüdrantidest kaugel. Linna külas asuvad kaks 50m³ tuletõrjevee mahutit koos kuivhüdrantidega.

Teised külad on hajaasustuspriirkonnad ja nendele täiendavaid investeeringud tuletõrjeveevarustusse käesolev arendamise kava ette ei näe.

OÜ Pesulux hüdrandid

OÜ Pesuluxile kuuluvad tuletõrje hüdrandid asukohaga Pargi 55, Pargi 55a ja Malmi 2c. Kõik hüdrandid on tootlikkusega 20 l/s.

5.7 VEEVARUSTUSE PÕHIPROBLEEMID

Jõhvi valla ühisveevärgisüsteemiga hõlmatud asumite veevarustuse põhiprobleemid on kokkuvõtvalt järgmised:

5.7.1 Jõhvi

- Reservpuurkaevud on osaliselt või täielikult amortiseerunud, 3 neist tuleb tamponeerida ja hooned lammutada, 3 tuleb rekonstrueerida ning jätta reservi.
- Osaliselt on olemasolevad veetorustikud amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist. Rekonstrueerimine on vajalik, et tagada kvaliteetne joogivesi igas tarbijapunktis.

5.7.2 Edise (aiandi)

- Kasutusel olev puurkaevpumpla on eraomandis.
- Torustik on amortiseerunud.
- Puudub nõuetekohane tuletõrjerveevarustus.
- Edise küla veevõrguga (ca 5km peaveetorustikku De63) on ühendatud liiga palju tarbijaid. Edise külas asuva olemasoleva ühisveevärgi reservi puudumise tõttu ei ole ühisveevärgiga uute kinnistute liitumine võimalik. Uute liitumiste tagamiseks tuleb välja vahetada olemasolev ühisveetorustik De63 suurema läbimõõduga toru vastu või lahendada kinnistu veevarustus lokaalselt (kinnistu puurkaevu baasil).

5.7.3 Kose

- Kose küla olemasolevad veetorustikud on osaliselt amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist.

5.7.4 Kahula

- Olemasolev puurkaevpumpla on amortiseerunud, veekvaliteet ei vasta nõuetele. Kahula küla on ühendatud läbi Tammiku ja Ahtme linnaosa Ahtme veetöötusjaamaga. Olemasolev puurkaevpumpla tuleb tamponeerida.

5.7.5 Tammiku

- Olemasolevad veetorustikud on amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist.

5.7.6 Pesulux teeninduspiirkond jõhvi linnas

- Täiendavate investeeringute vajadus puudub.
- Seoses kaevandustega on veevarustus piirkonnas raskendatud – ülemised veekihid on ammendatud.

6 KANALISATSIOON

Käesolevalt käsitletakse Jõhvi valla olemasoleva ühiskanaliseerimisvõrgustike, reoveepumple ja reoveepuhastite seisukorda.

6.1 ÜLEVAADE

Tabel 6.1 Jõhvi valla kanalisatsioonitorude pikkused

Jõhvi valla asutusüksus	Pikkus [km]
Kose küla	2.5
Edise küla	0.7
Linna küla	1.8
Jõhvi küla	0.8
Puru küla	0.9
Kotinuka küla	10.7
Pajualuse küla	0
Tammiku alevik	1.3
Kahula küla	0
Sompa küla	0
Pargitaguse küla	1
Jõhvi linn	59.4
KOKKU	79.1

6.1.1 Jõhvi reoveekogumisala (sh Jõhvi linn ja vald)

Pindala: 608ha

Reostuskoormus: 21 ie/ha

Ühiskanaliseerimisvõrguga on varustatud Jõhvi linna ja küla korterelamud. Suuremale osale reoveekogumisala elamutele on tagatud võimalus ühiskanaliseerimise kasutamiseks.

Kanaliseerimisüsteem on lahkvoolne, kus olmereovesi ja sademevesi kogutakse kokku eraldi. Reovesi suunatakse kanalisatsiooni peapumplast Kohtla-Järve regionaalsesse reoveepuhastisse.

Jõhvi valla omandis olevad trassid on ehitatud ajavahemikul 1950-1970 ning on tehniliselt halvas seisundis ja vajavad rekonstrueerimist.

Pesulux OÜ-l puudub ühiskanaliseerimisvõrg, v.a veetöötlusseadmete filtrite pesuvee ehk uhtvee ühendustorustik OÜ Järve Biopuhastus OÜ ühiskanaliseerimisvõrguga.

6.1.2 Tammiku reoveekogumisala

Pindala: 18ha

Reostuskoormus: 13 ie/ha

Ühiskanaliseerimisvõrgustik on rajatud Tammiku aleviku korruselamute (6 maja), kahe eramu ja kahe haldushoone tarvis.

2011. aastal KIK-i poolt rahastatud Jõhvi valla Tammiku aleviku reoveekäitluse projekti raames rekonstrueeriti reoveepumpla ja reovesi juhatakse läbi Kohtla-Järve Ahtme linnaosa Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile.

6.1.3 Edise reoveekogumisala

Pindala: 12ha

Reostuskoormus: 19 ie/ha

Ühiskanalisatsiooniga on varustatud kõik korterelamud, haldushoone ning AS Revino Aiand olmehoone.

Reovesi kogutakse isevoolselt kokku Narva mnt ääres olevasse pumplasse, mis suunab reovee kõrval paiknevasse reoveepuhastisse 2x BIO-25. Puhastist suunatakse reovesi magistraalkraavi, mis suubub Pühajõkke.

Reoveepuhasti on tehniliselt amortiseerunud ja suublasse juhitud heitvesi ei vasta kehtestatud normidele. Kanalisatsioonitorustiku kogupikkus on ca 0,6 km.

6.2 REOVEE VOOLUHULGAD KÄESOLEVAL AJAL JA PERSPEKTIIVSELT

Suurem osa Jõhvi vallas ühiskanalisatsiooni kaudu kokku kogutav reovesi juhitakse Kohtla-Järve regionaalreoveepuhastile. Eraldi reoveepuhasti on käesoleval ajal Edise külas, kuid perspektiivselt kaalutakse ka Edise küla reovee juhtimist Kohtla-Järve reoveepuhastile.

Tabel 6.2 Jõhvi valla reovee vooluhulgad

Näitaja	Ühik	2017	2018	2019
Reoveepuhastisse jõudvad vooluhulgad*	m ³	1 305 771.96	1 305 623.77	1 370 149.81
Kanalisatsiooni tarbimine kokku	m ³ /a	900 982.65	900 880.40	896 430.95
<i>Elanike kanalisatsioon (Jõhvi vald)</i>	<i>m³/a</i>	<i>352 878.25</i>	<i>352 115.40</i>	<i>390 782.95</i>
<i>Ettevõtete kanalisatsioon (Jõhvi vald)</i>	<i>m³/a</i>	<i>548 104.40</i>	<i>548 765.00</i>	<i>505 648.00</i>
Elanike ühiktarbimine	l/d	89	88	99
Elanike arv kokku**	in	11 620	11 924	12 056
Kanalisatsiooniga liitunud elanike arv	in	10 803	10 958	10 861
Kanalisatsiooniga liitunud elanike osakaal	%	93%	92%	90%

Märkused:

* Kohtla-Järve regionaalreoveepuhastile ja Edise reoveepuhastile jõudva reovee kogus kokku.

6.2.1 Reoveepumplad

Jõhvi valla reoveepumplate asukohad on näidatud joonistel ning tehnilised andmed on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 6.3 Reoveepumplate tehnilised andmed

Jrk nr	Pumpla nimetus	Pumba mark	Pumba paigalduse aeg	Pumba tootlikkus l/s	Pumba tõste-kõrgus mvs	Mootori nimi-võimsus kw
1	Jõhvi peapumpla	3 x KSB AMAREX KRTK 200-501/1006 XNG-D	2018	150	32	90
2	Mooni tn	Grunfos slv65,65		13	17,8	2,8
3	Tammiku	Grunfos slv80,80 (2tk)		12,5	10,6	2,2
4	Kaevanduse	FLYGT 3102.900	2017	30	15	3,5

Kõik reoveepumplad on heas tehnilises seisukorras ja täiendavaid investeeringuid ei vaja. Jõhvi peapumplas puudub puhastamise võimalus. Lühiajalises investeeringuprogrammis nähakse ette Jõhvi peapumpla juurde kaasaegsel tehnoloogial puhastamisõlme rajamine koos tehnohoone laiendamisega. Ette on nähtud avariimahuti (ühtlustusmahuti) rajamine

võreseedme väljavahetamine ning automaatse kaardiregistreerimise ja sissepääsuga piirde rajamine.



Foto 6.1 Jõhvi peapumpla vaated

6.3 REOVEEPUHASTUS

6.3.1 Edise reoveepuhasti

Edise (Aiandi) piirkonnas on kokku ca 600 m kanalisatsioonitorustikku ja käesoleval ajal töötav reoveepuhasti 2x BIO25. Reoveepuhasti on amortiseerunud ja on kavas likvideerida. Reoveepuhasti asemele rajatakse samale kinnistule reoveepumpla ja reovesi pumbatakse perspektiivselt Jõhvi-Kohtla-Jäärve reoveemagistraali ning see puhastatakse Kohtla-Järve regionaalses reoveepuhastis. Käesolevaks ajaks (2020 august) on kirjeldatud projekti realiseerimiseks koostatud ehitusprojekt, mis on Järve Biopuhastus OÜ poolt kavas realiseerida ehituses 2021 aastal.

Tabel 6.4 esitatud andmete järgselt ei taga olemasolev Edise (Aiandi) reoveepuhasti suublasse suunatavas heitvees kehtestatud piirnorme.



Foto 6.2 Edise reoveepuhasti

Tabel 6.4 Edise reoveepuhastist keskkonda suunatavale heitveele kehtestatud parameetrid ning suublasse juhitava heitvee näitajad³⁴

Saasteaine (mg/l)	Suurim lubatud sisaldus vastavalt L.VV/327503	I kvartal 2019	II kvartal 2019	III kvartal 2019	IV kvartal 2019
BHT ₇	40	29	85	21	95
KHT	150	290	300	55	160
Heljum	35	100	160	56	46
pH	-	7.6	8	7.6	7.5
N _{üld}	-	85	64	56	52
P _{üld}	-	11.2	25.4	10.7	8.6
Sulfaat	-	34	54	38	34

Tabel 6.5 Edise reoveepuhasti vooluhulgad 2017-2018

Aasta	2017	2018	2019
Vooluhulk m ³ /a	3510	3962	4078

6.3.2 Kohtla-Järve regionaalne reoveepuhasti

Kinnistu aadress: Uus-Tehase tn 3

Kinnistu katastriüksuse number: 32210:002:0001

Kohtla-Järve reoveepuhasti on algselt tänase reoveepuhasti asukohta rajatud 1950-ndatel aastatel biofilter tüüpi puhastusseadmena. Tööstuse arenedes jäi toonase reoveepuhasti võimsus ja efektiivsus tekkiva reovee koostist arvestades väikeseks, mille tulemusena rajati 1978. aastal praeguse reoveepuhasti asukohale 4-liiniline reovee bioloogilist puhastust võimaldav aktiivmudapuhasti. 1988. aastal rajati heitvee Soome lahte

³⁴ Allikas: keskkonnaluba L.VV/327503, OÜ Järve Biopuhastus

juhtimiseks heitvee süvamerelask. Ulatuslik reoveepuhasti ja piirkonna linnasid ühendavate reoveekollektorite rekonstrueerimine toimus aastatel 2004-2009, mil sisuliselt rajati olemasoleva reoveepuhasti asemele uus reoveepuhasti koos reovee mehhaanilise ja bioloogilise ning keemilise puhastusetapiga. Samuti rajati kaasaja nõuetele vastav reoveesette töötlemise tehnoloogia.

Kohtla-Järve reoveepuhasti puhul on tegemist regionaalse reoveepuhastiga, kuhu pumbatakse reovesi puhastamiseks kokku Kohtla-Järve linnast, Kiviõli ja Püssi linnast ning Jõhvi vallast, Kohtla-Nõmme ja Toila vallast. Lisaks asulareoveele juhitakse reoveepuhastile mitmete suurte tööstuste reovesi.

Reovee kokku kogumine ja suunamine Kohtla-Järve reoveepuhastile toimub piirkonna asulates välja ehitatud kanalisatsioonivõrgu ja asulate ning reoveepuhasti vahele ehitatud reoveekollektorite abil. Reoveekollektorid ja suured reovee peapumplad on järgmised:

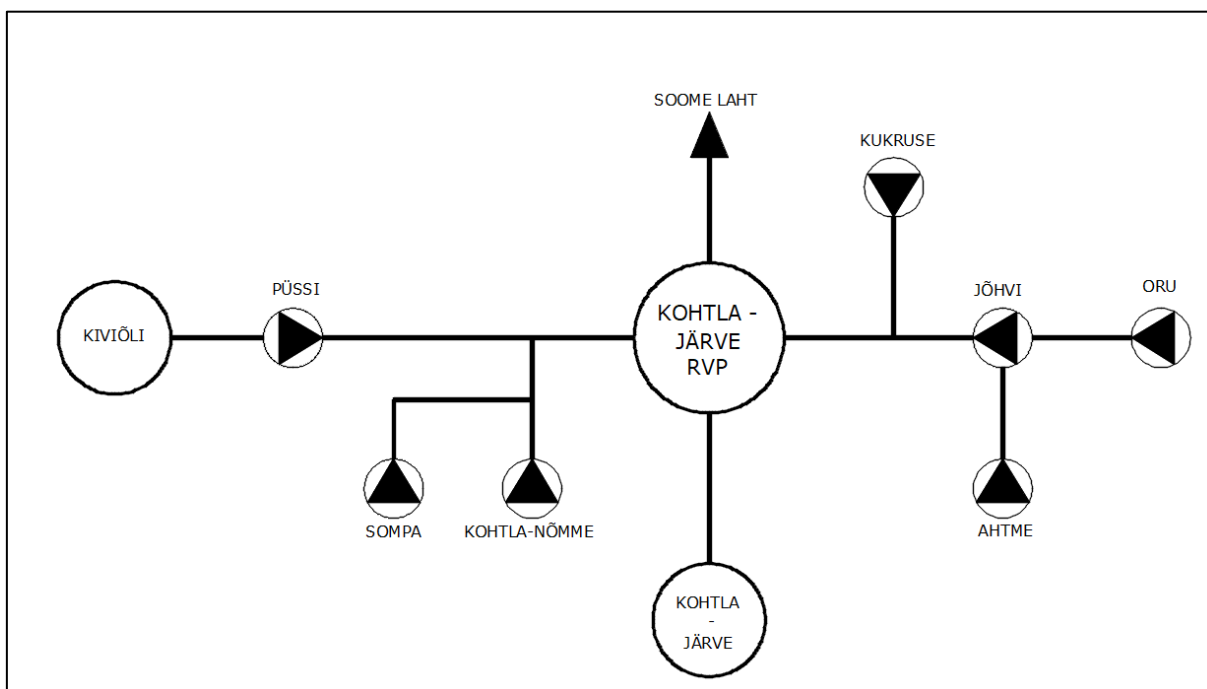
I suund: Kiviõli - Kohtla-Järve:

1. Kiviõli - Püssi vabavoolne reoveekollektor pikkusega 4,5 km
2. Püssi reovee peapumpla koos 2800 m³ reservuaariga
3. Püssi - Kohtla-Nõmme surveveekollektor pikkusega 16 km
4. Sompa ja Kohtla-Nõmme reoveepumplad
5. Kohtla-Nõmme - Kohtla-Järve surveveekollektor

II suund: Ahtme - Kohtla-Järve:

1. Ahtme reovee peapumpla koos 2800 m³ reservuaariga
2. Ahtme - Jõhvi surveveekollektor pikkusega 5,6 km
3. Jõhvi vabavoolne reoveekollektor pikkusega 4,5 km
4. Jõhvi peapumpla
5. Jõhvi - Kukruse kaheliiniline surveveekollektor
6. Kukruse reoveepumpla
7. Kukruse - Kohtla-Järve surveveekollektor
8. Oru reoveepumpla
9. Oru-Jõhvi surveveekollektor

Kohtla-Järve piirkonna reovee formeerumine, reoveepuhastile juhtimine, puhastamine ja keskkonda suunamine on kirjeldatud järgneval joonisel.



Joonis 6.1 Kohtla-Järve piirkonna reovee formeerumine, reoveepuhastile juhtimine, puhastamine ja keskkonda suunamine

6.3.2.1 Reoveepuhasti projekteeritud koormus ja nõuded heitveele

Kohtla-Järve reoveepuhasti projekteeritud hüdrauliline ja reostuskoormus on kirjeldatud Tabel 6.6.

Tabel 6.6 Kohtla-Järve reoveepuhasti projekteeritud parameetrid

Parameeter	Tähis	Ühik	Projektnäitaja
Projekteeritud hüdrauliline koormus:			
Keskmine ööpäevane vooluhulk	$Q_{\text{keskmine,d}}$	m ³ /d	36185
Maksimaalne ööpäevane vooluhulk	$Q_{\text{max,d}}$	m ³ /d	59805
Keskmine tunni vooluhulk	$Q_{\text{keskmine,h}}$	m ³ /h	1512
Dimensioneeritud tunni vooluhulk	$Q_{\text{dim,h}}$	m ³ /h	3051
Maksimaalne tunni vooluhulk	$Q_{\text{max, h}}$	m ³ /h	5670
Projekteeritud reostuskoormus:			
Inimekvivalente	IE	ie	339548
Orgaaniline aine	KHT	kg/d	43700
Orgaaniline aine	BHT ₇	kg/d	20373
Hõljuvaine	HA	kg/d	8417
Üldlämmastik	N _{üld}	kg/d	2516
Üldfosfor	P _{üld}	kg/d	273

Reoveepuhastist keskkonda suunatavale heitveele on kehtestatud nõuded Vabariigi Valitsuse määrusega nr 99 „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed“. Reoveepuhastist heitvee keskkonda juhtimiseks on OÜ-le Järve Biopuhastus väljastatud keskkonnaluba nr L.VV/325554. Vabariigi Valitsuse määruse ja keskkonnaluba alusel kehtestatud piirnormid on esitatud järgnevas tabelis.

Tabel 6.7 Kohtla-Järve reoveepuhastist keskkonda suunatavale heitveele kehtestatud parameetrid ning suublasse juhitava heitvee näitajad³⁵

Saasteaine	Suurim lubatud sisaldus	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
(mg/l)	vstavalt L.VV/325554	2019	2019	2019	2019
BHT ₇	15	9.06	8.32	9.21	8.588
KHT	125	84.585	71.875	89.79	80.767
Heljum	15	11.13	9.017	11.4	10.633
N _{üld}	10	6.26	4.7	6.2	5.017
P _{üld}	0,5	0.14	0.195	0.293	0.203
pH	-	7.4	7.33	7.42	7.66
Nafta	1	0	0	0	0
Ühealuselised fenoolid	0,1	0.003	0.00452	0.00365	0.00318
Kahealuselised fenoolid	15	0.01	0.01867	0.02117	0
Elavhõbe (Hg)	0,001	0.00002	0	0	0
Vask (Cu)	0,015	0.00467	0.001	0.00767	0.00303
Kroom (Cr)	0,05	0.00081	0.00059	0.00069	0.00097
Arseen (As)	0,01	0.00187	0.002	0.00297	0.00193
Kaadmium (Cd)	0,005	0.00157	0.00043	0.0007	0.00153
Fluor (F)	1,5	0.54	0.543	0.57667	0.57

³⁵ Allikas: keskkonnaluba L.VV/325554, OÜ Järve Biopuhastus

Saasteaine	Suurim lubatud sisaldus	I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal
(mg/l)	vstavalt L.VV/325554	2019	2019	2019	2019
Nikkel (Ni)	0,034	0.0032	0.00183	0.00297	0.00283
Plii (Pb)	0,014	0.0016	0.00064	0.001	0.00091
Tolueen	0,05	0	0	0	0
Pentaklorofenool	0,01	0	0	0	0
Baarium (Ba)	-	0.2	0.227	0.23	0.20667
Koobalt (Co)	-	0.00193	0.000953	0.0014	0.0007
Molübdeen (Mo)	-	0.00111	0.00127	0.00317	0.00283
Oktüülfenool	-	0	0	0.000002	0
Seleen (Se)	-	0.0082	0.00074	0.00101	0.0006
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	-	272.81	244.55	239.2	212.75
Tsink (Zn)	-	0.06433	0.01667	0.02	0.01967
Koriid (Cl)	-	277.05	203.1	312.1	228.417
Sulfiid (S)	-	1.23	0.63	1.197	1.367

Puhastatud ja keskkonda suunatav heitvesi on vastanud õigusaktidega ja vee-keskkonnaloaga kehtestatud nõuetele.

6.3.2.2 Reoveepuhasti tehnoloogilise protsessi kirjeldus

Kohtla-Järve reoveepuhasti reoveepuhastuse tehnoloogiline protsess hõlmab järgmisi reovee puhastuse ja reoveesette käitlemise etappe.

6.3.2.2.1 Reovee mehaaniline puhastus

- reovee suunamine vastuvõtukambrisse;
- reovee puhastus võredega;
- reovee puhastamine liivapüüdurites;
- reovee koormuse ühtlustamine ühtlustusmahutis;
- suure koormusega või bioloogilistele organismidele toksilise reoaine kontsentratsiooniga reovee kogumine ja hilisem suunamine avariimahutitesse;
- reovee suunamine bioloogilisse puhastusprotsessi läbi jaotusmahuti.

6.3.2.2.2 Reovee biokeemiline puhastus aktiivmuda protsessis

- reovee bioloogiline puhastus tõhustatud bioloogilise fosfori ja lämmastikuärastusega;
- simultaansadestusel baseeruv keemiline fosforiärastamine reoveest;
- järelsetitites aktiivmuda setitamine puhastatud reoveest;
- heitvee suunamine väljavoolukambrisse.
- Heitvee suunamine suublasse, heitveekollektori kaudu
- Süvamereelask

6.3.2.2.3 Reoveesette käitlus

- liigmuda veesisalduse vähendamine lintfilterpressidel;
- liigmuda hügeniseerimine;
- liigmuda veesisalduse vähendamine tsentrifuugidega polümeeri lisamisel;
- tahendatud liigmuda ja tugiaine segamine;
- reoveesette komposteerimine komposteerimisväljakul;
- komposti sõelumine ja järelvalmimine komposteerimisväljakul.

6.3.2.2.4 Heitõhu käitlus biofiltris

- reovee ühtlustusmahuti, avariimahutite, mehhaanilise puhastuse hoone ja reoveesette käitluse hoone õhu puhastamine biofiltris.

6.3.2.3 Reovee mehhaaniline puhastus

Reovee mehhaaniline puhastus algab suurtes reovee peapumplates, mis on varustatud mehaaniliste võredega. Reovee reoveepuhastile jõudes toimub reovee mehhaaniline puhastus võrehoones kahe treppvõrega ja liiva eraldus kahes liivapüüduris. Reovee mehhaaniline puhastus toimub hoonetes ja kinnistes kanalites, et vältida reoveest eralduva reostunud õhu (hais) levimist keskkonda. Reostunud õhk eemaldatakse hoonetest ja kinnistest kanalitest ning suunatakse puhastamiseks biofiltrisse.

6.3.2.4 Mehaaniline puhastus

Mehhaanilise puhastuse osas eemaldatakse reoveest võrepraht, liiv ning rasvad ja õliühendid. Lisaks on selles osas spetsiaalsed kogumiskohad ehk avariimahutid väga reostunud ning nõuetele mittevastava reovee ja sademevee jaoks ning ühtlustusmahuti, et tagada stabiilne reovee hüdrauliline ja reostuskoormus bioloogilise puhastuse etapis. Mehaanilise puhastuse hoone külge on rajatud reovee purgimissõlm koos vajaliku seadmetikuga paakautode poolt toodava reovee vastuvõtuks. Purgimissõlme jõudlus on 20 m³/h.

6.3.2.5 Siseneva reovee seire- ja proovivõtuseadmed

Reovesi jõuab reoveepuhastile survetorustike kaudu. Kõik sisenevad torustikud on varustatud vooluhulgamõõtjate ja automaatproovivõtja ühendamiseks vajalike ühenduskohtadega. Paigaldatud seadmed võimaldavad jälgida reovee vooluhulki ja koostist eraldi mistahes siseneva torustiku kohta.

6.3.2.6 Aereeritav liivapüüdur

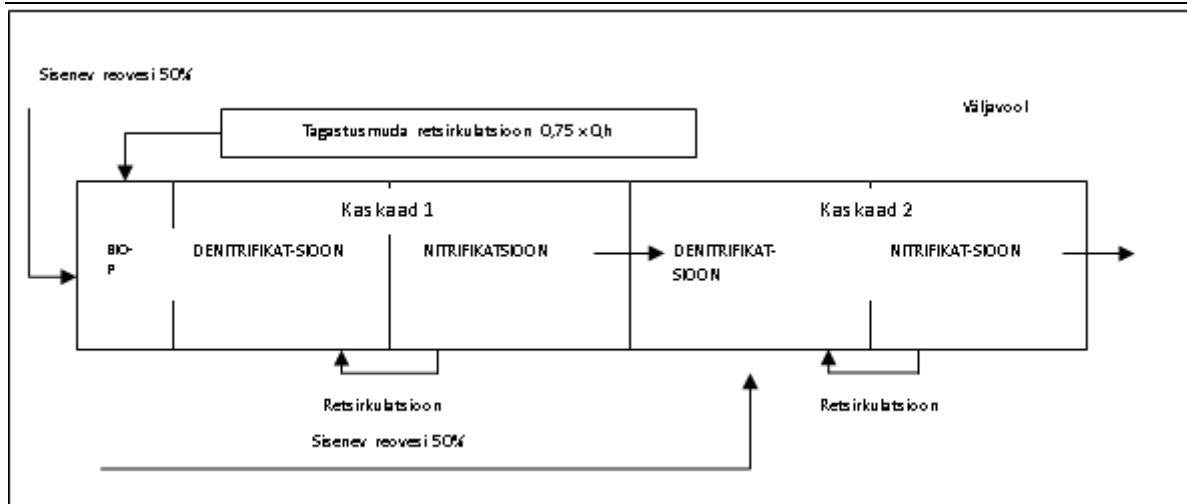
Kaheliiniline aereeritav liivapüüdur on ette nähtud reoveest raskema ja kergema heljumi kinnipüüdmiseks, mis tagab edasiste puhastusprotsessi rajatiste ja tehnoloogiliste seadmete parema töö ning pikema eluea. Eraldatud liiv pumbatakse võreruumi paigutatud liiva veetustamisseadmetesse. Veetustatud liiv juhitakse kruvitransporditööri abil kontaineritesse, millest liiv transporditakse edasi prügimäele.

6.3.2.7 Ühtlustusmahuti

Ühtlustusmahutis toimub puhastisse suunatava olme- ja tööstusreovee segunemine ja reovee hüdraulilise koormuse ja reostuskoormuse ühtlustumine, mis on vajalik bioloogilise puhastusprotsessi efektiivseks ja stabiilseks toimimiseks. Settimise ja anaeroobsete tsoonide tekkimise vältimiseks on ühtlustusmahutisse paigaldatud mikserid. Ühtlustusmahuti on haisu levimise vältimiseks pealt kinni ehitatud ning mahutil on vee pinnalt reostunud õhu eraldamise süsteem. Ühtlustusmahuti maht on 3000 m³.

6.3.2.8 Avariimahuti

Avariimahuti maandab võimalikud riskid puhastusprotsessile löökoormuse tekkimise osas. Avariimahutid on mõeldud tööstusest tuleva võimaliku ülenormatiivse reostuse sattumise vältimiseks bioloogilisse puhastusprotsessi. Samuti on võimalik avariimahutitesse juhtida sademete korral osa reoveepuhastile jõudvast reoveest, et vältida ülemäärast hüdraulilist koormust ühtlustusmahutile ja selle kaudu bioloogilise puhastuse protsessile. Avariimahuti ees paikneb ka reovee õlitustamisseade, võimaliku õlireostuse protsessi sattumise vältimiseks. Õlieraldajas eemaldatakse reoveest gravitatsiooni abil selles sisalduvad õlijäätmed. Nii avariimahutid kui ka õlieraldaja on haisu levimise vältimiseks pealt kinni ehitatud ning mahutil on vee pinnalt reostunud õhu eraldamise süsteem. Avariimahuteid on kaks ja nende mõlema maht on 10 000 m³.



Joonis 6.2 Bioloogilise puhastuse põhimõtteline skeem

6.3.2.9 Reovee bioloogiline puhastus

6.3.2.9.1 Orgaanilise aine ja biogeenide sidumine reoveest

Reovee bioloogilise puhastuse etapp hõlmab endas töhustatud bioloogilist fosfori ja lämmastiku eraldamise tehnoloogiat. Reovee bioloogiline puhastus toimub neljas paralleelselt töötavas mahutite liinis. Iga liin koosneb kahest bioloogilisest etapist kaskaad denitrifikatsiooni põhimõttel. Kaskaad denitrifikatsiooni süsteemi korral juhitakse 50% bioloogilisse puhastusetappi sisenevast reoveest kummagi bioloogilise puhastuse etapi denitrifikatsioonimahutisse. See võimaldab mõlemas bioloogilises etapis kasutada eelnevalt nitraatideni oksüdeeritud lämmastiku denitrifikatsiooniks vajalikku süsinikku. Nitraatide rikas reovee ja aktiivmudasuspensioon pumbatakse denitrifikatsioonitsoonidesse aga mõlema bioloogilise puhastuse etapi aeroobsete tingimustega nitrifikatsioonimahutitest. Iga bioloogilise puhastusliini kõige esimesse, anaeroobsete tingimustega mahutisse juhitakse tagasi järelsetitites settinud ja tagastusmuda pumplasse kogunenud aktiivmuda. Aeroobsete ja anaeroobsete tingimuste vaheldumine võimaldab aktiivmudaorganismide rakkudes siduda suuremal määral fosforit, millega tagatakse töhustatud bioloogiline fosfori ärastus reoveest. Lisaks bioloogilisele fosforiärastusele on reoveepuhastile paigaldatud fosfori keemilise sadestamise seadmed. Sadestuskoagulandina kasutatakse raudsulfaati või alumiiniumsulfaati, mis doseeritakse bioloogilise puhastuse liinide teises etapis. Bioloogilise puhastusprotsessi põhimõtteline skeem on esitatud Joonis 6.2.

Bioloogilise puhastuse protsessimahutite dimensioonid liinide kauba on esitatud järgnevalt:

- | | |
|--|------------------------|
| • <i>Bioloogiline fosforiärastus Bio P</i> | 4 x 930m ³ |
| • <i>Denitrifikatsioon I DN1</i> | 4 x 1150m ³ |
| • <i>Nitrifikatsioon I N1</i> | 4 x 6500m ³ |
| • <i>Denitrifikatsioon II DN2</i> | 4 x 5350m ³ |
| • <i>Nitrifikatsioon II N2</i> | 4 x 5350m ³ |

6.3.2.9.2 Järelsetitid

Kolmes radiaalsetitis toimub aktiivmuda settimine gravitatsiooni mõjul. Settinud aktiivmuda pumbatakse muda tagastamise pumplasse ning sealt edasi bioloogilise puhastuse protsessi või liigmuda käitlemise protsessi. Järelsetititest voolab puhastatud heitvesi väljalaskekambrisse. Iga setiti diameeter on 40 m, sügavus 4 m, maht 4412 m³ ning kogumaht 13 236 m³.

6.3.2.9.3 Väljavoolukamber

Tehnoloogiliselt puhastatud ja selitatud vesi juhitakse väljavoolukambrisse, mis on varustatud vooluhulgamõõduri ning heitvee kvaliteedi on-line kontrollseadmetega.

6.3.2.9.4 Puhastatud heitveetorustik ja süvamerelask

Puhastatud heitvesi suunatakse kollektori kaudu mereni ja sealt edasi Saka süvamerelasu kaudu 3 km kaugusele merre.

6.3.2.10 Reoveesette käitlus

Bioloogilise puhastuse käigus kasvav jääkmuda eemaldatakse protsessist ja juhitakse mudakäitlusesse, mis koosneb muda ehk reoveesette veetustamisest, tihendamisest ja tahendamisest, hügieniseerimisest (kuumutamise teel) ning komposteerimisest. Bioloogilise aktiivmuda protsessi käigus juurdekasvanud aktiivmuda eemaldatakse radiaalsetitist settinud aktiveeritud mudast ja juhitakse mehhaanilisse muda tihendamise etappi.

6.3.2.10.1 Reoveesette tihendamine

Reoveesette tihendamine toimub kahes paralleelses liinis jääkmuda kuivaine sisalduseni 6-8%. Muda transporditakse ekstsentriliste kruvipumpadega edasi mudakäitlusjaama, kus see pumbatakse hügieniseerimise seadmesse.

6.3.2.10.2 Reoveesette hügieniseerimine

Peale mehhaanilist tihendamist juhitakse muda aeroobsesse termofiilsesse mudakäitluse protsessi. Muda hügienisatsioon viiakse läbi annustus reaktorites, kus muda viibeaeg on vähemalt 20 tundi minimaalsel temperatuuril 55°C. Hügienisatsiooniprotsessi toimumise ajal reaktorisse uut muda ei lisata ega ka eemaldata seal juba olevat muda. Protsessi lõpus juhitakse muda viimasest reaktorist läbi regeneraatori väljavoolu kogumismahutisse. Selle protsessi lõppedes täidetakse esimene reaktor uuesti vastuvõtu mahutist võetud mudaga. Protsessi alguses toimub muda eelsoojendamine regeneraatori abil. Protsessist tulev heitõhk juhitakse käitluseks biofiltrisse. Reaktorid on varustatud vahutõrje seadmega, et vältida reaktorites vahu tekkimist. Edasi suunatakse hügieniseeritud muda tahendamise etappi.

6.3.2.10.3 Reoveesette tahendamine ja komposteerimine

Hügieniseeritud reoveesete suunatakse reoveesette tahendamise etappi, mille käigus tsentrifuugide abil suureneb reoveesette kuivainesisaldus vähemalt 21%-ni. Mehhaaniliselt tahendatud reoveesete suunatakse pärast tsentrifuugimist töödeldud reoveesete konveierliinil automaatsesse segistisse, millesse juhitakse kompostimise tugiainena ka sobiv kogus põhku. Saadud segu komposteeritakse kompostimisväljakul, mis asub välistingimustes ning on osaliselt avatud. Kompostimisväljakule sattuv sademevesi kogutakse drenaažisüsteemi abil kokku ning pumbatakse reovee mehhaanilise puhastuse vastuvõtukambrisse. Komposteeritud reoveesetet kasutatakse valdavalt haljastuses, kuid seda on võimalik kasutada ka põllumajanduses ja Ida-Viru maakonna endiste kaevanduspiirkondade rekultiveerimiseks.

6.4 KANALISATSIOONI PÕHIPROBLEEMID

Jõhvi valla ühiskanalisatsioonisüsteemiga hõlmatud asumite kanalisatsiooni põhiprobleemid on kokkuvõtvalt järgmised:

6.4.1 Jõhvi

Suvilapiirkondade ühiskanalisatsiooni lahendamine, seal kus puuduvad torustikud. Jõhvi valla üldplaneeringu punktis 2.3.2.1.2 sätestatule Praeguste aiandusühistute alade kavandamisel elamualadeks tuleb koostada detailplaneering tervikuna ühistu kohta, määrates elamualadele sobiliku krundijaotuse ja tänavatevõrgu. Juhul kui ÜP punktis 2.3.2.1.2 mainitud detailplaneering algatatakse või tulevad teised võimalused/otsused vee- ja kanalisatsioonitrasside paigaldamiseks. Ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni arengukava korrigeeritakse vastavalt pakutud lahendusele.

Osaliselt on kanalisatsioonivõrk amortiseerunud ning vajab rekonstrueerimist. Rekonstrueerimistööd on vajalikud, et vähendada reovee filtreerumist pinnasesse (kuival

ajal) ja sademevee infiltrerumist torustikke ning kulutuste tegemist sademevee ülepumpamiseks ja puhastamiseks Kohtla-Järve regionaalsel reoveepuhastil.

Jõhvi peapumplal puudub purgimissõlm, purgitakse pumpla ees asuvasse kanalisatsiooni kaevu. Vajalik on purgimissõlme rajamine, koos avariimahutite ja avariigeneraatoriga.

Sademevee probleemide lahenduseks tuleb koostada sademevee süsteemide mõõdistused ja hüdrauliline mudel koostöös Kohtla-Järve linna ning ümbritsevate valdadega (eelvoolud).

Sademevee investeeringud tuleb teostada vastavat teostatud hüdraulilisele mudelile, et tagada majanduslikult ja tehniliselt soodsaim viis liigvee probleemi lahendamiseks.

6.4.2 Edise (aiandi)

Kogu kanalisatsioonitorustik on amortiseerunud ja vajab rekonstrueerimist.

Reoveepuhasti on amortiseerunud ja käimas on projekt, millega planeeritakse reovee juhtimist Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile.

Kõik sademeveetorustikud on amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.

6.4.3 Kose

Kose piirkonnas puudub reoveekanaliseatsioon. Arvestades, et Kose küla tihedama asustusega piirkond asub suhteliselt väikesel territooriumil – ca 4,2 ha – ja piirkonnas ei ole moodustatud reoveekogumisala, on otstarbekas perspektiivselt Kose küla reovee kogumine ja puhastamine lahendada majade grupe (3-6 elamut) teenindavate reovee kogumise ja käitlemise süsteemidega või tihedamast asustusest eemal olevate üksikmajapidamise puhul individuaallahendustega. Reovee käitlemiseks kasutatakse perspektiivselt kas väikeseid reoveepuhastussüsteeme või lekkekindlaid reovee kogumismahuteid. Kogumismahutite tühjendamine toimub fekaaliveoautode vahendusel piirkonna vee-ettevõtja poolt hallatavas purgimissõlme.

6.4.4 Tammiku

Olemasolev kanalisatsioonitorustik on amortiseerunud ja vajab rekonstrueerimist.

Kahula, Pauliku, Pargitaguse, Puru ja Sompa külades puudub ühiskanalisatsioon ja reoveekogumisalad. Tegemist on hajaasustusküladega, kuhu investeeringuid ette ei nähta.

7 SADEMEVEE KANALISATSIOON JA PINNASEVEE ÄRAJUHTIMINE

7.1 SADEMEVEE SÜSTEEME REGULEERIVAD TÄHTSAIMAD PÕHIMÕTTED

7.1.1 HELCOM (Baltic Marine Environment Protection Commission - Helsinki Commission) soovitus

Üheks olulisemaks dokumendiks sademevee süsteemide reguleerimisel on Helsingi Komisjoni (HELCOM) poolt koostatud soovitus. Ühtlustamaks Läänemere maade keskkonna-poliitikat sademevee kontrolli osas võttis Helsingi Komisjon vastu alljärgnevad sademevee käitlust mõjutavad soovitus:

1. 1984. aastal soovitus 5/1 naftasaaduste sisalduse piiramiseks sademevees;
2. 1996. aastal soovitus 17/7 asula territooriumilt ärajuhitava sademevee reostuse piiramiseks;
3. 2000. aastal liideti need ühtseks soovituseks 23/5, mille eesmärgiks on veereostuse vähendamine asulate sademeveekanaliseerimise kehtestatud nõuetele vastavaks kohendamise teel.

Kontroll nende soovitude täitmise üle jäi Helsingi Komisjonile. Vastavalt soovitudele kohustusid liikmesriigid kolme aasta pärast teavitama Komisjoni, mida on tehtud soovitude juurutamiseks liikmesriikides. Ülevaade soovitudest 23/5 ja selle täitmisest on esitatud alljärgnevalt.

Asulate reostuskoormuse vähendamine sademevee nõuetekohase ärajuhtimise teel

1. Et vältida sademevee kvaliteedi halvenemist, tuleks rakendada vajalikke abinõusid juba reostusallika juures (näit tänavate kuivpuhastamine ja bensiinis plii sisalduse vähendamine).
2. Sõltuvalt sademevee reostatuse iseloomust, tuleks võtta kasutusele vajalikke meetmeid, et minimeerida ühis- ja lahkvoolse kanalisatsiooni sattuva sademevee kogust (näit kohalike infiltratsioonisüsteemide abil, kui geoloogilised tingimused seda lubavad).
3. Saastatud sademeveett tugevalt reostatud tööstusterritooriumitelt (laadimis- ja laoplatsid) tuleks puhastada eraldi, vajalikud on õli- ja liivapüüdurid; abinõud peaksid põhinema kohalikel uuringutel ja iga üksikjuhtumit tuleks käsitleda eraldi.
4. Kui lahkvoolse kanalisatsiooni sademevesi kogutakse tiheda liiklusega aladelt või piirkonnast, kus sademevee esimene kogus on tugevalt reostatud, siis:
5. sademevee esimene osa tuleks juhtida äravoolu ühtlustavatesse mahutitesse;
6. võimaluse korral tuleks see vesi puhastada eraldi sademevee või asula reovee puhastusseadmetel.
7. Ühisvoolse kanalisatsiooni korral ei tohiks ülevoolu lubada rohkem kui 10 korda aastas või siis ei tohiks nende kogus ületada 10% kanalisatsiooni vooluhulgast (mitut ülevoolu juhtu ühe päeva jooksul käsitletakse ühe juhuna). Seda võib saavutada kanalisatsioonivõrkude sobiva planeerimisega ja vooluhulka ühtlustavate mahutite rajamisega, kusjuures eesmärgiks peaks olema sademevee esimese enimreostunud osa suunamine eraldi puhastusele. Et vähendada ülevoolude reostuskoormust, tuleks ühisvoolsete kanalisatsioonivõrkude väljalasud varustada puhastusseadmetega.

Õlisisalduse piiramine sademevees

1. Õlist tootmisvett, jahutusvett ja muud vett tootmisüksustest, teenindusjaamadest, töökodadest ja teistest tehastest nagu ka sademevett aladelt, kus naftasaadusi käideldakse või hoitakse, ei tohiks ilma efektiivseid veereostust vähendavaid abinõusid rakendamata juhtida otse sademevee kanalisatsiooni või veekogusse.
2. Õlise vee kohta tehastest ja aladelt, mis juba on ühendatud sademevee kanalisatsiooniga, tuleks kiiresti teha uuringud ja võtta tarvitusele vastavad abinõud, nagu näiteks:
 - õliste jäätmete kogumine reostusallika juures;
 - õlise vee kogumine ja eraldi puhastamine;
 - õlise vee sademevee kanalisatsiooni juhitud koguste piiramine;
 - vajadusel eelpuhastuse läbinud sademevee suunamine asula reoveepuhastile.

Sätteid 2 - 5 soovitatakse rakendada ainult uute ja renoveeritud kanalisatsioonivõrkude puhul (ehitatud pärast 01.01.1998). Lisaks soovitusel 23/5 on jõus ka soovitus 7/3 (eeldatavalt liidetakse see soovitustega 9/2 ja 16/9, mis käsitlevad asulate reovee puhastamist ja lämmastiku ärastamist), mis soovib Läänemeremaal:

- hooldada ja renoveerida kanalisatsioonitrasse viisil, mis minimeerib nende lekkimise ja pinnasevete infiltratsiooni;
- aasta keskmine infiltratsioon ei tohiks üle 100% ületada kanalisatsioonivõrgu aasta keskmist vooluhulka kuiva ilma korral;
- uute kanalisatsioonisüsteemide rajamisel tuleks eelistada lahkvoolset või pool-lahkvoolset kanalisatsiooni.

7.1.2 Ühiseesvooludega seotud õiguslikud alused

Sademevee ärajuhtimiseks kasutatavate kraavide, mis paiknevad era- ja avalikel kinnistutel ja millede kaudu juhivad suublasse oma sademeveed valgalal paiknevad kinnistud, korrastamise kohustus kuulub maaomanikele, juhl kui neid rajatise ei ole antud lepinguga hooldamiseks vee-ettevõttele.

Eesvoolukraave on vajalik korrastada, see tähendab settest, lamapuidust ja risust puhastada ning vajadusel ka voolusängi laiendada ja süvendada. Tööde tegemiseks peab pääsema mehhanismidega veejuhtmete kaldale, mis eeldab aga maaomanike kooskõlastusi.

Üldiselt maaparandussüsteemi eesvooludega seotud küsimusi reguleerib 16.05.2018 vastu võetud Maaparandusseadus [RT I, 31.05.2018, 3] (jõustunud 01.01.2019), mille valitsemisala on põhiliselt maatulundusmaa.

§2 Maaparandus käesoleva seaduse tähenduses on maa kuivendamine ja niisutamine ning maa veerežiimi kahepoolne reguleerimine, samuti agromelioratiivse, kultuurtehnilise ja muu maaparandushoiutöö tegemine maatulundusmaa sihtotstarbega maa (edaspidi maatulundusmaa) viljelusväärtuse suurendamiseks ja keskkonnakaitseks [RT I, 31.05.2018, 3] (jõustunud 01.01.2019).

See seadus ei reguleeri küll väljaspool maatulundusmaad olevate liigvee ärajuhtimissüsteemidega seonduvat, kuid põhilises osas võib vaadelda käesolevas töös käsitletud kraave ja peakraave ühiseesvooludena, milledest nimetatud seaduses juttu tehakse.

§3 (3) Kuivendussüsteem on maaparandussüsteem, mille reguleerivast võrgust voolab liigvesi otse või maaparandussüsteemi eesvoolu (edaspidi eesvool) kaudu suublasse või riigi poolt korras hoitavasse ühiseesvoolu [RT I, 31.05.2018, 3] (jõustunud 01.01.2019).

§4 (3) Eesvool on kuivendusvõrgust voolava liigvee ärajuhtimiseks või niisutusvõrgu veehaardesse vee juurdevooluks rajatud veejuhe või loodusliku veekogu reguleeritud lõik, mille veeseisust või toruveejuhtme läbilaskevõimest sõltub maaparandussüsteemi nõuetekohane toimimine [RT I, 31.05.2018, 3] (jõustunud 01.01.2019).

Eesvoolude hooldustöödel võib juhendada Eesti vabariigi 16.05.2018 vastu võetud Maaparandusseadusest ja 01.01.2019 määruses nr 75 „Maaparandushoiutööde nõuded“ esitatud seisukohtadest.

7.2 OLEMASOLEV OLUKORD

Tabel 7.1 Jõhvi valla sademeveekanaliseerimise trasside pikkused³⁶

Jõhvi valla asutusküsimus	Pikkus [km]
Kose küla	0.8
Edise küla	0.5
Jõhvi linn	2.2
KOKKU	3.5

7.2.1 Eesvoolude kirjeldus

Jõhvi valda läbivad pinnaveekogud on välja toodud peatükis 4.3. Valda läbivad Pühajõgi, Kohtla jõgi ning Vasavere jõgi. Nimetatud jõgede veekogumite seisundid on hinnatud 2017. aastal järgnevalt: Pühajõgi – kesine, Kohtla jõgi – halb ja Vasavere jõgi – hea. Sademevee juhtimisel jõgedesse tuleb kindlasti tähelepanu pöörata sademeveepuhastite rajamisele.

7.2.2 Sademeveekanaliseerimisega kaetud alad

Jõhvi linn:

Sademevesi suunatakse olemasoleva iseoolse kanalisatsiooni või lahtiste kraavide kaudu Pühajõkke.

Vt lisa 1: Joonised.

7.2.3 Sademeveesüsteemide põhiprobleemid

Sademevee põhiprobleemid:

- Olemasolevad eesvoolud on korrastamata ja asuvad osaliselt teiste omavalitsuste territooriumil.
- Peale osalise sademevee torustike rekonstrueerimise ÜF projekti raames on sademevee süsteemid korrastamata. Puudub ülevaade torustike, truupide ja kraavide seisukorrast.
- Puudub info kus ja kui palju on tehtud sademeveesüsteemidega isetegevust, st kraave suletud, truupe vahetatud väiksemate vastu jne.

³⁶ OÜ Järve Biopuhastus

- Käesoleval ajal kuuluvad kõik, va ÜF projekti raames rekonstrueeritud, torustikud Jõhvi vallale. Sademeveesüsteemide korrashoid ja opereerimise kohustus kuulub vallale.
- Edise küla olemasolevad sademeveesüsteemid (torustikud ja puhasti) on amortiseerunud).

7.2.4 Sademevee süsteemide arendamine

Olukorra parendamise üldised põhimõtted:

- Sademevee süsteemide üldine eesmärk on vältida üleujutuste tekkimist, seejuures tuleks leida lahendus, mis on võimalikult keskkonnasäästlik kui ka tooks kaasa võimalikult väikesed investeeringud ja ekspluatatsiooni kulud.
- Rakendada sademevee võimalikult suurt immutamist seal, kus see on võimalik.
- Pikendada sademevee kokkuvooluaega.
- Vähendada sademevee vooluhulkasid - kasutada võimalikult palju kraave, looduslikke ja tehiskraave üleujutusalasid, eesmärk soodustada võimalikult palju sademevee aurustumist ning imbumist.
- Võimalusel juhtida katustelt ja tänavatelt voolav sademevesi immutusaladele, madalatesse imbtiikidesse.
- Sademevee maksimaalne ärakasutamine, kogutud vee kasutamine suvel kastmisel kui ka pikemas perspektiivis osaliselt olmeveena (tualettide loputusvesi, pesupesemine jne, eelduseks majasiseselt kahe erineva torustiku olemasolu).
- Reostunud sademevee puhastamine reostuse tekke kohas.
- **Detailplaneeringutes sademevee osa koostamisel tuleb koostajal kindlasti tähelepanu 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 kokkuvooluaja pikendamine sademevee juhtimisega üle murupindade, et vähendada vooluhulga tippu ja üleujutusohet.

7.2.5 Sademevee süsteemide hinnapoliitika kujundamise võimalused

Käesolevalt käsitletakse võimalusi sademevee maksustamiseks. Käesolev peatükk on informatiivne ja annab pikemas perspektiivis mõned lahendused, kui on vajalik tegeleda sademevee hinnapoliitika väljakujundamisega.

Tagamaks sademevee süsteemi sihipärast arendamist ja suurendamaks kinnistuomanike motivatsiooni sademevee käitlemise vastu kinnistutel, on otstarbekas koostada süsteem, mis tagab nii vahendite kogumise investeeringute tegemiseks kui loob ka kõigile sademeveega kokkupuutuvatele isikutele võimaluse sademevee käitlemise ja ärajuhtimise

kulutuste vähendamiseks. Lähtuvalt sellest soovitame koostada sademevee ärajuhtimise ja puhastamise tasustamise süsteem, mis võimaldab nii kohalikul omavalitsusel kui ka vee-ettevõtjal tagada investeeringute rahastamine sademevett ärajuhtivate kinnistute poolt.

Täna vastutab sademeveesüsteemide eest Jõhvi vald. Vajalik on sõlmida Jõhvi valla ja Järve Biopuhastus OÜ vaheline konkreetne teenusleping, kus sätestatakse teenuse hind.

Hinnapoliitika väljakujundamisel oleks kaks üldpõhimõtet:

- kulupõhine;
- arvestuslik.

Kulupõhise arvestuse kohaselt tuleks hinnata eelmise aasta kulutusi ja iga aasta investeeringute vajadust sademeveesüsteemidesse ning ärajuhtimisse. See oleks raamatupidamislikult tõestatud dokument, kus igal aastal arvestatakse valla eelarvesse vastavalt kehtestatud ÜVK arendamise kavale investeeringute mahud sademeveekanalisatsiooni ja eelmise aasta näitajate varal sademevee ärajuhtimise kulud.

Arvestusliku süsteemi ülesehitusel tuleks lähtuda Keskkonnaministeeriumi poolt koostatud soovituslikust sademevee ärajuhtimise korrast. Süsteem tuleks teha valgala põhine.

Nii sademe- kui ka drenaaživee ärajuhtimise aasta keskmised kuu vooluhulgad arvutab vee-ettevõtja Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituudi poolt lähima vaatlusjaama kohta avaldatud eelmise aasta või võttes aluseks pikema perioodi (näiteks 30 aastat) keskmise sademete hulga alusel (SvH).

Aastase perioodi kohaselt tuleks igal aastal teha uus arvutus ja tasustamine toimub osaliselt tagant järele eelmise aasta eest.

Pikema perioodi keskmiste tulemuste peale tehes võib kinnitada süsteemi pikemaks perioodiks, näiteks ÜVK arendamise kava lühiajalise investeeringu perioodiks.

Sademevee hulkade arvestamisel võib aluseks võtta EVS 848:2013 „Väliskanaliseerimisvõrk“

Kaetud ja/või sillutatud pinnalt (ehitiste alune, asfalt või kivikattega teed) ärajuhitava sademevee mahu arvutustes kasutab vee-ettevõtja koefitsenti 1,0.

Muude katete ja katmata aladelt ärajuhitava sademevee mahu arvutustes kasutab vee-ettevõtja koefitsenti 0,2.

Sademevee mahu arvutuse valemite näited:

- $Q_{sk} = S_{vH} * (S_k * 1 + S_m * 0,2) / 12$, kus
 - S_{vH} on aasta keskmine sademete hulk (m);
 - Q_{sk} on ühe kuu sademevee maht kinnistult (m^3);
 - S_k on kaetud/sillutatud pinna pindala (m^2);
 - S_m on muud katted ja katmata pind (m^2).
- $Q_{dk} = S_{vH} * S_k$, kus
 - Q_{dk} on ühe kuu drenaaživee maht kinnistult (m^3);
 - S_k on kaetud/ sillutatud pind (m^2).

8 INVESTEERINGUPROJEKTID

8.1 EESMÄRGID

Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni süsteemipärane väljaarendamine lähtub peamisest eesmärgist:

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

Investeeringuprojektide kavandamisel on lähtutud järgnevatest lähteandmetest:

- Jõhvi valla üldplaneering;
- Jõhvi valla arengukava;
- Järve Biopuhastus OÜ investeeringukavaga;
- OÜ Pesulux investeeringukavaga;

Jõhvi valla ühisveevarustuse ja kanalisatsiooni probleemide, investeeringute vajaduste ja nende realiseerimise võimalike alternatiivide väljaselgitamisel tuleb arvestada:

Tehniliste aspektidega:

1. Jõhvi linn (sh Jõhvi küla)

Veetorustik on enamuses rekonstrueeritud Ühtekuuluvusfondi (ÜF) abiprogrammi raames, torustik mis on rekonstrueerimata on amortiseerunud ja tuleb välja vahetada. Lisaks on ette nähtud veevõrgu laiendamine.

Kanalisatsioonitorustik on osaliselt rekonstrueeritud ÜF abiprogrammi raames, enamus torustikke on amortiseerunud ja tuleb välja vahetada. Lisaks on ette nähtud kanalisatsioonivõrgu laiendamine.

Sademeveetorustikke on rekonstrueeritud ÜF projekti raames vaid osaliselt. Kõik ülejäänud sademeveesüsteemid on vananenud. Sademeveesüsteemide ja nende toimimise kohta puudub terviklik ülevaade. Viimane ülevaade koostati 10 aastat tagasi. Tuleb koostada konkreetne sademevee mudel ja teostada vajalikud sademeveesüsteemide (kraavid, truubid, torustikud jne) inventariseerimine ja mõõdistamised. Vastavalt teostatud mõõdistustele ja mudelile tuleb koostada sademeveesüsteemide investeeringukava, et tagada minimaalsed kulutused ja maksimaalne tulemus liigvete probleemi lahendamiseks.

Sademeveekanalisatsioonitrasside rajamine.

OÜ Pesulux-ile kuuluva puurkaev-pumpla rekonstrueerimine ja veetöötlusjaama rajamine.

Tartu mnt 11a ja Sompa tn 38v olemasolevate puurkaevpumplate rekonstrueerimine ning Puru tee 11a kinnistul asuva puurkaevu tamponeerimine.

2. Edise küla Aiandi piirkond

Puurkaevpumpla on eraomandis.

Ette on nähtud veetoru rajamine ja ühendamine olemasoleva Ahtme-Kohtla-Järve vahelise DN300 veevarustuse magistraaltoruga ning survetõstepumpla rajamine.

Kõik ÜVK süsteemid, torustikud, reoveepuhasti ja sademeveesüsteemid koos puhastiga on amortiseerunud. Edise küla korrusmajade piirkonna ÜVK süsteemid tuleb lahendada ja rekonstrueerida tervikuna.

Ette on nähtud reoveepumpla ning survekanalisatsioonitorustiku rajamine ja Edise reoveekanalisatsioonisüsteemi ühendamine olemasoleva Ahtme-Kohtla-Järve vahelise 2x DN700 survekanalisatsiooni kollektoriga.

3. Kose küla

Kose küla veetorustikud on amortiseerunud ja tuleb rekonstrueerida.

4. Tammiku alevik

Rekonstrueerimist vajavad ühisveevarustuse ja kanalisatsiooni torustikud.

Pikaajaline prgramm hõlmab ka planeeritavat kanalisatsiooni Tamme ja Kastani tänavatel.

5. Kahula, Pauliku, Pargitaguse, Puru ja Sompa külades on uus, Enefit Power AS poolt rajatud ühisveevarustuse torustik ja puudub ühiskanalisatsioon ja keskkonnaministri poolt kinnitatud reoveekogumisalad. Tegemist on hajaasustusküladega, kuhu investeringuid ette ei nähta.

Kahula amortiseerunud puurkaevpumppla tuleb tamponeerida ja hoone lammutada.

Keskkonna aspektidega:

Ida-Virumaa veekogumid (vt Tabel 4.2) on kesises või halvas seisundis, mistõttu tuleb pöörata kõrgendatud tähelepanu lekkivate reoveetorustike rekonstrueerimisele ja sademeveesüsteemide korrastamisele.

Kõik amortiseerunud ja lekkivad ühiskanalisatsioonitorustikud tuleb rekonstrueerida.

Piirkonnad kus täna ühiskanalisatsioon puudub, kuid on püsielanikkond olemas ja mis asuvad reoveekogumisalal, tuleb kanaliseerida.

Liigveeprobleemid Jõhvi linnas.

Vajadus sademeveekanalisatsiooni tervikliku lahenduse järele, sh sademevee mudel ja teostada vajalikud sademeveesüsteemide (kraavid, truubid, torustikud jne) inventariseerimine, mõõdistamine, puhastamine.

Majanduslike aspektidega:

Vee- ja kanalisatsiooni torustiku ja rajatiste ehitamise ja rekonstrueerimise maksumused.

Investeeringuprojektide väljatöötamisel tuleb lähtuda teeninduspiirkonna VK-süsteemide seisundist ning järgmistest eeldustest, nõuetest ja seadusandlusest:

joogivee vastavus nõuetele lähtuvalt Eesti Vabariigi Valitsuse 22.02.2019 kehtestatud Veeseadusele;

suublasse juhitava heitvee vastavus Eesti Vabariigi Valitsuse 22.02.2019 kehtestatud Veeseadusele ning Euroopa Liidu Nõukogu direktiivile nr 91/271 91/271/EMÜ asulareovee puhastamise kohta (EÜT L 135, 30.05.1991, lk 40–52);

Investeeringuprojektide realiseerimise ajakava määratlemisel lähtub Konsultant:

- Jõhvi valla rahalistest vahenditest ja abiraha ning sooduslaenude saamise võimalustest;
- Olemasolevate vee- ja kanalisatsioonirajatiste seisundist, töötamise efektiivsusest ja selle vastavusest nõuetele, järgides kehtivat seadusandlust;
- Vajadustest ühiskanalisatsioonivõrgu väljaarendamiseks ja olemasolevate laiendamiseks või alternatiivsete lahendite rakendamiseks;
- Kanalisatsioonirajatiste keskkonnamõjudest.

8.2 INVESTEERINGUPROJEKTIDE PRIORITISEERIMINE

Investeeringuprojektide prioritiseerimine teostati lähtuvalt projektide mõjust kohaliku keskkonnaseisundi parandamiseks ning mõjust elanike heaolule. Esmaülesanneteks on järgnevad tegevused:

- joogivee kvaliteedi tagamine liitumispunktides;
- hoonestatud reoveekogumisalade katmine ühiskanalisatsiooni võrkudega;
- nõuetele vastav sademe- ja drenaaživee ärajuhtimine liigvee alla kannatavatelt hoonestatud reoveekogumisaladelt.

Kõige tähtsamatest investeeringuprojektidest koostati lühiajaline investeeringute programm, vähemtähtsad projektid jäeti pikaajalisse programmi.

8.3 INVESTEERINGUPROJEKTIDE JAOTUS

Vastavalt investeeringuprojektide eesmärkide määratlemisele jagab Konsultant investeeringud kahte ajajärku:

- lühiajaline investeeringuprogramm (2021-2024);
- pikaajaline programm (2025-2032).

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

Maksumuste hindamisel on kasutatud 2013 a hinnataset Eestis (ilma käibemaksuta). Hinnad on saadud erinevate Eestis tegutsevate firmade hinnapakumistest, hangete tulemustest ning analoogsete objektide torustike rajamise ühikmaksumustest. Veetorustike hinnad on antud koos torude ja sulgarmatuuri maksumusega. Tuletõrjehüdrandid on välja toodud eraldi. Kanalisatsioonitorustike hinnad on esitatud koos torude ja vaatluskaevudega. Majaühendused sisalduvad torustike hinnas.

Investeeringuprojektide finantseerimisallikateks on suuremas osas omavalitsuse ja vee-ettevõtte rahalised vahendid, lisaks toetatakse investeeringuid struktuurifondidega. Täpsemalt käsitletakse investeeringuallikaid arendamise kava osas "Finantsanalüüs".

Investeeringuprojektid on tähistatud projekti tüüpi alusel järgnevalt:

Projekt A: Puurkaevpumplate ja II astme survetõstepumplate rajamine/ likvideerimine/ veetöötlus, sh alamprojektid:

A-1 Puurkaevude (pumplate/veetöötluste) rekonstrueerimine

A-1.1 Lühiajaline

A-1.2 Pikaajaline

A-2 Puurkaevude (pumplate/veetöötluste) rajamine (uude asukohta)

A-2.1 Lühiajaline

A-2.2 Pikaajaline

Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine, sh alamprojektid:

B-1 Veevõrgu rekonstrueerimine (olemasoleva süsteemi asendamine)

B-1.1 Lühiajaline

B-1.2 Pikaajaline

B-2 Veevõrgu rajamine

B-2.1 Lühiajaline

B-2.2 Pikaajaline

Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine, sh alamprojektid:

C-1 Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine

C-1.1 Lühiajaline

C-1.2 Pikaajaline

C-2 Kanalisatsioonivõrgu rajamine

C-2.1 Lühiajaline

C-2.2 Pikaajaline

Projekt D: Reoveepuhastite rekonstrueerimine/rajamine, sh alamprojektid:

D-1. Reoveepuhasti rekonstrueerimine (vana puhasti parendamine, laiendamine jms)

D-1.1 Lühiajaline

D-1.2 Pikaajaline

D-2. Reoveepuhasti rajamine (uus puhasti uude asukohta)

D-2.1 Lühiajaline

D-2.2 Pikaajaline

Projekt E: Sademevee süsteemide rekonstrueerimine/rajamine, sh alamprojektid:

E-1. Sademeveesüsteemide rekonstrueerimine (vana süsteemi ümberehitamine, parendamine)

E-1.1 Lühiajaline

E-1.2 Pikaajaline

E-2. Sademeveesüsteemide rajamine (uute valgalade väljaehitamine)

E-2.1 Lühiajaline

E-2.2 Pikaajaline

Jõhvi vallas nähekase ette investeringuprojektid asumite kaupa:

- Jõhvi linn, sh Jõhvi küla ja Kahula küla puurkaevpumpla tamponeerimine.
- Edise küla (korrusmajade piirkond)
- Kose küla
- Tammiku alevik

Kahula, Pauliku, Pargitaguse, Puru ja Sompa külades on uus Enefit Power AS poolt rajatud ühisveevarustuse torustik ja puudub ühiskanalisatsioon ja reoveekogumisalad. Tegemist on hajaasustusküladega, kuhu investeringuid ette ei nähta.

Käesolevas arendamise kava investeringuprojektide kirjeldamisel on välja toodud ainult need projektid, mille väljaarendajaks ning rahastajaks on piirkonna vee-ettevõtte või omavalitsus kas otseselt või läbi erinevate keskkonnaprogrammide. Kõiki ülejäänud investeringuid, mis rahastatakse **kinnisvaraarendajate poolt või liitumistasudest, ei kajastata käesolevas kavas. Samuti ei kajastata käesolevas arendamise kavas korralisi hooldustöid (pumpade vahetus jne)**

8.4 INVESTEERINGUPROJEKTIDE LÜHIKIRJELDUSED

8.4.1 Jõhvi linn

8.4.1.1 Projekt A: Puurkaevpumplate ja II astme survetõstepumplate rajamine/likvideerimine/ veetöötlus

Mahud on välja toodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2.

8.4.1.1.1 Projekt A-1: Puurkaevude (pumplate/veetöötluste) rekonstrueerimine

Jõhvi linna olemasolevad puurkaevud PK-45, PK-42, PK-48 ja PK-61 tuleb rekonstrueerida reservkaevule vajalikus mahus. Ülejäänud kaevud likvideeritakse tamponeerimise teel ja vanad pumplahooned lammutatakse.

Kõigi rekonstrueeritavate puurkaevpumplate puhul tuleb teostada alljärgnevad tööd:

- Vahetatakse katusekate
- Soojustatakse fassaad, korrastatakse pandus ja trepp
- Paigaldatakse soojustatud metalluks
- Renoveeritakse pumpla põrand ja seinad
- Rajatakse (vajadusel) vundamendisokli väline hüdroisolatsioon
- Teostatakse puurkaevu päise rekonstrueerimistööd
- Rajatakse uus R/v terasest tehnoloogiline torustik
- Paigaldatakse korrektsed torustiku toed
- Paigaldatakse uus toruarmatuur
- Korrastatakse elektrijuhtmestik ja teostatakse elektri- ja automaatikasüsteemi rekonstrueerimine
- Rajatakse piirdeaiad
- Puurkaevpumplates 45, 42, 48 vahetatakse välja amortiseerunud toruarmatuur kuna osaliselt on armatuur juba eelnevate rekonstrueerimistööde käigus uuendatud.
- Puurkaevpumplates nr 48 ja 61 rajatakse täiesti uus elektri ja automaatikasüsteem.

8.4.1.1.2 Projekt A-2: Puurkaevude (pumplate/veetöötluste) rajamine (uude asukohta).

OÜ Pesulux uue veetöötlusjaama rajamine ühise hoonena koos II astme pumpla ja veereservuaaridega

8.4.1.2 Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Mahud on välja toodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2.

8.4.1.2.1 Projekt B-1: Veevõrgu rekonstrueerimine

Lühiajalises perspektiivis planeeritakse rekonstrueerida ca 1 km torustikku, järgnevate tänavate piirkondades ja/või nende lähiümbruses:

- Oru põik
- Vaarika tänav
- Narva maantee

Pikaajalises perspektiivis planeeritakse rekonstrueerida ca 7 km torustikku, järgnevate tänavate piirkondades ja/või nende lähiümbruses:

- | | |
|----------------|------------------|
| • Sompä tänav; | • Narva maantee; |
| • Kivi tänav; | • Soo tänav; |
| • Rahu tänav; | • Kaare tänav; |
| • Kutse tänav; | • Puru tee; |
| • Jaama tänav; | • Pargi tänav; |

- Aasa tänav;
- Kaasiku tänav (Jõhvi küla)

8.4.1.3 Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Mahud on välja toodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

8.4.1.3.1 Projekt C-1: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine

Lühiajalises perspektiivis planeeritakse rekonstrueerida ca 3km torustikku, järgnevate tänavate piirkondades ja/või nende lähiümbruses:

- Narva mnt
- Tammsaare tänav
- Rakvere tänav
- Soo põik
- Pargi tänav
- Eha tänav
- Rahu põik
- Veski tänav
- Mooni tänav

Lühiajalises investeeringukavas on Jõhvi linnas ette nähtud ka purgimissõlme rajamine, koos peapumpla rekonstrueerimisega (sh ühtlustusmahuti rajamine, võreseedmete vahetus ja tehnohoone laiendamine).

Pikaajalises perspektiivis planeeritakse rekonstrueerida ca 26km torustikku, järgnevate tänavate piirkondades ja/või nende lähiümbruses:

- Sompä tänav;
- Kooli tänav;
- Kivi tänav;
- A.H Tammsaare tänav;
- Pae tänav;
- Kutse tänav;
- Rakvere tänav;
- Raudtee tänav;
- Malmi tänav;
- Hariduse tänav;
- Kaare tänav;
- Mooni tänav;
- Jaama tänav;
- Rahu tänav;
- Veski tänav;
- Kungla tänav;
- Allika tänav;
- Vilja tänav;
- Pirni tänav;
- Ploomi tänav;
- Uus-Võsa tänav;
- Narva maantee;
- Soo tänav;
- Linda tänav;
- Salme tänav;
- Soo põik;

8.4.1.3.2 Projekt C-2: Kanalisatsioonivõrgu rajamine

Lühiajalises perspektiivis planeeritakse rajada ca 0,06km torustikku järgmise tänava piirkonnas ja/või lähiümbruses:

- Raudtee tänav;

Pikaajalises perspektiivis planeeritakse rajada ca 0,43km torustikku järgmise tänava piirkonnas ja/või lähiümbruses:

- Narva mnt;

8.4.1.4 Projekt E: Sademevee süsteemide rekonstrueerimine/rajamine

Investeeringute mahud on välja toodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

8.4.1.4.1 Projekt E-1: Rekonstrueerimine

Lühiajalises investeeringuprogrammis tuleb läbi viia sademeveesüsteemide uuring, mille käigus:

- Inventeeritakse sademeveesüsteemid

- Teostatakse sademeveesüsteemide mõõdistus, sh minimaalselt käiakse läbi kõik lahkvoolsed sademeveesüsteemid: kraavid, truubid, torustikud ja mõõdetakse ülesse kitsaskohad (truubid, kohad kus kraavid on aetud paiguti kinni, või on ummistunud)
- Koostatakse sademevee ärajuhtimiseks hüdrauliline mudel.
- Selgitatakse välja eesvoolude olukord tehes koostööd ümbritsevate omavalitsuste ja maavalitsusega. Koostatakse eesvoolude korrastamise kava.

Pikaajalises investeeringuprogrammis planeeritakse rekonstrueerida ca 5km sademeveetorustikku järgnevate tänavate piirkondades ja/või nende lähiümbruses:

- | | |
|-------------------|------------------|
| • Kivi tänav; | • Muru tänav; |
| • Rakvere tänav; | • Narva maantee; |
| • Kaare tänav; | • Linda tänav; |
| • Hariduse tänav; | • Soo põik; |
| • Rahu tänav; | |

Pikaajalise perioodi investeeringud kavandada ja prioritseerida vastavalt lühiajalises investeeringuprogrammis koostatud uuringu ja inventariseerimise tulemustele.

8.4.1.4.2 Projekt E-2: Sademeveesüsteemide rajamine

Pikaajalises investeeringuprogrammis planeeritakse rajada ca 6,5km sademeveetorustikku järgnevate tänavate piirkondades ja/või nende lähiümbruses:

- | | |
|--------------------------|------------------|
| • Kivi tänav; | • Viru tänav; |
| • A. H. Tammsaare tänav; | • Vahe tänav; |
| • Mooni tänav; | • Raudtee tänav; |
| • Tartu maantee; | • Narva maantee; |
| • Tartu põik; | • Põllu tänav; |
| • Hariduse tänav; | • Aasa tänav; |
| • Kooli tänav; | • Soo tänav; |
| • Sompa tänav; | |

Pikaajalise perioodi investeeringud kavandada ja prioritseerida vastavalt lühiajalises investeeringuprogrammis koostatud uuringu ja inventariseerimise tulemustele.

8.4.2 Edise küla

Mahud on välja toodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

8.4.2.1 Projekt A: Puurkaevpumplate ja II astme survetõstepumplate rajamine/ likvideerimine/ veetöötlus

8.4.2.1.1 Projekt A-1: Puurkaevude (pumplate/veetöötluste) rekonstrueerimine

Küla veevarustus on lahendatud harutorustiku rajamisega Kohtla-Järve linna Järve linnaosa ühendustorustikult. Külale vajaliku veesurve tagamiseks on ette nähtud survetõstepumpla rajamine.

Pumpla rajatakse maapealne, kahe reservuaariga ning varustatakse kolme survetõstepumbaga (üks reservis).

Likvideerima peab olemasoleva ja kasutuselt välja jääva Edise puurkaevpumpla tehnoloogilised seadmed ning veevarustus on vaja lahti ühendada olemasolevast Edise puurkaevpumpplast (PK-2276), mis kuulub eraettevõttele.

Tegevused on ette nähtud lühiajalises investeeringuprogrammis.

8.4.2.2 Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine

8.4.2.2.1 Projekt B-1: Veevõrgu rekonstrueerimine

Lühiajalises investeeringuprogrammis on ette nähtud olemasolevate majaühenduste (7tk) rekonstrueerimine.

8.4.2.2.2 Projekt B-2: Veevõrgu rajamine

Lühiajalises investeeringuprogrammis on ette nähtud ca 1,3km pikkuse DN80 malm ühendustorustiku rajamine kuni survetõstepumplani ja ca 300m pikkuse De63 PE torustiku rajamine survetõstepumplast kuni Aiandi keskus 7 kinnistuni.

8.4.2.3 Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine

8.4.2.3.1 Projekt C-1: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine

Edise külas on pikaajalises perspektiivis plaanis ca 650m isevoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimist.

8.4.2.3.2 Projekt C-2: Kanalisatsioonivõrgu rajamine

Lühiajalises perspektiivis on ette nähtud reoveepumpla ja ca 1,3km survetorustiku rajamine, Kohtla-Järve magistraaltorustikuga ühendamiseks.

Lisaks on planeeritud rajada joogivee survetõstepumpla kinnistul ca 70m iseoolset kanalisatsioonitorustikku, survetõstepumpla teenindamiseks.

8.4.2.4 Projekt D: Reoveepuhastite rekonstrueerimine/rajamine/likvideerimine

8.4.2.4.1 Projekt D-1: Reoveepuhasti likvideerimine

Peale reovete juhtimist Jõhvi-Kohtla-Järve magistraali kaudu regionaalsesse reoveepuhastisse tuleb olemasolev Edise küla reoveepuhasti nõuetekohaselt likvideerida. Tegevus on ette nähtud lühiajalises investeeringuprogrammis.

8.4.3 Kose küla

Mahud on välja toodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

8.4.3.1 Projekt A: Puurkaevpumplate rekonstrueerimine/ rajamine/ likvideerimine/ veetöötlus;

8.4.3.1.1 Projekt A-1: Puurkaevu rekonstrueerimine

Kose küla puurkaev rekonstrueeritakse.

8.4.3.2 Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine

8.4.3.2.1 Projekt B-1: Veevõrgu rekonstrueerimine

Pikaajalises perspektiivis on ette nähtud Kose küla veevõrgu rekonstrueerimine (ca 1,3 km) Aia tee, Metsa tänava, Männi tänava ja Oru tee piirkondades.

8.4.3.2.2 Projekt B-2: Veevõrgu rajamine

Pikaajalises perspektiivis on ette nähtud kahe ühenduse (kogupikkus ca 200m) rajamine, ringistuse eesmärgil: läbi Oru tee 3 ja Metsa tn 2 kinnistute.

8.4.4 Tammiku alevik

Mahud on välja toodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

8.4.4.1 Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine

8.4.4.1.1 Projekt B-1: Veevõrgu rekonstrueerimine

Pikaajalises investeringuprogrammis on Tammiku alevikus ette nähtud ca 1,1km veetorustiku rekonstrueerimist Kastani ja Tamme tänavate piirkondades.

8.4.4.2 Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine

8.4.4.2.1 Projekt C-1: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine

Pikaajalises investeringuprogrammis on Tammiku alevikus ette nähtud ca 700m kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimist piki Tamme tänavat (sh majaühendused).

8.4.4.2.2 Projekt C-2: Kanalisatsioonivõrgu rajamine

Pikaajalises investeringuprogrammis on Tammiku alevikus ette nähtud ca 700m kanalisatsioonitorustiku rajamist järgnevates piirkondades:

- Tamme tänaval, Tammiku reoveepumplast kuni Tamme tn 4 kinnistuni;
- Kastani tänaval, olemasolevast (rekonstrueeritavast) kanalisatsioonitorust kuni Kastani tn 2c kinnistuni;
- Tamme tänaval, olemasolevast (rekonstrueeritavast) kanalisatsioonitorust kuni Tamme tn 23c kinnistuni.

8.4.5 Kahula, Sompa, Pauliku külad

8.4.5.1 Projekt A: Puurkaevpumplate rekonstrueerimine/ rajamine/ likvideerimine/ veetöötlus

8.4.5.1.1 Projekt A-1: Puurkaevu likvideerimine

Olemasolev Kahula puurkaevpumpla tuleb tamponeerida ja puurkaevu hoone lammutada.

8.4.6 Kohtla-Järve Järve linnaosa

8.4.6.1 Projekt D: Reoveepuhastite rekonstrueerimine/rajamine

8.4.6.1.1 D-1.1 Lühiajaline investeringuprogramm

Kohtla-Järve regionaalsel reoveepuhastil teostatakse lühiajalise investeringuprogrammi raames järgnevad investeeringud:

- Piirkonna kanaliseerimata elamute ja asutuste reovee eelpuhastusseadmete kanalisatsioonijäätmete vastuvõtmiseks rajatakse Kohtla-järve reoveepuhasti juurde täisautomaatne purgimissõlm.
- Puhastatud ja keskkonda suunatava heitvee esinduslike keskmistatud proovide võtmiseks ja heitvee koguste mõõtmiseks rekonstrueeritakse Kohtla-Järve reoveepuhasti väljavoolul automaatne proovivõtusõlm.
- Rekonstrueeritakse reoveepuhasti vastuvõtusõlme ja reovee puhvermahuti heitõhu puhastuse seadmestik ja torustikud.
- Üldfosfori piirsalduse ja hüdraulilise koormuse muutuste tingimustes stabiilse heljumisalduse tagamiseks teostatakse investeeringud bioloogilise puhastuse järgse kangasfilter tehnoloogia rajamisse.
- Reoveepuhasti tehnoloogiliste seadmete ja elektri- ning automaatikasüsteemide osas teostatakse rekonstrueerimistööd ning asendusinvesteeringud.
- Toimepidevuse tagamiseks rajada varu kaugjuhtimis- ja jälgimissüsteem.
- Reovee bioloogilise puhastuse esimese 3 liini aeratsioonisüsteemi uuendamine.
- Komposteerimisväljaku laiendamine ca 22500 m³, sh drenaaži rajamine.

- Rajada tehnohoone ca 500 m² mudakäitlustehnoloogia seadmete (vaalutaja, laadurid jne) hoiuks.

8.4.6.1.2 D-1.2 Pikaajaline investeeringuprogramm

Kohtla-Järve regionaalsel reoveepuhastil teostatakse pikaajalise investeeringuprogrammi raames järgnevad investeeringud:

- Kompostimisel baseeruva reoveesette käitluse ebameeldiva lõhna leviku vältimiseks ja komposti koguste vähendamise eesmärgil teostatakse investeering reoveesette käitluse tehnoloogia arendamisse. Arendatakse välja sette kuivatamisel või põletamisel põhinev tehnoloogia.
- Heitvees sisalduvate ohtlike ainete – eelkõige kaadmium, plii, elavhõbe – ärastamise tehnoloogia arendamine ja rakendamine membraanfiltrertehnoloogiana.

8.5 INVESTEERINGUPROJEKTIDE ORIENTEERUV MAKSUMUS

Investeeringuprojektide maksumuste hindamise aluseks on võetud 2018-2019 hinnatase Eestis ja juba teostatud hangete keskmised maksumused. Maksumused on esitatud ilma käibemaksuta. Kõik hinnad sisaldavad lisakulusid - projekteerimine, järelevalve, mõõdistamised jt. Projektidele on lisatud 15% selle kogumaksumusest.

Torustike paigaldusmaksumusse on arvestatud ka tänavakatte kõrvaldamise ja taastamise kulud, kaeviste osaline tagasitäide liivaga, kui torustik paigaldatakse haljasalale on maksumus väiksem.

Investeeringuprojektide maksumused projektide ja alamprojektide lõikes neis sisalduvate põhielementide maksumuste (seadmete, materjalide, ehitustööde ja sellega seonduvate tööde maksumuste) orienteeruva hindamisega ja osakaalu määraga on esitatud Lisas 2. Maksumuste koond on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 8.1 Investeeringuprojektide maksumuste koondtabel

Jrk	Asula	Lühiajaline ja pikajaline programm KOKKU	Lühiajaline investeeringuprogramm 2021 - 2032						Pikaajaline investeeringuprogramm 2025 - 2032 kokku	sh sademevesi
			2021	2022	2023	2024	KOKKU	sh SADEMEVESI		
1	Jõhvi linn ja Jõhvi Küla	12 881 495.00 €	537 883.75 €	537 883.75 €	537 883.75 €	537 883.75 €	2 151 535.00 €	40 250.00 €	10 729 960.00 €	3 139 385.00 €
1A	Pesulux OÜ	421 713.00 €		210 856.53 €	210 856.53 €		421 713.05 €			
2	Edise küla	958 134.00 €	200 778.50 €	200 778.50 €	200 778.50 €	200 778.50 €	803 114.00 €		155 020.00 €	0.00 €
3	Kose küla	294 975.00 €	6 900.00 €	6 900.00 €	6 900.00 €	6 900.00 €	27 600.00 €		267 375.00 €	
4	Tammiku küla	540 615.00 €							540 615.00 €	
5	Kahula, Pauliku ja Sompä külad	13 570.00 €	13 570.00 €				13 570.00 €			
	KOKKU	15 110 502.00 €	759 132.25 €	956 418.78 €	956 418.78 €	745 562.25 €	3 417 532.05 €	40 250.00 €	11 692 970.00 €	3 139 385.00 €
6	KOHTLA-JÄRVE REGIONAALNE REOVEEPUHASTI	28 077 250.00 €	1 291 250.00 €	1 291 250.00 €	1 291 250.00 €	1 291 250.00 €	5 165 000.00 €		22 137 500.00 €	
	KOKKU	28 077 250.00 €	1 291 250.00 €	1 291 250.00 €	1 291 250.00 €	1 291 250.00 €	5 939 750.00 €	0.00 €	22 137 500.00 €	0.00 €

9 FINANTSANALÜÜS

9.1 EESMÄRK

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

Finantsprognooside eesmärgid ja põhimõtted:

- Esitada Jõhvi valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni tegevuspiirkonna vee-ettevõtja OÜ Järve Biopuhastus kohta kõigi veemajanduspiirkondade mõjusid hõlmav finantsprognoos, mis kajastaks samahästi nii olemasoleva infrastruktuuri ekspluatatsiooni, kui ka arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimisest tulenevate infrastruktuuri investeeringute mõju.
- OÜ Järve Biopuhastus on vee-ettevõtja Kohtla-Järve linnas, Jõhvi vallas, Lüganuse vallas ja Toila vallas. Kohtla-Järve linnas on Järve Biopuhastus vee-ettevõtjaks Järve, Ahtme, Sompä, Kukruse ja Oru linnaosades.
- Arendamise kavas kajastatavate Järve Biopuhastus OÜ tegevuspiirkonnas ette nähtava investeeringuprogrammi elluviijaks on enamasti OÜ Järve Biopuhastus ning vähesemal määral Jõhvi vald. Enamik Jõhvi valla territooriumist ja veeteenuste tarbijaskonnast on seotud vee-ettevõtja OÜ Järve Biopuhastus tegevuspiirkonnaga.
- Finantsprognoosid võtavad arvesse ainult vee-ettevõtluse tegevusega seotud otsesed kulud vee- ja kanalisatsiooniteenuste osutamisel. Vee-ettevõtluse üldkulud, mis käesolevas finantsanalüüsis kajastamist leiavad, on jaotatud vee- ja kanalisatsiooniteenusele.
- Järve Biopuhastus võib tulevikus kujuneda uute, täiendavate investeeringuprojektide elluviijaks, arvestades ettevõtte omanike kavatsusi veemajanduspiirkonda laiendada. Käesolevas finantsprognoosis arvesse võetud mõjud arvestavad ka varasemalt ellu viidud investeeringuprojektide mõjudega ning käesoleva ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimisega kaasnevate mõjudega.
- Finantsprognoosides võetakse aluseks konsultandi poolt prognoositavad tariifid, nende kujundamise põhimõtted on järgmised: (1) majapidamiste vee- ja kanalisatsioonitariifid jäävad rahvusvaheliselt aktsepteeritud taluvuspiiridesse; (2) vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid on kujundatud lähtudes Eestis kehtivatest veeteenuste hinnaregulatsiooni alustest (3) pikaajaliselt on saavutatud veemajanduskulude katmine; (4) juhul kui ettevõtte kasutab pangalaene, tagatakse adekvaatsed tingimused võlgade teenindamiseks (piisav võlateeninduse kattekordaja).

Jõhvi valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava hulka hõlmatud finantsanalüüs peegeldab arendamise kava lühiajalise programmi elluviimisest tulenevaid mõjusid. Finantsanalüüsi eesmärk on kajastada ka üldisi plaanitavaid finantstulemusi. Oluline on välja tuua, millisel moel suudab vee-ettevõtte oma tegevuspiirkonnas opereeritavat infrastruktuuri jätkusuutlikult majandada ning piirkonnas teenuseid osutada.

9.2 FINANTSPROGNOOSI KOOSTAMISE PÕHIEELDUSED

9.2.1 Finantsanalüüsi metoodika

Käesolev finantsanalüüs on koostatud, järgides Euroopa Komisjoni (edaspidi EK juhendmaterjalid) juhendmaterjalides toodud nõudeid. Põhiline juhenddokument: *Guide to Cost-Benefit analysis of investment projects ja Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit analysis, The new programming period 2007–2013*".

Juhendist juhendatakse sedavõrd, et oleks tagatud analüüsile esitatavate miinimumnõuete täitmine ning ühtsete baasandmete esitamine.

Vastavalt EK juhenditele on finantsanalüüsi peamine eesmärk välja arvutada projekti finantstulemuste näitajad infrastruktuuri omaniku vaatepunktist. Diskonteeritud rahavoogude analüüsi käesolevas ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kavaga seotud finantsanalüüsis ei kasutata, kuivõrd projekti puhastulu väljaarvutamine ei ole praegusel juhul vajalik. Oluline on keskenduda infrastruktuuri tervikliku majandustegevuse peegeldamisele, arvestades planeeritavaid investeeringuid ja tõenäolist kujunenud finantseerimisplaani.

9.2.2 Finantsanalüüsi põhieeldused

Finantsanalüüsi metoodikast tulenevalt selgitatakse konsultandi poolseid eeldusi ning sätteid finantsanalüüsi läbiviimisel. Eeldused finantsanalüüsi läbiviimiseks on võetud vastavalt EK dokumentide ja määruse juhendis sätestatule. Juhul, kui nimetatud dokumentides ei ole analüüsi läbiviimiseks vajalikke eeldusi täpsustatud, tugineb konsultant nende eelduste väljatöötamisel avalikele infokogudele (Statistikaameti andmebaas, rahvastikuregister vmt.), vee-ettevõtte andmetele, olemasolevatele arengukavadele.

Finantsanalüüs hõlmab praegust veemajandustegevust Järve Biopuhastus opereerimispiirkonna kõigis asulates, olemasolevat ning ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimisel loodavat infrastruktuuri. Eeldatakse, et olemas on vajalikul tasemel organisatsioon, tehnika, kohaldatakse jätkusuutliku opereerimise põhimõtteid ning kantakse vastavad kulutused. Lähtutakse Järve Biopuhastus olemasolevatest andmetest, mida on korrigeeritud lähtuvalt konsultandipoolsetest soovitustest. Samuti on aluseks insener-tehnilised eeldused, mis puudutavad investeeringuprogrammi elluviimise vajadustest lähtuvate kulude teket ning tegevusnäitajate muutumist.

Elanike vooluhulkade leidmisel on võetud aluseks Jõhvi valla rahvastiku prognoos. (vt Finantsprojektsioonide tabel 2).

Makromajanduslikud eeldused. Vastavalt meetmemääruse juhendile võetakse majandus- ja finantsanalüüsi koostamisel aluseks järgmised makromajanduslikud näitajad:

- reaalse sisemajanduse koguprodukti (SKP) aastane kasvumäär;
- inflatsioonimäär (tarbijahinnaindeksi muutus) aastas;
- reaалpalga kasvumäär aastas.

Nimetatud andmed võetakse EL Struktuurifondide veebilehelt.

Käesolevas töös on 2021-2032 aasta makromajanduslikud eeldused võetud vastavalt Rahandusministeeriumi poolt 2020.a. sügisel väljastatud pikaajalistele prognoosidele. Nimetatud prognoosid sisaldavad endas SKP, tarbijahinna indeksi ja reaалpalga kasvumäära prognoose perioodile 2021-2060. Erinevate makromajanduslike indikaatorite eeldused aastatel 2021-2032 on ära näidatud allolevas Tabel 9.1

Tabel 9.1 Makromajanduslike indikaatorite dünaamika

Indikaator	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032
Tarbijahinnaindeksi muutus	1,39%	2,19%	2,13%	1,90%	2,00%	2,00%	2,00%
Palga reaalkasv	-0,93%	2,30%	2,64%	1,96%	1,66%	1,69%	1,72%

Varade kasulik eluiga:

- võrgud ja torustikud – 40 aastat;
- reservuaarid ja mahutid – 40 aastat;
- masinad ja seadmed – 15 aastat.

ÜVK arendamise kava finantsanalüüsis on kasutatud finantsanalüüsi ajahorisonti, pikkusega 13 aastat, mis hõlmab baasperioodi (2020.a.) ja prognoosiperioodi (2021-2032). Finantsprognoosid on koostatud lähtuvalt 2020.a. hinnatasemetest. Viimaks finantsprojektsioone jooksvale hinnatasemele, on baashindu korrigeeritud hinnatõusu kasvu määraga. Arvutused on esitatud eurodes (€).

9.2.3 Investeeringuprogrammi põhikarakteristikud

Jõhvi valla ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammi põhiindikaatorid on kirjeldatud peatükis 8. Finantsanalüüsi hõlmatakse investeeringuprogrammist tervik. Investeeringuprogrammi maksumuse indikaatorid tuuakse välja alljärgnevas tabelis.

Tabel 9.2 Investeeringuprogrammi maksumused püsihindades (€)

asula	objekt	v/k/s	lühiajaline programm	pikaajaline programm	elluviimise periood
Jõhvi	Jõhvi PK 2269 tamponeerimine	V	9 545	0	2024
Jõhvi	Jõhvi PK 2263 rek	V	19 665	0	2024
Jõhvi	Jõhvi PK 2266 rek	V	28 750	0	2024
Jõhvi	Jõhvi PK 2267 rek	V	27 600	0	2024
Jõhvi	Jõhvi PK 2279 rek	V	39 100	0	2024
Jõhvi	torustiku rek	V	371 220	0	2021
Jõhvi	hüdrandi rajamine	V	78 660	0	2021-2022
Jõhvi	torustiku rek	V	245 157	980 628	2025-2029
Jõhvi	hüdrandi rajamine	V	0	6 555	2029
Jõhvi	torustiku rajamine	V	38 985	0	2022
Jõhvi	torustiku rek	K	633 880	0	2023
Jõhvi	Jõhvi peapumpla rek	K	920 000	0	2023
Jõhvi	torustiku rek	K	884 235	5 305 410	2025-2031
Jõhvi	torustiku rajamine	K	13 800	0	2022
Jõhvi	torustiku rajamine	K	0	98 670	2026
Jõhvi	Sademevee uuringud	S	40 250	0	2023
Jõhvi	torustiku rek	S	153 726	1 076 084	2025-2032
Jõhvi	kraavi rek	S	93 955	187 910	2025-2027
Jõhvi	torustiku rajamine	S	203 464	1 424 246	2025-2032
Edise	Edise PK tamponeerimine	V	4 370	0	2021
Edise	Edise astmepumpla rajamine	V	199 628	0	2021
Edise	torustiku rek	V	54 395	0	2021
Edise	torustiku rajamine	V	259 612	0	2021
Edise	torustiku rajamine	K	155 020	0	2021
Edise	torustiku rajamine	K	216 108	0	2021
Edise	reoveepumpla rajamine	K	40 250	0	2021
Edise	reoveepuhasti likvideerimine	K	28 750	0	2021

Jõhvi valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2021-2032

asula	objekt	V/K/S	lühiajaline programm	pikaajaline programm	elluviimise periood
Kose	Kose PK rek	V	27 600	0	2024
Kose	torustiku rek	V	0	237 705	2028-2029
Kose	torustiku rajamine	V	0	29 670	2029
Tammiku	torustiku rek	V	0	210 105	2028-2029
Tammiku	torustiku rek	K	0	330 510	2028-2029
Pauliku	astmepumpla likvideerimine	V	9 200	0	2024

Allikas: Järve Biopuhastus

Tabel 9.3 Investeeringuprogrammi maksumused jooksevhindades (tuh €)

objekt	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	KOKKU
Jõhvi PK 2269 tamponeerimine	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Jõhvi PK 2263 rek	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	21
Jõhvi PK 2266 rek	-	-	-	31	-	-	-	-	-	-	-	-	31
Jõhvi PK 2267 rek	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	30
Jõhvi PK 2279 rek	-	-	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	42
Jõhvi torustiku rek	376	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	376
Jõhvi hüdrandi rajamine	40	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81
Jõhvi torustiku rek	-	-	-	-	270	275	281	286	292	-	-	-	1 403
Jõhvi hüdrandi rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	8
Jõhvi torustiku rajamine	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40
Jõhvi torustiku rek	-	-	671	-	-	-	-	-	-	-	-	-	671
Jõhvi peapumpla rek	-	-	974	-	-	-	-	-	-	-	-	-	974
Jõhvi torustiku rek	-	-	-	-	973	992	1 012	1 032	1 053	1 074	1 095	-	7 230
Jõhvi torustiku rajamine	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
Jõhvi torustiku rajamine	-	-	-	-	-	111	-	-	-	-	-	-	111
Jõhvi Sademevee uuringud	-	-	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43
Jõhvi torustiku rek	-	-	-	-	169	172	176	179	183	187	190	194	1 451
Jõhvi kraavi rek	-	-	-	-	103	105	108	-	-	-	-	-	316
Jõhvi torustiku rajamine	-	-	-	-	224	228	233	237	242	247	252	257	1 921
Edise PK tamponeerimine	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Edise astmepumpla rajamine	202	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	202
Edise torustiku rek	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55
Edise torustiku rajamine	263	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	263
Edise torustiku rajamine	157	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	157
Edise torustiku rajamine	219	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	219
Edise reoveepumpla rajamine	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41
Edise reoveepuhasti likvideerimine	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29
Kose PK rek	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	30
Kose torustiku rek	-	-	-	-	-	-	-	139	141	-	-	-	280

objekt	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	KOKKU
Kose torustiku rajamine	-	-	-	-	-	-	-	-	35	-	-	-	35
Tammiku torustiku rek	-	-	-	-	-	-	-	123	125	-	-	-	248
Tammiku torustiku rek	-	-	-	-	-	-	-	193	197	-	-	-	390
Pauliku astmepumpla likvideerimine	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Kahula PK tamponeerimine	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	5
KOKKU	1388	95	1687	179	1738	1884	1809	2189	2276	1507	1538	451	16741

Allikas: Järve Biopuhastus

Investeeringuprogrammi maksumus on kohandatud jooksevhindadesse, võttes arvesse ehitushinna oodatava tõusu tulevikus, kui 2020. aasta püsihindades iga-aastased investeeringumaksumused korrutatakse vaadeldava aasta oodatava tarbijahinnaindeksiga ning saadakse maksumus tegelikes nominaalhindades (jooksev hinnatase, mis vastab ehitustööde elluviimise eeldatavale ajagraafikule). Investeeringute elluviimise ajakava on välja toodud ka pikaajalistes finantsprojektsioonides (vt finantsanalüüsi lisa 4 „Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus“).

9.3 NÕUDLUSANALÜÜS

9.3.1 Muutused vee- ja kanalisatsiooniteenuste realiseerimisel (vee- ja kanalisatsiooni vooluhulga)

Järgnevas tabelis kirjeldatakse majapidamiste veetarbe (elanike veetarbimine liitrites elaniku kohta päevas – l/el/päev) praegust taset ning perspektiivi. Pikemaajalised prognoosid on välja toodud finantsanalüüsi lisas 1 „Eeldused“. Perspektiivne kanalisatsioonitarbe suhtarv on võrdsustatud veetarbe suhtarvuga.

Majapidamiste vee- ja kanalisatsioonitarbe prognoosimisel lähtutakse 2019 ja 2020.a. tegeliku tarbimise andmetest. Samuti võetakse tarbimismahude prognoosimisel arvesse, et elanike arv ja ÜVK-ga liitunud elanike arv langeb iga-aastaselt 1%-2% võrreldes eelmise aastaga. Nimetatud eeldus on kooskõlas Statistikaameti poolt tellitud sellekohase üle-eestilise rahvastikuprognoosiga.

Tööstustarbijate, ettevõtete ja asutuste perspektiivse vee- ja kanalisatsioonitarbe prognoosimisel lähtutakse 2019-2020.a tegeliku tarbimise tasemest. Eeldatakse et tarbimismahud jäävad konstantseks. Pikemaajalised prognoosid on esitatud finantsanalüüsi lisas 1 „Eeldused“.

Tabel 9.4 Veeteenuste tarbijaskond Jõhvi vallas

Indikaator	2019	2020	2022	2024	2026	2029	2032
Ühisveega ühendatud elanike arv	11 074	10 976	10 740	10 502	10 266	9 900	9 542
Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike arv	10 861	10 784	10 611	10 376	10 143	9 781	9 427
Majapidamiste ühiktarbimine (l/el/päeval)	106	93	98	98	98	98	98
Aastased müüginahud, veevarustusteenus (m³)							
Aastased müüginahud, VESI KOKKU	643	575	610	601	593	580	567
Veetöötlus-jaamas toodetud vesi	813	727	756	733	712	682	667
Aastased müüginahud, kanalisatsiooniteenus (m³)							
Aastased müüginahud, heitvesi	896	829	891	883	875	863	873

Indikaator	2019	2020	2022	2024	2026	2029	2032
Puhastatud heitvesi	1 370	1 180	1 293	1 245	1 202	1 143	1 156

Allikas: Järve Biopuhastus

Märkus: tabel ei hõlma OÜ Järve Biopuhastus kõigi tegevuspiirkondade terviknäitajaid, vaid piirdub Jõhvi vallaga. Eelnevas tabelis on kirjeldatud Jõhvi valla vee- ja kanalisatsiooniga asulate elanike arvu, ühisveevärgiga ühendatud elanike arvu, kanalisatsiooniga ühendatud elanike arvu, samuti tarbimismahude prognoosid ning tootmismahude prognoosid, tulenevalt Jõhvi valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimisest.

Veetootmismahudele avaldab mõju veelekete oodatav alanemine torustike rekonstrueerimistöde tulemusena ja ka individuaalse tarbimismahu kasv.

Reoveepuhastusmahude eeldatav muutus sõltub kahest põhitegurist: torustike rekonstrueerimise tulemusena langeb osaliselt infiltratsiooni osakaal. Teine tegur on tarbimismahu kasv, tulenevalt individuaalse tarbimismahu oodatavast kasvust.

9.3.2 Mõjud tuludele

Tulude prognoosimisel on aluseks Jõhvi valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimise korral saavutatav vee- ja kanalisatsiooniteenuste realiseerimine. Tulusid mõjutab sealjuures nii veevarustusteenuse kui ka kanalisatsiooniteenuse omahinna- ning tariifitaseme muutumine. Investeeringuprogrammi elluviimise mõjul suureneb kapitalikulude maht veemajandustegevuses (s.t. põhivara kulum suureneb). Suurenevad ka muud olulisemad ekspluatatsioonikulu liigid. Kokkuvõttes, investeeringuprogrammi elluviimine põhjustab vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifide tõusu võrreldes praeguse olukorraga (vt finantsanalüüsi lisa 1 "Eeldused"). Kujunevad vee- ja kanalisatsioonitariifid ulatuvad tasemele mille puhul elanike kulutused vee- ja kanalisatsiooniteenusele moodustavad 1,4% kuni 2,1% leibkonnaliikme keskmisest netosisissetulekust (nn kulukuse määr) ning samal ajal on tagatud vee- ja kanalisatsiooniteenuste jätkusuutlik osutamine.

Jõhvi valla enamikes asulates kehtivad juriidilistele ja füüsilistele isikutele erinevad tariifid, kuid nende keskmised väärtused on ligilähedased keskmistele tariifidele neis Järve Biopuhastus OÜ tegevuspiirkondades, kus juriidiliste ja füüsilistele isikute tariifid ei erine.

Tabel 9.5 Vee- ja kanalisatsiooniteenuste teenuste mahud Jõhvi vallas

Teenuste tarbimine	Ühik	2 019	2 020	2 022	2 024	2 027	2 030
Jõhvi valla asulad							
Elanike vesi	tuh m ³ /a	427	371	385	377	364	351
Juriidiliste isikute vesi	tuh m ³ /a	216	204	224	224	224	224
Elanike heitvesi	tuh m ³ /a	391	336	356	349	337	347
Juriidiliste isikute heitvesi	tuh m ³ /a	506	493	534	534	534	534

Allikas: Järve Biopuhastus

Muud tulud

Lisaks vee- ja kanalisatsiooniteenuste tulule, mida ettevõtte teenib nii Jõhvi valla asulate piires kui ka teistes omavalitsustes, teenib Järve Biopuhastus ka tulusid vee- ja kanalisatsiooni kõrvalteenuste osutamisest, sh kogumiskaevude tühjendamine, torustike survepesu, torustike videouuringute läbiviimine, reoveesetete puhastamine, lukksepatööd.

9.4 OPEREERIMISKULUDE EELDUSED

9.4.1 Tootmismahutudest sõltuvad opereerimiskulud (muutuvkulud)

Opereerimiskulud, mis varieeruvad sõltuvalt tootmismahutudest (joogiveetootmine või reoveepuhastusmahud) on järgmised: elektrikulu veetootmisele, reoveepumpamisele, reovee puhastamisele, kemikaalikulud, keskkonnakulud: vee erikasutustasu ja heitvee saastetasu.

9.4.2 Opereerimiskulud, mis ei muutu koos tootmismahutudega (fikseeritud kulud)

Opereerimiskulud, mis otseselt ei sõltu tootmismahu igakordsest tasemest, on tööjõukulud, administratiivkulud ja hoolduskulud. Kõik opereerimiskulud on esitatud pikaajaliste finantsprognosidena lisas 3 „Tulude ja kulude analüüs“. Opereerimiskulude baasilt väljaarvutatud teenuste ühiku omahinnad on esitatud finantsanalüüsi lisas 5 „Plaanilised omahinnad“.

9.4.3 Mõjud opereerimistegevusele ja –kuludele

Veetootmise ja reoveepuhastusmahutude muutumine tuleneb ühe põhjusena veelekete ning kanalisatsioonitorustike infiltratsiooni vähenemisest. Järgnevas tabelis on ära toodud perspektiivne arveldamata vee (sh lekked) ning infiltratsiooni osakaal.

Tabel 9.6 Arveldamata vee osakaal ja infiltratsioon³⁷

indikaator	2019	2020	2022	2024	2026	2029	2032
ARVELDAMATA VESI%							
Jõhvi valla asulad	21%	21%	19%	18%	17%	15%	15%
INFILTRATSIOON %							
Jõhvi valla asulad	35%	30%	31%	29%	27%	25%	25%

Märkus: arveldamata vesi = arveldamata vee hulk (m^3)/ veetootmismahut (m^3), veelekked koos omatarbega

9.5 TULUBAASI ADEKVAATSUS JA TEENUSE TASKUKOHAUS

9.5.1 Tulude eeldused

Tulude prognoosimisel on baasiks oodatavad vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid. Järgnevas tabelis esitatakse vastavad perspektiivsed keskmistatud tariifid. Need on majapidamiste ning ettevõtete-asutuste lõikes ühtsed ja neid kohaldatakse Järve Biopuhastus OÜ praeguse tegevuspiirkonna kõigile asulatele. 2015.aastani kehtisid tariifid, mis olid määratud kohalike omavalitsusüksuste volikogude poolt.

Alates 2016.aastast kehtestati esmakordselt tariifid, mis kooskõlastati Konkurentsiameti poolt. Pikaajalise tariifiprognosi kujundamisel on järgitud hinnaregulaatori reegleid, mille kohaselt tariifide kujundamisel võetakse aluseks reguleeritava teenuste kulud ja reguleeritava vara pealt määratletav põhivara kulum ning põhjendatud tulukus. Kuigi finantsprognos tugineb on keskmistatud tariifidel, on Jõhvi valla asulates 2021.a seisuga kehtivad keskmistatud tariifidest erinevad tariifid:

³⁷ OÜ Järve Biopuhastus

Tammiku aleviku ja Puru-Pajualuse asulate veetariifid: elanikele 1,214 €/m³ ja ettevõtetele/asutustele 1,351 €/m³; reovee ärajuhtimise ja puhastamise teenuse tariifid: elanikele 0,961 €/m³ ja ettevõtetele/asutustele 1,149 €/m³.

Teistes Jõhvi valla asulates (Jõhvi, Edise, Kahula, Kose, Pauliku, Kotinuka) veetariifid: elanikele 0,93 €/m³ ja ettevõtetele/asutustele 1,696 €/m³; reovee ärajuhtimise ja puhastamise teenuse tariifid: elanikele 0,886 €/m³ ja ettevõtetele/asutustele 1,067 €/m³.

Pikaajalised tariifiprognosid on esitatud finantsanalüüsi lisas 1 "Eeldused". Opereerimisest teenitavad tulud on esitatud pikaajaliste finantsprognosidena lisas 3 „Tulude ja kulude analüüs“.

Tabel 9.7 Teenuste tariifide prognoos ³⁸

Tariifide tase	Ühik	2 019	2 020	2 022	2 026	2 029	2 032
Järve Biopuhastus OÜ tegevuspiirkondade tariifide keskväärtused							
Majapidamiste veeteenus	€/m ³	1,22	1,22	1,60	1,82	2,19	2,54
Ettevõtete, asutuste veeteenus	€/m ³	1,22	1,22	1,60	1,82	2,19	2,54
Majapidamiste kanalisatsiooniteenus	€/m ³	0,96	0,96	1,30	1,74	2,41	3,16
Ettevõtete, asutuste kanalisatsiooniteenus ja reoveepuhastus-teenused	€/m ³	0,96	0,96	1,30	1,74	2,41	3,16
teenuste kulukuse tase	%	1,4%	1,4%	1,6%	1,8%	2,0%	2,1%

9.5.2 Finantsprognoside tulemused

Investeeringuprogrammi elluviimine eeldab finantseerimise jagunemist järgmiselt:

- Investeeringuprogrammi elluviimiseks eeldatakse, et Järve Biopuhastus ei saa arendamise kava perioodil 2021 kuni 2032 riigipoolset toetust.
- Finantsanalüüsis eeldatakse, et investeeringud ühisveevärki, reovee- ja sademeveekanalisatsiooni kaetakse valdavalt laenuvahenditest, plaanitud täiendav laenuvõtt perioodil 2021 kuni 2032 moodustab ca 107 mln eurot.
- Finantsanalüüsis ei selgitata välja eelmainitud laenuvõtu teostatavust, sh kuid mitte ainult: tagatisvarade piisavus ja atraktiivsus laenuandjatele, laenusuhtarvude taseme piisavus kogu prognoosiperioodi vältel.
- Lühi- ja pikaajalise investeeringuprogrammi kohaseid asenduskulutusi finantsanalüüsi ajahorisondi vältel ei tehta, sest kõigi nimetatud varade eluiga ületab ajahorisondi pikkust.

Eelnevalt kirjeldatud finantseerimispõhimõtted on esitatud pikemate prognoosidena arendamise kava finantsanalüüsi lisas 4 "Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus". Järgnevalt on kirjeldatud Kohtla-Järve linna ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimiseks vajalike tulevaste laenude indikatiivseid põhitingimusi.

Kavandades uute laenude võtmist eespool kirjeldatud mahus, kujuneb laenuteeninduskattekordaja suuruseks vee-ettevõttele 1,22 – 3. Laenuandjate poolne ootus on, et laenuteeninduse kattekordaja tase oleks vähemalt 1,2-1,25 sõltuvalt konkreetse laenuandja ootustest. Seega on vee-ettevõtja laenuteenindusvõime enamiku prognoosiperioodist piisav ÜVK arendamise kavas kirjeldatud investeeringute elluviimiseks. Siiski esineb perioode, mil suhtarv ei vasta laenuandja ootustele ja muudab

³⁸ OÜ Järve Biopuhastus

vee-ettevõtja jaoks investeeringuprogrammi iseseisva, ilma teiste osapoolte rahastuseta, elluviimise osalises mahus küsitavaks.

Finantsanalüüsis analüüsitakse investeeringuprogrammi veemajanduslase tegevuse finantsilist jätkusuutlikust. OÜ Järve Biopuhastus summaarsed veemajandustegevuse rahavood on täisstsenaariumis positiivsed, mis on kajastatud finantsanalüüsi lisas 4 "Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus". Tabelis äratoodud finantsprojektsioonid kinnitavad, et Järve Biopuhastus planeeritavate tulude ja kulude baasilt arvatud rahavood on käesolevaga kasutatud eeldustel finantsiliselt jätkusuutlikud.

Tabel 9.8 Finantseerimise allikad ja rahaline jätkusuutlikus³⁹

Nimetus	Ühik	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INVESTEERINGUD														
lühiajalised ja pikaajalised varad	tuh EUR/aastas	1 171	4 943	11 530	13 364	10 661	10 156	15 404	11 776	14 810	12 286	12 241	7 972	6 927
Kohla-Järve ÜVK arendamise kava inv. programm	tuh EUR/aastas	0	1 372	8 177	6 463	7 001	5 134	9 544	9 689	8 615	6 930	6 812	5 212	5 316
Jõhvi valla ÜVK arendamise kava inv. programm	tuh EUR/aastas	0	1 388	95	1 687	179	1 738	1 884	1 809	2 189	2 276	1 507	1 538	451
sh Jõhvi			416	95	1 687	134	1 738	1 884	1 809	1 735	1 778	1 507	1 538	451
sh Edise			971	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
sh Kose			-	-	-	30	-	-	-	139	177	-	-	-
sh Tammiku			-	-	-	-	-	-	-	315	322	-	-	-
sh Pauliku			-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
sh Kahula			-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Lüganuse valla ÜVK arendamise kava inv. programm	tuh EUR/aastas	0	2 123	2 348	2 247	2 173	1 144	2 780	241	246	251	1 608	1 223	1 157
muud investeeringud		1 171	60	910	2 967	1 308	2 140	1 197	38	3 759	2 829	2 313	0	4
Kokku Järve Biopuhastuse investeeringud	tuh EUR/aastas	1 171	4 943	11 530	13 364	10 661	10 156	15 404	11 776	14 810	12 286	12 241	7 972	6 927
FINANTSEERIMISALLIKAD														
ÜVK arendamise kavade finantsprognosis														
Projekteeritud väärtused														
Nimetus	Ühik	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Omafinantseering	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ol. ol. laenude refinants. ja investeerimiskava laenud	tuh EUR/aastas	634	3 408	9 629	10 189	7 407	8 145	13 108	9 811	12 628	10 373	10 511	6 636	5 662
Kokku omafinantseering	tuh EUR/aastas	634	3 408	9 629	10 189	7 407	8 145	13 108	9 811	12 628	10 373	10 511	6 636	5 662
KOV finantseerimine	tuh EUR/aastas	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riigipoolne sihtfinantseerimine	tuh EUR/aastas	0	0	49	1 147	1 350	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku finantseerimine	tuh EUR/aastas	634	3 408	9 719	11 336	8 757	8 145	13 108	9 811	12 628	10 373	10 511	6 636	5 662
RAHAVOOGUDE PLAAN														
Projekteeritud väärtused														
Nimetus	Ühik	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Kokku finantseerimine	tuh EUR/aastas	634	3 408	9 719	11 336	8 757	8 145	13 108	9 811	12 628	10 373	10 511	6 636	5 662
Müügitulud	tuh EUR/aastas	6 976	7 945	8 840	10 035	10 935	11 918	13 095	14 055	15 411	16 386	17 448	18 196	18 821
Intressitulud	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Käibekapitali muutus	tuh EUR/aastas	-4 182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku laekumised	tuh EUR/aastas	3 429	11 353	18 559	21 371	19 692	20 063	26 203	23 866	28 038	26 760	27 959	24 833	24 484
Kokku tegevuskulud	tuh EUR/aastas	4 924	5 586	5 794	6 013	6 241	6 476	6 729	6 992	7 266	7 550	7 865	8 183	8 513
Kokku investeeringud	tuh EUR/aastas	1 171	4 943	11 530	13 364	10 661	10 156	15 404	11 776	14 810	12 286	12 241	7 972	6 927
intressimaksed, investeeringute elluviimise laen	tuh EUR/aastas	124	183	377	694	997	1 280	1 661	2 063	2 443	2 790	3 033	3 173	3 192
põhiosamaksed, investeeringute elluviimise laen	tuh EUR/aastas	324	356	526	1 008	1 517	1 887	2 295	2 950	3 441	4 072	4 763	5 464	5 907
varasemate ja pikaj. Inv. laenu intressimaksed	tuh EUR/aastas	10	10	10	9	6	4	0	0	0	0	0	0	0
varasemate ja pikaj. Inv. laenu põhiosamaksed	tuh EUR/aastas	244	244	244	244	244	244	92	92	92	92	92	92	0
Kokku väljamaksed	tuh EUR/aastas	6 796	11 322	18 482	21 332	19 666	20 047	26 181	23 874	28 051	26 791	27 995	24 884	24 539
rahavoog enne investeeringuid		-2 197	-4 974	11 608	13 404	10 686	10 171	15 427	11 768	14 797	12 255	12 205	7 921	6 872
Kokku rahavoog	tuh EUR/aastas	-3 368	31	77	40	26	15	23	-8	-13	-31	-36	-52	-55
Kumulatiivne rahavoog	tuh EUR/aastas	680	711	788	828	853	869	892	883	870	839	803	751	696

Eelnevast tabelist järeldub, et finantsanalüüsis kasutatud tulu-kulu eelduste põhjal kujuneb Järve Biopuhastus rahaliste tulude ja kulude baasil tuletatud kumulatiivse rahavoo suuruseks 2032. a lõpuks ca 0,7 mln eurot.

³⁹ OÜ Järve Biopuhastus

10 FINANTSPROJEKTSIOONIDE TABELID - JÄRVE BIOPUHAUSTUS

Tabel 10.1 Eeldused;

Tabel 10.2 Tegevusmahud vee-ettevõtluses;

Tabel 10.3 Tulude ja kulude analüüs;

Tabel 10.4 Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikus;

Tabel 10.5 Plaanilised omahinnad.

Tabel 10.1 Eeldused

ÜVK arendamise kavade finantsprognosis		Projekteeritud väärtused													
Nimetus		Ühik	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
EELDUSED															
	Tarbijahinnaindeksi muutus		2,8%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,6%	2,6%	2,6%
	Reaalpalga kasv		2,6%	2,9%	2,9%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,7%	2,7%	2,7%	2,6%	2,6%
	Rahvaarv		54 763	54 051	53 341	52 629	51 915	51 915	51 915	51 915	51 915	51 915	51 915	51 915	51 915
	Ühisveega ühendatud elanike arv		52 997	52 356	51 725	51 092	50 457	49 801	49 134	48 446	47 761	47 076	46 402	45 732	45 074
	Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike arv		50 750	50 214	49 689	49 165	48 604	47 991	47 399	46 809	46 205	45 572	44 946	44 325	43 717
	elanike keskmine veetarve l/el/päev	l / el / päev	96	92	92	92	92	92	92	92	92	93	93	93	93
Aastased müüginahud, veevarustusteenus															
	Majapidamised - kogu tegevuspiirkond	m³/aastas	1 851 627	1 759 085	1 739 187	1 719 632	1 700 550	1 678 705	1 656 781	1 634 934	1 612 478	1 590 441	1 567 651	1 545 051	1 522 796
	Asutused ja ettevõtted - kogu tegevuspiirkond	m³/aastas	392 136	430 538	430 538	430 538	430 538	430 538	430 538	430 538	430 538	430 538	430 538	430 538	430 538
Aastased müüginahud, vesi															
	Veetöötlusjaamas toodetud vesi	m³/aastas	2 243 762	2 189 623	2 169 725	2 150 170	2 131 088	2 109 243	2 087 319	2 065 472	2 043 016	2 020 980	1 998 189	1 975 589	1 953 334
Aastased müüginahud, kanalisatsiooniteenus															
	Majapidamised - kogu tegevuspiirkond	m³/aastas	1 717 501	1 633 143	1 616 332	1 599 217	1 581 780	1 562 098	1 542 867	1 524 381	1 505 137	1 485 080	1 491 537	1 470 600	1 450 132
	Asutused ja ettevõtted - kogu tegevuspiirkond	m³/aastas	2 439 078	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298	2 422 298
Aastased müüginahud, reovesi															
	puhastatud reovesi	m³/aastas	4 156 579	4 055 441	4 038 630	4 021 515	4 004 079	3 984 397	3 965 166	3 946 679	3 927 436	3 907 379	3 913 835	3 892 899	3 872 431
Veevarustusteenuse tariifid ilma käibemaksuta															
	Majapidamised - keskmistatud tariifid	EUR/m³	1,22	1,44	1,60	1,71	1,82	1,94	2,09	2,19	2,42	2,45	2,54	2,58	2,62
	Ettevõtted ja asutused - keskmistatud tariifid	EUR/m³	1,22	1,44	1,60	1,71	1,82	1,94	2,09	2,19	2,42	2,45	2,54	2,58	2,62
Kanalisatsiooniteenus tariifid ilma käibemaksuta															
	Majapidamised - keskmistatud tariifid	EUR/m³	0,96	1,15	1,30	1,55	1,74	1,93	2,17	2,41	2,66	2,92	3,16	3,37	3,54
	Ettevõtted ja asutused - keskmistatud tariifid	EUR/m³	0,96	1,15	1,30	1,55	1,74	1,93	2,17	2,41	2,66	2,92	3,16	3,37	3,54
	VK teenuste hind kokku elanikele	EUR/m³	2,18	2,60	2,90	3,26	3,55	3,88	4,27	4,61	5,09	5,38	5,70	5,94	6,16
Elanike kulutused veeteenustele %-na keskmisest netosissetulekust			1,4%	1,5%	1,6%	1,7%	1,8%	1,8%	1,9%	2,0%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,0%

Tabel 10.2 Tegevusmahud vee-ettevõtluses

finantsproгноos, tegevusnäitajad		Projekteeritud väärtused												
Nimetus	Ühik	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ühendatud elanike arv, VESI	el	10 976	10 858	10 740	10 621	10 502	10 380	10 266	10 143	10 020	9 900	9 780	9 659	9 542
ühendatud elanike arv, KANAL	el	10 784	10 698	10 611	10 494	10 376	10 255	10 143	10 022	9 900	9 781	9 662	9 543	9 427
VESI, eratarbimine	m³/aastas	371 050	389 705	385 469	381 194	376 909	372 534	368 461	364 048	359 613	355 300	350 992	346 659	342 459
VESI, tööstustarbimine	m³/aastas	203 730	224 244	224 244	224 244	224 244	224 244	224 244	224 244	224 244	224 244	224 244	224 244	224 244
KANAL, eratarbimine	m³/aastas	336 296	359 380	356 466	352 513	348 549	344 504	340 737	336 657	332 555	328 566	346 784	342 503	338 353
KANAL, tööstustarbimine	m³/aastas	492 519	534 172	534 172	534 172	534 172	534 172	534 172	534 172	534 172	534 172	534 172	534 172	534 172
perspektiivne uute veetarbijate lisandumine aastas	el	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
perspektiivne uute kanalisatsioonitarbijate lisandumine aastas	el	38	31	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VESI, tootmismah	tuh m³/aastas	727	768	756	744	733	722	712	701	691	682	677	672	667
KANAL, kogu puhastatav mah	tuh m³/aastas	1 180	1 317	1 293	1 268	1 245	1 223	1 202	1 182	1 162	1 143	1 168	1 162	1 156
VESI MIS EI TOO TULU %	%	21%	20%	19%	19%	18%	17%	17%	16%	16%	15%	15%	15%	15%
INFILTRATSIOON %	%	30%	32%	31%	30%	29%	28%	27%	26%	25%	25%	25%	25%	25%
elanike vee ühiktarbimine	liitrit/el/päevas	93	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
ühisveevärgiga ühendatud elanike osakaal	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
ühiskanaliseatsiooniga ühendatud elanike osakaal	%	98%	98%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%
elanike arvu aastane muutus	%	-1,06%	-1,07%	-1,09%	-1,11%	-1,12%	-1,16%	-1,09%	-1,20%	-1,22%	-1,20%	-1,21%	-1,23%	-1,21%
ELANIKE ARV	el	10 993	10 876	10 757	10 638	10 518	10 396	10 283	10 159	10 036	9 915	9 795	9 674	9 557

Tabel 10.3 Tulude ja kulude analüüs

ÜVK arendamise kavade finantsprognosis	Nimetus	Ühik	Projekteeritud väärtused												
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Tulud veevarustusteenustest			2 737	3 162	3 477	3 678	3 869	4 100	4 373	4 529	4 949	4 958	5 069	5 095	5 115
Majapidamised	tuh EUR/aastas		2 259	2 540	2 787	2 941	3 087	3 263	3 471	3 585	3 906	3 902	3 977	3 985	3 988
Ettevõtted ja asutused	tuh EUR/aastas		478	622	690	736	782	837	902	944	1 043	1 056	1 092	1 110	1 128
Tulud kanalisatsiooniteenustest			4 007	4 668	5 248	6 242	6 950	7 702	8 607	9 526	10 462	11 429	12 379	13 101	13 706
Majapidamised	tuh EUR/aastas		1 656	1 880	2 100	2 482	2 746	3 020	3 349	3 679	4 009	4 344	4 718	4 949	5 132
Tööstusettevõtted	tuh EUR/aastas		2 351	2 788	3 147	3 760	4 205	4 682	5 258	5 847	6 453	7 085	7 661	8 152	8 573
Liitumistasu tulud	tuh EUR/aastas		0	0	0	0									
Muud tulud	tuh EUR/aastas		232	116	116	116	116	116	116	0	0	0	0	0	0
Infrastruktuuri jääkväärtus	tuh EUR/aastas														
Kokku tulud	tuh EUR/aastas		6 976	7 945	8 840	10 035	10 935	11 918	13 095	14 055	15 411	16 386	17 448	18 196	18 821
Tegevuskulud															
Tööjõukulud	tuh EUR/aastas		2 271	2 489	2 629	2 776	2 932	3 095	3 266	3 446	3 634	3 831	4 037	4 252	4 476
Tehn+admin personal, vesi	tuh EUR/aastas		795	871	920	972	1 026	1 083	1 143	1 206	1 272	1 341	1 413	1 488	1 567
Tehn+admin personal, kanal	tuh EUR/aastas		1 476	1 618	1 709	1 805	1 906	2 012	2 123	2 240	2 362	2 490	2 624	2 764	2 909
Kemikaalikulud RVP-jaamas	tuh EUR/aastas		264	221	224	227	229	232	235	238	241	244	251	257	262
Kemikaalikulud veebottimisest	tuh EUR/aastas		2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Energiakulud	tuh EUR/aastas		710	826	847	869	892	913	935	958	982	1 005	1 042	1 074	1 108
Energiakulu RVP-jaamas	tuh EUR/aastas		312	378	388	398	409	419	431	442	454	467	486	503	521
Energiakulu reoveepumpkates	tuh EUR/aastas		123	176	180	185	190	195	200	205	210	215	225	232	239
Energiakulu veebottimises	tuh EUR/aastas		275	273	279	286	293	299	305	311	317	323	331	339	348
Heitvee saastetasu	tuh EUR/aastas		177	165	167	169	171	173	176	178	180	182	188	192	196
Vee erikasutuse tasu	tuh EUR/aastas		220	212	209	206	203	200	202	205	208	211	215	219	223
Hoolduskulud	tuh EUR/aastas		373	680	698	717	736	756	776	797	818	840	862	885	908
Hoolduskulud, vesi	tuh EUR/aastas		130	241	247	254	261	268	275	282	290	297	305	313	322
Hoolduskulud, kanal	tuh EUR/aastas		242	439	451	463	476	488	501	515	529	543	557	572	587
Administratiivkulud, finants- jm. teenused	tuh EUR/aastas		616	680	698	717	737	756	777	797	819	840	863	886	909
Administratiivkulud jm teenused, vesi	tuh EUR/aastas		169	182	187	192	197	203	208	214	219	225	231	237	244
Administratiivkulud jm teenused, kanal	tuh EUR/aastas		447	498	511	525	539	554	568	584	599	615	631	648	665
Masinate kulud	tuh EUR/aastas		270	279	287	295	302	311	319	327	336	345	354	364	373
Masinate kulud, vesi	tuh EUR/aastas		77	80	82	84	87	89	91	94	96	99	101	104	107
Masinate kulud, kanal	tuh EUR/aastas		193	199	205	210	216	222	228	234	240	246	253	259	266
Halbade debitoorsele võlgade provisjon	tuh EUR/aastas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ülenormatiivse saastetasu kulud jm tariifvälised kulud	tuh EUR/aastas		22	31	33	35	37	39	41	43	46	48	51	54	56
Kokku tegevuskulud	tuh EUR/aastas		4 924	5 586	5 794	6 013	6 241	6 476	6 729	6 992	7 266	7 550	7 865	8 183	8 513
tegevuskulud veemajandusest	tuh EUR/aastas		4 902	5 554	5 761	5 978	6 204	6 437	6 687	6 949	7 220	7 502	7 814	8 129	8 456
Kasum enne intresse, makse ja amortisatsiooni (EBIDA)	tuh EUR/aastas		2 052	2 360	3 046	4 022	4 694	5 442	6 367	7 063	8 145	8 836	9 583	10 014	10 308

Tabel 10.4 Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus

Nimetus	Ühik	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
INVESTEERINGUD														
lühiajalised ja pikaajalised varad	tuh EUR/aastas	1 171	4 943	11 530	13 364	10 661	10 156	15 404	11 776	14 810	12 286	12 241	7 972	6 927
Kohtla-Järve ÜVK arendamise kava inv.programm	tuh EUR/aastas	0	1 372	8 177	6 463	7 001	5 134	9 544	9 689	8 615	6 930	6 812	5 212	5 316
Jõhvi valla ÜVK arendamise kava inv.programm	tuh EUR/aastas	0	1 388	95	1 687	179	1 738	1 884	1 809	2 189	2 276	1 507	1 538	451
sh Jõhvi			416	95	1 687	134	1 738	1 884	1 809	1 735	1 778	1 507	1 538	451
sh Edise			971	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
sh Kose			-	-	-	30	-	-	-	139	177	-	-	-
sh Tammiku			-	-	-	-	-	-	-	315	322	-	-	-
sh Pauliku			-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
sh Kahula			-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Lüganuse valla ÜVK arendamise kava inv.programm	tuh EUR/aastas	0	2 123	2 348	2 247	2 173	1 144	2 780	241	246	251	1 608	1 223	1 157
muud investeeringud		1 171	60	910	2 967	1 308	2 140	1 197	38	3 759	2 829	2 313	0	4
Kokku Järve Biopuhastuse investeeringud	tuh EUR/aastas	1 171	4 943	11 530	13 364	10 661	10 156	15 404	11 776	14 810	12 286	12 241	7 972	6 927
FINANTSEERIMISALLIKAD														
ÜVK arendamise kavade finantsprognosis														
Nimetus	Ühik	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Omafinantseering	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ol.laenuude refinants. ja investeerimiskava laenud	tuh EUR/aastas	634	3 408	9 629	10 189	7 407	8 145	13 108	9 811	12 628	10 373	10 511	6 636	5 662
Kokku omafinantseering	tuh EUR/aastas	634	3 408	9 629	10 189	7 407	8 145	13 108	9 811	12 628	10 373	10 511	6 636	5 662
KOV finantseerimine	tuh EUR/aastas	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riigipoolne sihtfinantseerimine	tuh EUR/aastas	0	0	49	1 147	1 350	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku finantseerimine	tuh EUR/aastas	634	3 408	9 719	11 336	8 757	8 145	13 108	9 811	12 628	10 373	10 511	6 636	5 662
RAHAVOOGUDE PLAAN														
Nimetus	Ühik	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Kokku finantseerimine	tuh EUR/aastas	634	3 408	9 719	11 336	8 757	8 145	13 108	9 811	12 628	10 373	10 511	6 636	5 662
Müügitulud	tuh EUR/aastas	6 976	7 945	8 840	10 035	10 935	11 918	13 095	14 055	15 411	16 386	17 448	18 196	18 821
Intressitulud	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Käibekapitali muutus	tuh EUR/aastas	-4 182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku laekumised	tuh EUR/aastas	3 429	11 353	18 559	21 371	19 692	20 063	26 203	23 866	28 038	26 760	27 959	24 833	24 484
Kokku tegevuskulud	tuh EUR/aastas	4 924	5 586	5 794	6 013	6 241	6 476	6 729	6 992	7 266	7 550	7 865	8 183	8 513
Kokku investeeringud	tuh EUR/aastas	1 171	4 943	11 530	13 364	10 661	10 156	15 404	11 776	14 810	12 286	12 241	7 972	6 927
intressimaksed, investeeringute elluviimise laen	tuh EUR/aastas	124	183	377	694	997	1 280	1 661	2 063	2 443	2 790	3 033	3 173	3 192
põhiosamaksed, investeeringute elluviimise laen	tuh EUR/aastas	324	356	526	1 008	1 517	1 887	2 295	2 950	3 441	4 072	4 763	5 464	5 907
varasemate ja pikaj. Inv. laenu intressimaksed	tuh EUR/aastas	10	10	10	9	6	4	0	0	0	0	0	0	0
varasemate ja pikaj. Inv. laenu põhiosamaksed	tuh EUR/aastas	244	244	244	244	244	244	92	92	92	92	92	92	0
Kokku väljamaksed	tuh EUR/aastas	6 796	11 322	18 482	21 332	19 666	20 047	26 181	23 874	28 051	26 791	27 995	24 884	24 539
rahavoog enne investeeringuid		-2 197	4 974	11 608	13 404	10 686	10 171	15 427	11 768	14 797	12 255	12 205	7 921	6 872
Kokku rahavoog	tuh EUR/aastas	-3 368	31	77	40	26	15	23	-8	-13	-31	-36	-52	-55
Kumulatiivne rahavoog	tuh EUR/aastas	680	711	788	828	853	869	892	883	870	839	803	751	696

Tabel 10.5 Plaanilised omahinnad

Nimetus	Ühik	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Veeteenuse ühikukulud (€/m³) tarbimismahtude järgi														
veevarustusteenuse OTSESED kulud	euro/m³	0,55	0,60	0,66	0,72	0,76	0,83	0,89	0,93	1,04	1,03	1,07	1,08	1,08
veevarustusteenuse KAUDSED kulud	euro/m³	0,46	0,52	0,55	0,58	0,61	0,65	0,69	0,73	0,78	0,82	0,87	0,93	0,98
VEEVARUSTUSTEENUSE OMAHIND (€/m³)	euro/m³	1,29	1,44	1,60	1,71	1,82	1,94	2,09	2,19	2,42	2,45	2,54	2,58	2,62
Kanalisatsiooniteenuse ühikukulud (€/m³) tarbimismahtude järgi														
kanalisatsiooniteenuse OTSESED kulud	euro/m³	0,37	0,45	0,48	0,59	0,67	0,75	0,83	0,93	1,05	1,16	1,26	1,36	1,45
kanalisatsiooniteenuse KAUDSED kulud	euro/m³	0,51	0,57	0,60	0,63	0,66	0,70	0,74	0,77	0,82	0,86	0,90	0,94	0,99
KANALISATSIOONITEENUSE OMAHIND (€/m³)	euro/m³	0,99	1,15	1,30	1,55	1,74	1,93	2,17	2,41	2,66	2,92	3,16	3,36	3,54

11 LISAD

LISA 1 – JOONISED

1. VK-01 - Jõhvi linn, Jõhvi küla, Linna küla
2. VK-02 - Pauliku küla, Sompa küla, Edise küla
3. VK-03 - Tammiku alevik, Kahula küla
4. VK-04 - Pargitaguse küla ja Kose küla
5. VK-05 - Puru küla

LISA 2 – INVESTEERINGUPROJEKTIDE TABELID

LISA 3 – TARBIMISPROGNOOSI TABEL