

$\pi = 3.141593$

S

KOHTLA JÄRVE LINNA ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA AASTATEKS 2015-2026

Tellijä: OÜ Järve Biopuhastus
Töö nr: 250-14 (JB19)
Projekti juht: H. Metspalu
Tallinn, november 2014



1	SISSEJUHATUS	8
1.1	ÜVK ARENGUKAVA EESMÄRK JA VAJADUS	9
1.2	MUUTUSED VÕRRELDDES EELMISE ÜVK ARENGUKAVAGA	10
1.3	TÖÖ TEOSTAMISE ALUSMATERJALID	11
2	ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED	12
2.1	ÕIGUSLIK ALUS	12
2.1.1	Riigisisised õigusaktid	12
2.1.2	Euroopa Liidu direktiivid	14
2.1.3	Omavalitsuse olulisemad õigusaktid	14
2.2	IDA-EESTI VESIKONNA VEEMAJANDUSKAVA	15
2.3	KOHTLA-JÄRVE LINNA ARENGUKAVA 2007-2018	15
2.4	KOHTLA-JÄRVE LINNA ÜLDPLANEERINGUD	16
2.5	KOHTLA-JÄRVE LINNA ÜVK ARENGUKAVA 2007-2018	16
2.6	OÜ JÄRVE BIOPUHAUSTUS VEEMAJANDUSPROJEKTID	16
2.6.1	Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfond (2007-2013)	16
2.6.2	ISPA (Instrument for Structural Policies Pre-Accession) (2004-2006)	17
2.6.3	Keskkonnaprogrammist rahastatud ja teostatud projektid 2007-2013	18
2.7	VEE ERIKASUTUSLUBA	18
3	SOTSIAAL-MAJANDUSLIK ÜLDISELOOMUSTUS	23
3.1	ELANIKKOND	23
3.2	PERED JA SISSETULEK	23
3.2.1	Leibkonnaliikme netosissetulek	23
3.2.2	Tariifide jõukohasus ja taluvusanalüüs	24
3.3	KOHTLA-JÄRVE LINNA EELARVE	24
3.4	KOHTLA-JÄRVE LINNA FINANTSVÕIMEKUSE ANALÜÜS	25
3.5	VEE-ETTEVÕTLUS	27
3.5.1	Vee-ettevõtte Järve Biopuhastus OÜ struktuur	27
4	KESKKONNASEISUND	29
4.1	REOVEEKOGUMISALAD	29
4.2	PERSPEKTIIVSED REOVEEKOGUMISALAD	31
4.3	PINNAVESI	35
4.4	PÕHJAVESI	36
4.5	LOODUSKAITSEALAD	38
5	ÜHISVEEVARUSTUS	39
5.1	VEETOODANG JA VEETARBIMINE	39
5.2	ÜHISVEEVARUSTUSE RAJATISED	40
5.2.1	Üldine veevarustussüsteemi kirjeldus	40
5.2.2	Kurtna-Vasavere veevarustusrajatised Illuka vallas	42
5.2.3	Ahtme veehaare	45
5.2.4	Ahtme veetöötusjaam	46
5.2.5	Kohtla-Järve linna Järve linnaosa haldusterritooriumil paiknevad veevarustusrajatised	48
5.2.6	Ahtme linnaosa veevarustus	50
5.2.7	Kukruse linnaosa	51
5.2.8	Oru linnaosa	53
5.2.9	Sompa linnaosa	56
5.2.10	Viivikonna ja Sirgala	57
5.3	PUURKAEVUDE VEE KVALITEET	59
5.3.1	Kurtna-Vasavere veehaare	59
5.3.2	Ahtme veehaare	60
5.3.3	Kohtla-Järve Lõuna veehaare	60
5.3.4	Kohtla-Järve muud ühisveevarustuse puurkaevud	60

5.4	JOOGIVEE KVALITEET	63
5.5	ÜHISVEEVÄRGI RAJATISED	67
5.6	TULETÖRJE VEEVARUSTUS	68
5.6.1	Järve linnaosa	68
5.6.2	Ahtme linnaosa	68
5.6.3	Oru linnaosa	68
5.6.4	Kukruse linnaosa	69
5.6.5	Sompa linnaosa	69
5.6.6	Viivikonna ja Sirgala linnaosad	69
5.7	VEEVARUSTUSE PÕHIPROBLEEMID	69
6	KANALISATSIOON	71
6.1	ÜLEVAADE	71
6.2	ROVEE VOOLUHULGAD KÄESOLEVAL AJAL JA PERSPEKTIIVSELT	71
6.1	OLEMASOLEVAD KANALISATSIOONIRAJATISED	72
6.1.1	Kanalisatsioonipumplad	73
6.2	ROVEEPUHASTUS	80
6.2.1	Oru reoveepuhasti	80
6.2.2	Viivikonna ja Sirgala reoveepuhastid	80
6.2.3	Kohtla-Järve regionaalne reoveepuhasti	81
6.2.4	Puhastile juhitud reoveekogused	83
6.2.5	Reoveepuhasti projekteeritud koormus ja nõuded heitveele	85
6.2.6	Reoveepuhasti tehnoloogilise protsessi kirjeldus	86
6.2.7	Reovee mehhaaniline puhastus	87
6.2.8	Reovee bioloogiline puhastus	88
6.2.9	Reoveesette käitlus	89
6.2.10	Reoveepuhasti koormus	89
6.3	KANALISATSIOONI PÕHIPROBLEEMID	92
7	SADEMEVEE KANALISATSIOON JA PINNASEVEE ÄRAJUHTIMINE	93
7.1	SADEMEVEE SÜSTEEME REGULEERIVAD TÄHTSAIMAD PÕHIMÕTTED	93
7.1.1	HELCOM (Baltic Marine Environment Protection Commission - Helsinki Commission) soovitusel	93
7.1.2	Ühiseesvooludega seotud õiguslikud alused	94
7.2	OLEMASOLEV OLUKORD	96
7.2.1	Eesvoolude kirjeldus	96
7.2.2	Sademeveekanalisatsiooniga kaetud alad	96
7.2.3	Sademeveesüsteemide põhiprobleemid	96
7.2.4	Sademevee süsteemide arendamine	96
7.2.5	Sademevee süsteemide hinnapoliitika väljakujundamine	97
8	INVESTEERINGUPROJEKTID	99
8.1	EESMÄRGID	99
8.2	INVESTEERINGUPROJEKTIDE LAHENDUSALTERNATIIVID	102
8.2.1	Ühisveevarustus	102
8.2.2	Ühiskanalisatsioon	106
8.3	INVESTEERINGUPROJEKTIDE PRIORITISEERIMINE	109
8.4	INVESTEERINGUPROJEKTIDE JAOTUS	109
8.5	INVESTEERINGUPROJEKTIDE KIRJELDUS	110
8.5.1	Ahtme	110
8.5.2	Projekt A: Puurkaevpumplate ja II astme survetõstepumplate rajamine/likvideerimine/ veetöötus	110
8.5.3	Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine	111
8.5.4	Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine	111
8.5.5	Projekt E: Sademevee süsteemide rekonstrueerimine/rajamine	111
8.5.6	Järve	111
8.5.7	Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine	111

8.5.8	Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine.....	111
8.5.9	Projekt D: Reoveepuhastite rekonstrueerimine/rajamine.....	112
8.5.10	Projekt E: Sademevee süsteemide rekonstrueerimine/rajamine	112
8.5.11	Kukruse.....	113
8.5.12	Projekt A: Puurkaevpumplate ja II astme survetõstepumplate rajamine/ likvideerimine/ veetöötlus.....	113
8.5.13	Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine.....	113
8.5.14	Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine	113
8.5.15	Projekt E: Sademevee süsteemide rekonstrueerimine/rajamine	113
8.5.16	Oru.....	114
8.5.17	Projekt A: Puurkaevpumplate ja II astme survetõstepumplate rajamine/ likvideerimine/ veetöötlus.....	114
8.5.18	Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine.....	115
8.5.19	Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine	115
8.5.20	Sompa	115
8.5.21	Projekt A: Puurkaevpumplate ja II astme survetõstepumplate rajamine/ likvideerimine/ veetöötlus.....	115
8.5.22	Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine.....	115
8.5.23	Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine	115
8.5.24	Viivikonna ja Sirgala	115
8.5.25	Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine.....	116
8.5.26	Projekt C: Kanalisatsioonisüsteemi likvideerimine ja kogumismahutite paigaldamine.....	116
8.6	INVESTEERINGUPROJEKTIDE ORIENTEERUV MAKSUMUS	116
9	FINANTSANALÜÜS.....	118
9.1	EESMÄRK	118
9.2	FINANTSPROGNOOSI KOOSTAMISE PÕHIEELDUSED	118
9.2.1	Finantsanalüüsi metoodika.....	118
9.2.2	Finantsanalüüsi põhieeldused	119
9.2.3	Investeeringuprogrammi põhikarakteristikud.....	120
9.3	NÕUDLUSANALÜÜS.....	122
9.3.1	Muutused vee- ja kanalisatsiooniteenuste realisatsioonis (vee- ja kanalisatsiooni vooluhulgad)	122
9.3.2	Mõjud tuludele	123
9.4	OPEREERIMISKULUDE EELDUSED.....	123
9.4.1	Tootmismahitudest sõltuvad opereerimiskulud (muutuvkulud).....	123
9.4.2	Opereerimiskulud, mis ei muutu koos tootmismahitudega (fikseeritud kulud) 124	
9.4.3	Mõjud opereerimistevõrgu ja –kuludele.....	124
9.5	TULUBAASI ADEKVAATSUS JA TEENUSE TASKUKOHAUS.....	124
9.5.1	Tulude eeldused	124
9.5.2	Finantsprognooside tulemused	125
10	FINANTSPROJEKTSIOONIDE TABELID	128
11	LISAD	135
11.1	LISA 1 – KAARDID	135
11.2	LISA 2 – INVESTEERINUPROJEKTIDE TABELID.....	135
11.3	LISA 3 – VÄLJAVÕTE VEEMAJANDUSKAVAST.....	135
11.4	LISA 4 – VÄLJAVÕTE KOHTLA-JÄRVE LINNA ARENGUKAVAST AASTATEKS 2007-2018.....	136

TABELID

Tabel 2.1 Vee-erikasutusload	19
Tabel 3.1 Piirkonna elanikkond seisuga	23
Tabel 3.2 Kohtla-Järve linna elanike arvu prognoos.....	23
Tabel 3.3 Leibkonnaliikme keskmine kuu netosissetulek Ida-Virumaal	24
Tabel 3.4 Vee- ja kanalisatsiooniteenuste keskmine arve ja sissetuleku suhe	24
Tabel 3.5 Kohtla-Järve linna 2014.a. eelarve.....	24
Tabel 3.6 Kohtla-Järve linna netovõlakkoormuse ning vaba laenuvõime arvutus (tuh €). 26	
Tabel 4.1 Kohtla-Järve linnas asuvad pinnaveekogud	35
Tabel 4.2 Pinnaveekogumite seisundid	36
Tabel 4.3 Kohtla-Järve linnas kinnitatud põhjavee tarbevarud Keskkonnaministri käskkirjaga 06.04.2006, nr 402.....	36
Tabel 4.4 Kohtla-Järve linna Järve linnaosa põhjaveevarude jaotumine aastatel 2013- 2035.....	37
Tabel 4.5 Looduskaitsealad ja –objektid käsitletavates piirkondades	38
Tabel 5.1 Kohtla-Järve puurkaevude veetoodang 2013.a	39
Tabel 5.2 Suurimad veetarbijad (m ³ /a) Kohtla-Järve linnas 2011-2013 a.....	39
Tabel 5.3 Kohtla-Järve linna veega varustavate puurkaevude andmed Kurtna-Vasavere veehaardes.....	43
Tabel 5.4 Kurtna-Vasavere veehaarde II astme pumpla survetõstepumbad.....	45
Tabel 5.5 Ahtme veetõotlusjaama survetõstepumbad ja pesupumbad	48
Tabel 5.6 Kohtla-Järve Lõuna veehaarde veetõotlusjaama survetõstepumbad	50
Tabel 5.7 Kohtla-Järve Oru linnaosa puurkaevude andmed	53
Tabel 5.8 Viivikonna ja Sirgala veetootmisrajatiste andmed	58
Tabel 5.9 OÜ-le Järve Biopuhastus kuuluvate ühisveevarustuse puurkaevude vee kvaliteet Kohtla-Järve linnas	62
Tabel 5.10 Kohtla-Järve joogivee kvaliteet linnaosade kaupa 2012-2013 aastal.....	64
Tabel 5.11 Ühisveevärgi rajatiste koondtabel	67
Tabel 6.1 Ühiskanalisatsiooni ja sademevee rajatiste koondtabel	72
Tabel 6.2 Kanalisatsiooni pumplad	78
Tabel 6.3 Klientide osakaal puhastusele suunatavas reovees 2012 ja 2013 aastal.....	81
Tabel 6.4 Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile jõudnud voluhulgad 2013.....	83
Tabel 6.5 Kohtla-Järve reoveepuhasti projekteeritud parameetrid.....	85
Tabel 6.6 Kohtla-Järve reoveepuhastist keskkonda suunatavale heitveele kehtestatud parameetrid VV määruse nr 99 ja vee-erikasutusloa nr L.VV/300208 alusel.	85
Tabel 6.7 Kohtla-Järve reoveepuhasti reostuskoormuse aastatel 2012-2013 ja 2014 aasta esimesel viiel kuul võrrelduna projektkoormusega	91
Tabel 8.1 Investeeringuprojektide maksumuste koondtabel	117
Tabel 9.1 Makromajanduslike indikaatorite dünaamika	119
Tabel 9.2 Investeeringuprogrammi maksumused püsihindades (tuh €).....	120
Tabel 9.3 Investeeringuprogrammi maksumused jooksevhindades (tuh €).....	121
Tabel 9.4 Majapidamiste veetarbe dünaamika (liitrit 1 elaniku kohta päevas).....	122
Tabel 9.5 Veeteenuste tarbijaskond Kohtla-Järve linnas.....	122
Tabel 9.6 Arveldamata vee osakaal ja infiltratsioon.....	124
Tabel 9.7 Teenuste tariifide prognoos.....	124
Tabel 9.8 Uute laenude eelduslikud tingimused	125
Tabel 9.9 Finantseerimise allikad ja rahaline jätkusuutlikkus.....	127
Tabel 10.1 Eeldused.....	129
Tabel 10.2 Tegevusmahud vee-ettevõtluses.....	130
Tabel 10.3 Tulude ja kulude analüüs	132
Tabel 10.4 Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus	133
Tabel 10.5 Plaanilised omahinnad	134

JOONISED

Joonis 3.1 Eesti vesikonnad ja alamvesikonnad	15
Joonis 4.1 Järve Biopuhastus OÜ struktuur	28
Joonis 5.1 Sompä reoveekogumisala, pindala 129 ha, koormus 1000 ie.....	29
Joonis 5.2 Oru reoveekogumisala, pindala 62 ha, koormus 1500 ie.....	29
Joonis 5.3 Kukruse reoveekogumisala, pindala 68 ha, koormus 669 ie	30
Joonis 5.4 Kohtla-Järve reoveekogumisala, pindala 1202,7 ha, koormus 219096 ie.....	30
Joonis 5.5 Ahtme reoveekogumisala, pindala 558 ha, koormus 19115 ie	31
Joonis 5.6 Tammiku reoveekogumisala, pindala 18 ha, koormus 242 ie.....	31
Joonis 5.6 Ettepanek Ahtme reoveekogumisala muutmiseks	33
Joonis 5.7 Ettepanek Sompä reoveekogumisala muutmiseks.....	34
Joonis 5.8 Ettepanek Oru reoveekogumisala muutmiseks	35
Joonis 5.9 Kohtla-Järve linna põhjavee kaitstuse kaart	38
Joonis 6.1 Kohtla-Järve Ahtme ja Järve linnaosa ja Jõhvi valla veevarustuse põhimõtteskeem Kurtna-Vasavere ja Ahtme veehaarde puurkaevude baasil.....	41
Joonis 7.1 Kohtla-Järve piirkonna reovee formeerumine, reoveepuhastile juhtimine, puhastamine ja keskkonda suunamine	82
Joonis 7.2 Bioloogilise puhastuse põhimõtteline skeem.....	88

FOTOD

Foto 6.1 Kurtna-Vasavere puurkaevud	42
Foto 6.2 Kurtna-Vasavere II astme pumpla Illuka vallas	44
Foto 6.3 Ahtme uus veehaare	46
Foto 6.4 Ahtme veetöötlusjaam. Survetõstepumbad	47
Foto 6.5 Ahtme veetöötlusjaam. Välisvaade	47
Foto 6.6 Kohtla-Järve Lõuna veehaare puurkaev ja survetõstepumpla	49
Foto 6.7 Kohtla-Järve Lõuna veehaarde survetõstepumpla	49
Foto 6.8 Kohtla-Järve Lõuna veehaare. Veereservuaarid ja survetõstepumpla.	50
Foto 6.9 Ahtme veetorn ja pumpla (kasutusest väljas)	51
Foto 6.10 Vana-Ahtme pumpla (kasutusest väljas)	51
Foto 6.11 Kukruse puurkaevpumpla	52
Foto 6.12 Kukruse puurkaevpumpla sisevaade	52
Foto 6.13 Männi 5 puurkaevpumpla.	54
Foto 6.14 Briketi 5c puurkaevpumpla	55
Foto 6.15 Sompä veetöötlusjaam	56
Foto 6.16 Sompä veetöötlusjaama sisevaade	57
Foto 6.17 Viivikonna pumpla vaated	58
Foto 6.18 Sirgala pumpla	59
Foto 7.1 Ahtme reoveepumpla vaated	73
Foto 7.2 Vana-Ahtme reoveepumpla vaated	74
Foto 7.3 Käva reoveepumpla vaated	75
Foto 7.4 Kukruse reoveepumpla vaated	76
Foto 7.5 Oru reoveepumpla vaated	76
Foto 7.6 Viivikonna reoveepumpla vaated	77
Foto 7.7 Oru reoveepuhasti	80
Foto 7.8 Viivikonna reoveepuhasti	81

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	Projekti juhtimine, kanalisatsiooni ja reoveepuhasti, sademeveekanaliseerimise ja tuletõrjeveevarustuse olemasolev olukord ja investeringuprojektide väljatöötamine.
Liisi Pekri	Veevarustuse, kanalisatsiooni, sademeveekanaliseerimise ja tuletõrjeveevarustuse jooniste ja rajatiste skeemide koostamine
Raul Hansen	Veevarustuse olemasolev olukord ja investeringuprojektide väljatöötamine
Kristo Kärmas	Reoveepuhasti olemasolev olukord ja investeringuprojektide välja töötamine
OÜ Järve Biopuhastus	Sotsiaalmajanduslik üldislooming ja finantsanalüüs

Töö teostamise aluseks oli OÜ Järve Biopuhastus ja AS Infragate Eesti vahel 08.05.2014 a sõlmitud kokkulepe nr 6-5/1260 Kohtla-Järve linna Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava koostamiseks.

Leping nägi ette olemasolevate ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni süsteemide olukorra kirjeldamise ja analüüsi, veemajanduslike probleemide ja nendest tulenevate eesmärkide määratlemise, investeringuprojektide hindamise lühi- ja pikaajalises perspektiivis.

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 ülevaadatud 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 arengukava.

Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava koosneb sissejuhatusest, ühisveevarustuse, –kanalisatsioonisüsteemide ja sademeveekanaliseerimise hetkeolukorda analüüsivast osast, investeringuprojektide kirjeldusest ja finantsanalüüsist.

Käesolev arendamise kava hõlmab kõiki Kohtla-Järve linnaosaid:

- Järve linnaosa
- Sompa linnaosa
- Ahtme linnaosa
- Oru linnaosa
- Kukruse linnaosa
- Viivikonna linnaosa
- Sirgala linnaosa

Vastavalt lähteülesandele koostatakse realistlik, linna eelarve võimalusi, linna ja vee-ettevõtjate vahelisi opereerimislepinguid ning halduslepinguid arvestav Kohtla-Järve linna ÜVK arendamise kava aastateks 2015-2026. 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 investeringuprogramm 2015-2018;
- pikaajaline investeringuprogramm 2019-2026.

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

1.1 ÜVK ARENGUKAVA EESMÄRK JA VAJADUS

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamist reguleerib Eestis 10.02.1999 a vastu võetud **Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus** [RT I 1999, 25, 363], kus § 1 (1) sätestab: Käesolev 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 [RT I 1999, 25, 363- jõust. 22.03.1999]

§ 1 (2) Ainult tootmise vajaduseks ettenähtud ühisveevärgile ja -kanalisatsioonile käesoleva seaduse sätteid ei kohaldata [RT I 1999, 25, 363- jõust. 22.03.1999]

§ 4 (1) Ühisveevärgi ja -kanalisatsioon rajatakse kohaliku omavalitsuse volikogu kinnitatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava alusel. Kui kohalikul omavalitsusel puudub ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava, võib ühisveevärki ja -kanalisatsiooni rajada detailplaneeringu alusel kuni selle arendamise kava valmimiseni tingimusel, et detailplaneering sisaldab käesoleva paragrahvi lõikes 2 sätestatud nõudeid [RT I 1999, 25, 363- jõust. 22.03.1999]

§ 4 (1¹) Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamist korraldab kohalik omavalitsus [RT I 1999, 25, 363- jõust. 22.03.1999].

§ 4 (2) **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 ülevaadatud kava uuesti kinnitada.

§ 4 esitatud nõuded arengukavale:

1. Kava peab sisaldama vähemalt:
 - ühisveevärgiga kaetavate alade ja reovee kogumisalade kaarte;
 - dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemi, sealhulgas reoveekogumisalade sademe- ja drenaaživee või muu pinnase- ja pinnavee äravoolurajatiste põhiskeemi;
 - ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendusmeetmete ajakava ning nende hinnangulist maksumust.
2. Dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeem peab sisaldama vähemalt:
 - veeallikate ja veehaarete ning pumba- ja puhastusrajatiste asukohti, sanitaarkaitsealade ning rõhutsoonide ulatust ja kirjeldust;
 - tulekustutusvee saamise lahendusi ja veevõtukohti;
 - kanalisatsioonisüsteemide kirjeldust, ülevoolu-, pumba- ja puhastusrajatiste ning pargimissõlmede ja väljalaskude asukohti ja kujasid.
3. Reoveekogumisala on ala, kus on piisavalt elanikke või majandustegevust reovee kanalisatsiooni kaudu reoveepuhastisse kogumiseks või suublasse juhtimiseks. Reoveekogumisala piiritletakse veeseaduse alusel.
4. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava peab olema kooskõlas vesikonna veemajanduskavaga [RT I, 01.04.2014, 2 - jõust. 11.04.2014]
5. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava tuleb enne kinnitamist kooskõlastada Keskkonnaameti ja Terviseametiga [RT I 2009, 49, 331 - jõust. 01.01.2010].

Oluline on § 4 (2⁵), mis sätestab, et ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamisel riigi tagatud laenuga, riiklike või Euroopa Liidu vahenditega peab ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavas lisaks eelnenud andmetele sisalduma:

1. keskkonnatingimuste ülevaade, sealhulgas ülevaade pinna- ja põhjaveest, vete seisundist, pinna- ja põhjaveele avalduvast koormusest, põhjaveevarudest ja ehitusgeoloogilistest tingimustest ning kava seisukohast olulistest piirkonna muudest iseärasustest;
2. ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuse kirjeldus, sealhulgas vee-ettevõtja andmed, kliendigrupid, tarbitud ja tarbitava vee kogused ning ärajuhitava reovee

- ja heitvee kogused, vee- ja kanalisatsioonisüsteemide lekkest tingitud veekaod, infiltratsiooni hinnanguline suurus ja kava seisukohast olulised muud andmed;
3. sotsiaal-majanduslike näitajate kirjeldus, sealhulgas kohaliku omavalitsuse üksuse ühe leibkonnaliikme aasta keskmise netosissetuleku ja elanikkonna maksevõime prognoos vähemalt 12 aastaks aastate kaupa;
 4. ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide asukoht ja nende asendiskeem ning nimetatud süsteemide, sealhulgas puurkaev-pumplate, veetöötlusjaamade, survetõstepumplate, veetorustike, tuletõrjehüdrantide, ühisvoolu- ja lahkvoolukanalisatsiooni, lokaalsete puhastusseadmete, reoveepumplate, purgimissõlmede, reoveepuhastite, sademeveekanalisatsiooni ja tulekustutusvee võtmise kohtade tehniline kirjeldus ning seisukorra ja sobivuse hinnang;
 5. vee-ettevõtja finants-majanduslike näitajate kirjeldus ning lühi- ja pikaajalised investeerimisprogrammid, investeeringute allikad, ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuse osutamiseks vajaliku põhivara kirjeldus ja seisundi hinnang, ühisveevärgi ja kanalisatsiooni teenuse hinna prognoos ning ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenusele tehtavate kulutuste osakaal kohaliku omavalitsuse üksuse ühe leibkonnaliikme aasta keskmisest netosissetulekust vähemalt 12 aastaks aastate kaupa;
 6. kohaliku omavalitsuse üksusele sobivate tehniliste lahenduste iseloomustus § 4 punktides 2-5 lähtudes;
 7. kohaliku omavalitsuse üksuse määratud perspektiivsete ühisveevärgi ja kanalisatsiooniga kaetavate alade kaardid juhul, kui need ei sisaldu kohaliku omavalitsuse üldplaneeringus [RT I, 01.04.2014, 2 - jõust. 01.01.2015].

§ 4 (5), Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise alus, kui arendamise kaasfinantseerimine toimub riigieelarvest või riigi tagatud laenust [RT I 2005, 37, 280 - jõust. 10.07.2005; 01.01.2006].

Seega võib öelda, et ÜVK arengukava eesmärk on tagada ÜVK süsteemide nõuetekohane arendamine, võttes arvesse tehnilisi, majanduslikke kui ka keskkonnavaliseid aspekte. Kõikide erinevate riigi või Euroopa Liidu struktuurifondide kaasrahastuse korral on ajakohastatud ja kaasaegne arengukava kohustuslik.

Augustis 2014 esitati Keskkonnainvesteeringute Keskusele rahastustaotlus Oru linnaosa veevarustuse ja reovee ärajuhtimise tagamiseks. Nimetatud projekt ei saa positiivset rahastusotsust ilma kaasajastatud ÜVK arengukavata.

1.2 MUUTUSED VÕRRELDES EELMISE ÜVK ARENGUKAVAGA

Hetkel kehtivas ÜVK arengukavas 2007-2018 kehtinud eesmärgid on kas aegunud või enamuses täidetud. Lisaks on täitmata ÜVK seadusest tulenev nõue arengukava iga 4 aasta tagant uuendada.

Suurimaks miinuseks ja ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduses esitatud nõuetest võib lugeda dimensioneeritud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava

Eelmise arengukava eesmärgid:

- Aastatel 1996-2000 väljatöötatud piirkonna veevarustuse prioriteetsete arengusuundade plaanipärase edasiarendamise jätkamine linna veevarustuse korrastamiseks – PIDEVALT TÖÖD
- Sademeveesüsteemi väljaarendamine ja koostöös vee-ettevõtjaga sademeveesüsteemide, sh kraavide ja ojade, hooldamise põhimõttelise kontseptsiooni väljatöötamine – EESMÄRK KEHTIB ENDISELT
- Avalike ürituste toimumispaikade varustamine rahvatervise seadusest tulenevatele nõuetele vastavate kommunikatsioonidega – EI PUUDUTA OTSESELT ÜVK ARENGUKAVA
- Veepuhastusjaamade rajamine Ahtmesse ja Järve linnaossa, tagamaks raua ja teiste lisandite eemaldamise joogiveest ning joogivee euronõuetega vastavusse viimise – EESMÄRK TÄIDETUD
- Veevarustuse jaotusvõrkude renoveerimine veelekete vähendamiseks- EESMÄRK TÄIDETUD JÄRVEL JA AHTMES.

- Tegutsevate suurkaevude renoveerimine ja mittevajalike tamponimine – ENAMUSES TÄIDETUD
- Linna osaluse tagamine regionaalsete puhastusseadmete renoveerimise ISPA projektis, et kindlustada Ahtme ja Järve linnaosa ühiskanalisatsiooni, puhastusseadmete ja vihmaveesüsteemide ajakohastamine ning kanalisatsioonisüsteemide ja puhastusseadmete euronõuetega vastavusse viimine - TÄIDETUD
- Vähese energiatarbega puhastusseadmete rajamine väheasustatud linnaosades (Oru, Sompä, Viivikonna) reovete puhastamiseks (olmeveed koos sademevetega), et vähendada elanikkonna soojuskulu ning tagada keskkonnanõuete täitmine – EESMÄRK ON TÄITMATA, kuid tänaseks on prioriteedid muutunud. Oru reovesi plaanitakse juhtida Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile, Soma juba juhitakse Kohtla-Järve regionaalsele puhastile. Viivikonnas ja Sirgalas on toimunud drastiline elanikkonna vähenemine, kus tuleb kaaluda kogumismahutitele üleminekut.

Suures osas eelmises arengukavas seatud eesmärgid ühisveevarustusele ja -kanalisatsioonile on täidetud, kuid paljuski on situatsioon muutunud ja käesoleva arengukavaga seatakse uued eesmärgid ühisveevarustuse, -kanalisatsiooni ja sademeveesüsteemide arendamiseks.

1.3 TÖÖ TEOSTAMISE ALUSMATERJALID

Täiendavaid uuringuid käesoleva töö raames tehtud ei ole. Kõik alusandmed pärinevad OÜ Järve Biopuhastuselt. Kaardimaterjali koostamiseks on aluseks võetud Järve Biopuhastuse Geoinfosüsteem (GIS), mis annab ÜVK rajatistest ja torustikest täpse pildi.

Töö koostamiseks kasutati järgnevaid dokumente:

1. Riigisisesed õigusaktid

- a. Kohaliku omavalitsuse korralduse seadus
- b. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus
- c. Veeseadus
- d. Keskkonnatasude seadus
- e. Lisaks eelnimetatud seadustele reguleerivad veemajandust ka Vabariigi Valitsuse, Sotsiaalministeeriumi ja Keskkonnaministeeriumi poolt kehtestatud määrused ja käskkirjad, vt peatükk 2.1.1

2. Euroopa Liidu direktiivid, vt peatükk 2.1.2

- a. Asulareovee puhastamise direktiiv 91/271/EMÜ;
- b. Nitraadidirektiiv 91/676/EMÜ;
- c. Joogiveedirektiiv 98/83/EÜ;
- d. Veepoliitika raamdirektiiv;
- e. Põhjaveedirektiiv 2006/118/EÜ;
- f. Üleujutuste direktiiv 2007/60/EÜ;
- g. Ohtlike ainete pinnavette juhtimise direktiiv 76/464/EMÜ;
- h. Reoveesette direktiiv 86/278/EMÜ.

3. Omavalitsuse olulisemad õigusaktid, vt peatükk 2.1.3

- a. Linnavalitsuse määrused
- b. Linnavolikogu otsused
- c. Müügileping
- d. Linnavalituse korraldused

4. Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava

5. Kohtla-Järve linna arengukava 2007-2018

6. Kohtla-Järve linna üldplaneeringud

7. Kohtla-Järve linna ÜVK arengukava 2007-2018

Ülejäänud alumaterjalile, sh olemasolevad uuringud ja projektid, on viidatud konkreetsetes peatükis, kus vastavat temaatikat käsitletakse.

Lisaks teostas konsultant kohapealseid vaatlusi, pildistades üles kõik olulisemad ÜVK rajatised.

2 ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED

Kohtla-Järve linna ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni arendamise kava koostamisel on kasutatud allpoolnimetatud ja kirjeldatud õiguslikke akte, kavasid ning planeeringuid.

2.1 ÕIGUSLIK ALUS

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** [[RT I 1993, 37, 558](#)] § 6 (1) järgi on: Omavalitsusüksuse ülesandeks on korraldada antud vallas või linnas sotsiaallabi ja -teenuseid, vanurite hoolekannet, noorsootööd, elamu- ja kommunaalmajandust, **veevarustust ja kanalisatsiooni**, heakorda, jäätmehooldust, ruumilist planeerimist, valla- või linnasisest ühistransporti ning valla teede ja linnatänavate korrashoidu, juhul kui need ülesanded ei ole seadusega antud kellegi teise täita [[RT I 2009, 28, 170](#) - jõust. 01.07.2009]

Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava koostamist reguleerib Eestis 10.02.1999 a vastu võetud **Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus** [[RT I 1999, 25, 363](#)], kus § 1 (1) sätestab: Käesolev 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 [[RT I 1999, 25, 363](#) - jõust. 22.03.1999]

§ 1 (2) Ainult tootmise vajaduseks ettenähtud ühisveevärgile ja -kanalisatsioonile käesoleva seaduse sätteid ei kohaldata [[RT I 1999, 25, 363](#) - jõust. 22.03.1999]

§ 4 (1) Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajatakse kohaliku omavalitsuse volikogu kinnitatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava alusel. Kui kohalikul omavalitsusel puudub ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava, võib ühisveevärki ja -kanalisatsiooni rajada detailplaneeringu alusel kuni selle arendamise kava valmimiseni tingimusel, et detailplaneering sisaldab käesoleva paragrahvi lõikes 2 sätestatud nõudeid [[RT I 1999, 25, 363](#) - jõust. 22.03.1999]

§ 4 (1¹) Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamist korraldab kohalik omavalitsus [[RT I 1999, 25, 363](#) - jõust. 22.03.1999].

Veeseadus [[RT I 1994, 40, 655](#)] on vastu võetud 11.05.1994.

§ 1 (1) Veeseaduse ülesanne on sise- ja piiriveekogude ning põhjavee puhtuse ja veekogudes ökoloogilise tasakaalu tagamine [[RT I 1994, 40, 655](#) - jõust. 16.06.1994].

§ 1 (2) Veeseadus reguleerib vee kasutamist ja kaitset, maaomanike ja veekasutajate vahelisi suhteid ning avalike veekogude ja avalikuks kasutamiseks määratud veekogude kasutamist [[RT I 2009, 37, 251](#) - jõust. 10.07.2009].

Keskkonnatasude seadus [[RT I 2005, 67, 512](#)] on vastu võetud 07.12.2005.

§ 1 (1) Käesolev seadus sätestab loodusvara kasutusõiguse tasu määramise alused, saastetasumäärad, nende arvutamise ja tasumise korra ning keskkonnakasutusest riigieelarvesse laekuva raha kasutamise alused ja sihtotstarbe [[RT I 2005, 67, 512](#) - jõust. 01.01.2006].

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

- Sotsiaalministri määrus nr 82, 31.07.2001 a "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid" [[RTL 2001, 100, 1369](#)], viimati muudetud Sotsiaalministri määrusega 04.04.2013 a nr 4 [[RT I, 11.01.2013, 1](#)]. § 1 (1) Määrus kehtestab joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning joogivee proovide

- analüüsimetodid eesmärgiga kaitsta inimese tervist joogivee saastumise kahjulike mõjude eest;
- Sotsiaalministri määrus nr 1, 02.01.2003 a "Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollnõuded" [[RTL 2003, 9, 100](#)], viimati muudetud Sotsiaalministri määrusega nr 97, 14.12.2009 a [[RTL 2009, 99, 1482](#)]. § 1 (1) Määrusega kehtestatakse kvaliteedi- ja kontrollnõuded joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetavale pinna- ja põhjaveele, võttes arvesse vee looduslikku koostist, nõuetekohaseid veetötlusmeetodeid, vee kogust ja kaitstust reostuse eest;
 - Keskkonnaministri määrus nr 18, 26.03.2002 a „Vee erikasutusloa ja ajutise vee erikasutusloa andmise, muutmise ja kehtetuks tunnistamise kord, loa taotlemiseks vajalike materjalide loetelu ja loa vormid" [[RTL 2002, 48, 664](#)], viimati muudetud määrusega nr 16, 02.05.2013 a [[RT I, 07.05.2013, 14](#)]. § 1 (1) Määrusega kehtestatakse vee erikasutusloa ja ajutise vee erikasutusloa andmise, muutmise ja kehtetuks tunnistamise kord, loa taotlemiseks vajalike materjalide loetelu ja loa vormid;
 - Keskkonnaministri määrus nr 9, 27.01.2003 a „Põhjaveevaru hindamise kord" [[RTL 2003, 16, 209](#)];
 - Keskkonnaministri määrus nr 60, 17.10.2000 a "Põhjaveekomisjoni põhimäärus" [[RTL 2002, 120, 1747](#)]. § 2. Põhjaveekomisjoni ülesanded:
Komisjoni ülesanded on:
1) põhjaveevarude määramise, uuringute ja ekspertiiside korraldamine;
2) põhjaveevaru uuringuaruannete läbivaatamine ning keskkonnaministrile ettepanekute tegemine põhjaveevaru kinnitamiseks;
3) põhjavee uurimise, kasutamise ja kaitse olukorra hindamine ning uuringuvajaduse ja -suundade määramine;
4) hinnangu andmine hüdrogeoloogiliste uuringute tulemustele ja põhjaveealaste õigusaktide eelnõudele.
 - Keskkonnaministri määrus nr 37, 29.07.2010 a "Nõuded puurkaevu ja puuraugu projekti ja konstruktsiooni ning likvideerimise ja rekonstrueerimise projekti kohta, puurkaevu ja puuraugu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, likvideerimise ja konserveerimise kord ning puurkaevu või puuraugu asukoha kooskõlastamise, rajamise ja kasutusele võtmise taotluste, puurimispäeviku, puurkaevu ja puuraugu andmete keskkonnaregistrisse kandmiseks esitamise ning puurkaevu ja puuraugu likvideerimise akti vormid" [[RT I 2010, 54, 352](#)], viimati muudetud määrusega nr 10, 29.02.2012 [[RT I, 06.03.2012, 3](#)];
 - Keskkonnaministri määrus nr 61, 16.12.1996 a "Veehaarde sanitaarkaitseala moodustamise ja projekteerimise korra kehtestamine" [[RTL 1997, 3, 8](#)], viimati muudetud määrusega nr 23, 06.04.2011. a [[RT I, 12.04.2011, 6](#) - jõust. 15.04.2011];
 - Vabariigi Valitsuse määrus nr 99, 29.11.2012 a " Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed" [[RT I, 04.12.2012, 1](#)], viimati muudetud määrusega nr 87, 06.06.2013. a [[RT I, 13.06.2013, 1](#)];
 - Vabariigi Valitsuse määrus nr 171, 16.05.2001 a "Kanaliseatsiooni ehitiste veekaitse nööud" [[RT I 2001, 47, 261](#)], viimati muudetud Vabariigi Valitsuse määrusega nr 51, 15.04.2010. a [[RT I 2010, 16, 88](#)];
 - Keskkonnaministri määrus nr 76, 16.12.2005 a "Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni kaitsevööndi ulatus" [[RTL 2005, 123, 1949](#)];
 - Keskkonnaministri määrus nr 57, 19.03.2009 a "Reoveekogumisalade määramise kriteeriumid" [[RT I 2009, 19, 125](#)];
 - Keskkonnaministri 09.10.2002 a määrus nr 58 „Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded ning lõheliste ja karpkalalaste riikliku keskkonnaseire jaamad" [[RTL 2002, 118, 1714](#)], viimati muudetud 29.07.2011 a [[RT I, 29.07.2011, 1](#)].

- Keskkonnaminister määrus „Reoveesette põllumajanduses, haljastuses ja rekultiveerimisel kasutamise nõuded”[[RTL 2003, 5, 48](#)]. Vastu võetud 30.12.2002 nr 78, muudetud 03.012.2013, määrusega nr 71 [[RTL 2003, 5, 48](#)].
- Keskkonnaministri määrus nr 32, 21.07.2010 „Veekeskkonnale ohtlike ainete ja ainerühmade nimistud 1 ja 2 ning prioriteetsete ainete, prioriteetsete ohtlike ainete ja nende ainete rühmade nimekirjad” [RT I 2010, 51, 318].
- Keskkonnaminister määrus nr 49, 09.09.2010 „Pinnavee keskkonna kvaliteedi piirväärtused ja nende kohaldamise meetodid ning keskkonna kvaliteedi piirväärtused vee-elustikus” [[RT I 2010, 65, 484](#)], viimati muudetud 12.12.2013 määrusega nr 72 [[RT I, 18.12.2013, 2](#)];
- Keskkonnaminister määrus nr 39, 11.08.2010 „Ohtlike ainete põhjavee kvaliteedi piirväärtused” [RT I 2010, 57, 374].

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, Vabariigi Valitsuse määrus nr 99 “Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord”;
- **Nitraadidirektiiv** 91/676/EMÜ – eesmärgiks on eelkõige piirata põllumajandustootmisest pärineva reostuse mõju pinna- ja põhjaveele. Vastavad Eesti Vabariigi õigusaktid: Veeseadus, Vabariigi Valitsuse määrus nr 288 “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, Sotsiaalministri määrus nr 82 “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 saavutamise aastaks 2015;
- **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 olulisemad õigusaktid

Linnavalitsuse määrused:

- Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni Järve, Ahtme, Sompa ja Kukruse linnaosade tegevuspiirkonna veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuse hinnad. Kohtla-Järve linnavalitsuse määrus nr 28, 16.10.2007;
- Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni Oru linnaosa tegevuspiirkonna veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuse hinnad. Kohtla-Järve linnavalitsuse määrus nr 10, 29.01.2008;
- Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni Viivikonna linnaosa tegevuspiirkonna veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuse hinnad. Kohtla-Järve linnavalitsuse määrus nr 29, 20.06.2008;
- Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumise ja nende kasutamise eeskiri, Kohtla-Järve Linnavolikogu määrus nr 80, 31.03.2011.

Linnavolikogu otsused:

- Vee-ettevõtja määramine Kohtla-Järve Linna Järve, Ahtme, Kukruse ja Sompa linnaosade ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni tegevuspiirkonnas, Kohtla-Järve Linnavolikogu otsus nr 245, 19.12.2007;

- Vee-ettevõtja kinnitamine ja tegevuspiirkonna kehtestamine Kohtla-Järve linna Oru linnaosas. Kohtla-Järve linnavolikogu otsus nr 279, 24.04.2013.

Müügileping:

- Veevarustus- ja reovee ärajuhtimisteenuse müügileping nr 5353 Kohtla Järve Linnavalitsuse ja OÜ Järve Biopuhastus vahel, sõlmitud 26.02.2013.

Linnavalituse korraldused:

- Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni Oru linnaosa veevarustuse ja reovee ärajuhtimise hindade määramine OÜ-le Järve Biopuhastus. Kohtla-Järve linnavalitsuse korraldus nr 454, 11.06.2013.

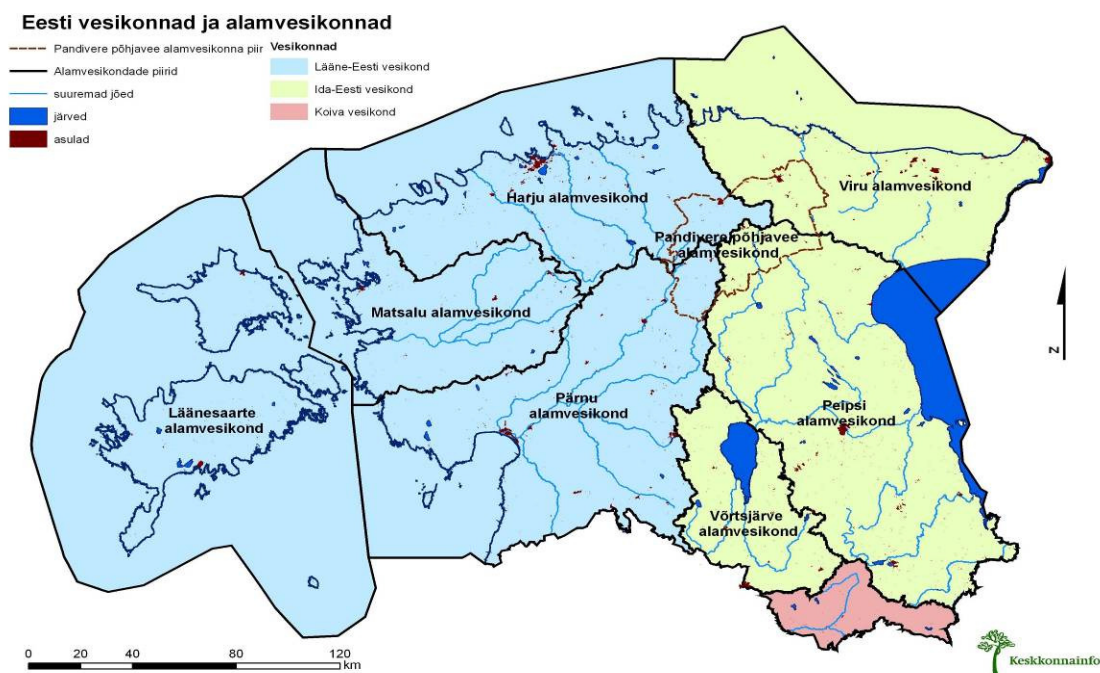
- **Vivikonnas ja Sirgalas ei ole ametlikult määratud vee-ettevõtjat. Teenust osutab Sirglat OÜ.**

2.2 IDA-EESTI VESIKONNA VEEMAJANDUSKAVA

Veeseaduse kohaselt planeeritakse vee kaitse ja kasutamise abinõud vesikonna või alamvesikonna veemajanduskavas. Lääne-Eesti vesikonna, Ida-Eesti vesikonna ja Koiva vesikonna veemajanduskavad on kinnitatud Vabariigi Valitsuse 01.04.2010 a korraldusega nr 118. Kohtla-Järve linn jääb Ida-Eesti vesikonna Viru alamvesikonda. Käesoleva arendamise kava koostamisel on arvestatud Ida -Eesti vesikonna veemajanduskavas¹, mis kehtib 2009-2015, määratletud meetmetega. Kokkuvõtte veemajanduskava meetmetest, mis on osaliselt tänaseks aegunud, leiab arengukava Lisast 3.

Arengukava koostamise hetkel on koostamisel uus veemajanduskava perioodiks 2015-2021.

Joonis 2.1 Eesti vesikonnad ja alamvesikonnad



2.3 KOHTLA-JÄRVE LINNA ARENGUKAVA 2007-2018

Koostamisel on Kohtla-Järve linna arengukava perioodiks 2016-2034

Kohtla-Järve linna arengukava aastateks 2007-2018² sätestab üldised eesmärgid ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni arendamiseks.

Suures osas arengukavas seatud eesmärgid ühisveevarustusele ja –kanalisatsioonile on täidetud. 2014 aastal on koostamisel Kohtla-Järve linna arengukava aastateks 2016-

¹http://envir.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/2010.04.07kinnitatudida-eestivesikonnaveemajanduskava.pdf

² <http://www.kohtla-jarve.ee/uploads/documents/keskkonnakaitse/arengukava.pdf>

2034, kus paralleelselt käesoleva arengukavaga seatakse uued eesmärgis ühisveevarustuse, -kanalisatsiooni ja sademeveesüsteemide arendamiseks. Täna kehtivad üldised eesmärgid leiab käesoleva arengukava lisast 4.

2.4 KOHTLA-JÄRVE LINNA ÜLDPLANEERINGUD

Kohtla-Järve Linnavolikogu 30. aprilli 2014. a määrusega nr 30 „Kohtla-Järve linna kehtestatud üldplaneeringute ülevaatamise tulemuste kinnitamine“ otsustati kinnitada Kohtla-Järve linna kehtivate üldplaneeringute tulemused. Sellest lähtudes on jäetud kehtima aastatel 2008 – 2011 kehtestatud Kohtla-Järve linna Järve, Ahtme, Sompä, Oru ja Kukruse linnaosade üldplaneeringud ja teemaplaneeringud:

- Järve linnaosa üldplaneering (kehtestatud Kohtla-Järve Linnavolikogu 20. veebruari 2008. a otsusega nr 265);
- Ahtme ja Sompä linnaosa üldplaneering (kehtestatud Kohtla-Järve Linnavolikogu 25. mai 2011. a otsusega nr 168);
- Kukruse linnaosa üldplaneering (kehtestatud Kohtla-Järve Linnavolikogu 26. mai 2010. A otsusega nr 76);
- Oru linnaosa üldplaneering (kehtestatud Kohtla-Järve Linnavolikogu 26. mai 2010. a otsusega nr 75);
- Järve linnaosa üldplaneeringu täpsustava tsemenditehase kui olulise ruumilise mõjuga objekti asukoha valiku üldplaneering (kehtestatud Kohtla-Järve Linnavolikogu 18 veebruari 2009. a otsusega nr 387).
- Luga Kohtla-Järve linnas kehtivaks üldplaneeringute täpsustavaks teemaplaneeringuks Kohtla-Järve linna Järve, Ahtme, Kukruse ja Sompä linnaosade miljööväärtuslike hoonestusalade teemaplaneering (kehtestatud Kohtla-Järve Linnavolikogu 25. mai 2011. a otsusega nr 169).

2.5 KOHTLA-JÄRVE LINNA ÜVK ARENGUKAVA 2007-2018

Vastavalt **Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse** [RT I 1999, 25, 363] § 4 (2): 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 ülevaadatud kava uuesti kinnitada. Kava peab sisaldama vähemalt:

- 1) ühisveevärgiga kaetavate alade ja reovee kogumisalade kaarte;
- 2) dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemi, sealhulgas reoveekogumisalade sademe- ja drenaaživee või muu pinnase- ja pinnavee äravoolurajatiste põhiskeemi;
- 3) ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendusmeetmete ajakava ning nende hinnangulist maksumust.

Seadusest tulenevalt tuleb olemasolev ÜVK arengukava läbi vaadata ja uuendada.

2.6 OÜ JÄRVE BIOPUHAUSTUS VEEMAJANDUSPROJEKTID³

Projektide eesmärk on võimaldada Kohtla-Järve linnaosades saavutada vastavus Eesti seaduste ja Euroopa Liidu direktiividega, mis reguleerivad reoveekogumist ja -puhastust, põhjavee kaitset ja joogivee kvaliteeti. Vajalikud investeeringud ületavad omavalitsuse rahalisi võimalusi, mistõttu on taotletud toetusi Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist, sellele eelnenud ISPA-st ja kohalikust Keskkonnaprogrammist.

2.6.1 Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfond (2007-2013)

Projekti nimetus:	Kohtla-Järve piirkonna ühisveevarustuse rekonstrueerimine
KIK taotluse rahuldamise otsuse kuupäev ja nr:	12.03.2009 nr 1-25/18, muudetud 05.03.2014 otsusega nr 1-25/26
Struktuuritoetuse riikliku registri (SFOS) nr:	2.1.0101.09-0036
Projekti abikõlblikkuse perioodi lõppkuupäev	31.12.2014

³ <http://kik.ee/et/kik/rahastusallikad/euroopa-liidu-fondid/2007-2013/veemajandus>

ÜF toetuse maksimumsumma	30 724 621 eurot
Toetuse saaja:	OÜ Järve Biopuhastus
Projekti piirkond:	Kohtla-Järve linn (sh Järve ja Ahtme linnaosad), Jõhvi linn, Püssi linn

Projekti realiseerimise üldiseks eesmärgiks on kindlustada tarbijaile joogivesi, mille kvaliteet vastab EV sotsiaalministri määrusele 31.07.2001 nr 82 "Joogiveekvaliteedi ja –kontrollnõuded ning analüüsimeetodid", mis baseerub EL asulajoogiveedirektiivil Drinking Water Directive 98/83/EC.

Lähemad eesmärgid kavandatava projekti realiseerimise tulemusena on:

- Kasutada ühisveevarustuses veeallikana perspektiivis maksimaalselt (kinnitatud varude piires) Vasavere veehaarde taastuvat Kvaternaari veekompleksi põhjavett;
- Parandada teenuse kvaliteeti tarbijatel ning kindlustada vajalikus koguses kõrgekvaliteediline joogivesi kogu projekti piirkonnas;
- Vähendada veevõrgu ulatusliku rekonstrueerimise ja lekkeotsingusüsteemi juurutamisega müümata vee osakaalu võrgus ~25%-ni;
- Tagada võrku antava vee vajalik arvutuslik rõhk kõigis võrgupunktides igal ajahetkel, k.a tulekahjuolukorras.

Projekti realiseerimise käigus kavandatavad tööd on järgmised⁴:

- Omavalitsuste siseste veetorustike rekonstrueerimine ja ehitamine (uusi liitujaid juurde ei lisandu): 117,9 km;
- Transiitveetorustike ehitamine: 20,8 km;
- Transiitveetorustike rekonstrueerimine: 16,5 km;
- Veetöötlusjaamade ehitamine: 2 tk;
- Veetöötlusjaamade varustamine vee desinfitseerimiseseadmetega: 3 komplekti;
- Veehaarete puurkaevude rajamine: 17 tk;
- Veehaarete puurkaevude rekonstrueerimine: 5 tk;
- Puurkaevude tamponeerimine: 15 tk;
- Veereservuaaride rekonstrueerimine: 4 tk (Püssi, Kohtla-Järve);
- Veereservuaaride rajamine: 2 tk (Ahtme kavandatav uus veetöötlusjaam).

ÜF projekti lõpparuanne on koostamisel, mille käigus lõplikud indikaator näitajad täpsustuvad.

2.6.2 ISPA (Instrument for Structural Policies Pre-Accession) (2004-2006)

Projekti nimetus	Kohtla-Järve regionaalse reoveekäitlussüsteemi rekonstrueerimine
EK rahastusotsuse nr	2002/EE/16/P/PE/013
EK rahastamisotsuse algus	28.11.2003
EK rahastamisotsuse lõpp	31.12.2009
EK rahastamisotsuses toodud eelarve	39 923 843 EUR
EK-poolne abimäär	85%
Toetuse saaja	Järve Biopuhastus OÜ

Projekti tegevuste lühikirjeldus:

- Reoveepuhastisse viiva reovee edastussüsteemi ehitamine ja rekonstrueerimine:
 - Reoveetorustiku rajamine - 25945 m

⁴ <http://kik.ee/et/kik/rahastusallikad/euroopa-liidu-fondid/2007-2013/veemajandus>

- Reoveetorustiku rekonstrueerimine – 14127 m
- Sademevee torustiku rajamine 10017 m
- Sademevee torustiku rekonstrueerimine 11543 m

2.6.3 Keskkonnaprogrammist rahastatud ja teostatud projektid 2007-2013

Projekti nimetus	Projekti maksumus (EUR)
2013	
Kohtla-Järve Sompa linnaosa veevarustuse osaline rekonstrueerimine. II OSA Kohtla-Järve Sompa linnaosa peatorustike projekteerimis- ja ehitustööd.	840 110,00
2012	
Tervise tn 1 Ida-Viru Keskhaigla territooriumi sademeveekanaliseerimise ühendamine linna sademeveekanaliseerimisega.	358 278,60
Kohtla-Järve linna Kukruse linnaosa sademeveekanaliseerimise arendamine	470 785,79
2011	
Jõhvi valla Tammiku aleviku reoveekäitlemine*	383 510,00
2010	
Kohtla-Järve Ahtme linnaosa Tammiku reoveepumpla rekonstrueerimine	109 928,04
Kohtla-Järve Sompa linnaosa veevarustuse osaline rekonstrueerimine	459 294,67
2009	
Kohtla-Järve Lõuna veehaardesüsteemi II astme pumpla osaline renoveerimine	120 781,83

2.7 VEE ERIKASUTUSLUBA

Keskkonnaameti Viru regiooni poolt väljastatud vee erikasutuslubade näitajad OÜ-le Järve Biopuhastus ja Kohtla-Järve linnala (Viivikonna ja Sirgala linnaosad) on loetletud allpool järgnevas tabelis.

Tabel 2.1 Vee-erikasutusload

Veehaare	Puurkaevu katastri number	Lubatud veevõtt m ³ /a (ööp)	Põhjavee-kogumi kood	Reovee-puhasti väljalaskme nimetus; kood	Suubla nimetus, kood	Lubatud vooluhulk (m ³ /a)	Saasteaine	Suurim lubatud sisaldus (mg/l)
Ahtme, Kukruse ja Sompä (Kukruse, Kurtna-Vasavere, Ahtme ja Sompä veehaarded)				Kohtla-Järve linn				
L.VV/321751 (kehtib 01.07.2012-30.06.2017)				L.VV/300208 (kehtib 2013-2014)				
Kurtna-Vasavere veehaare (puurkaevud nr 28, nr 29, nr 30, nr 31, nr 32, nr 49, nr 50, nr 51, nr 52, nr 53, nr 62, nr 63, nr 66 ja nr 67)	50902, 50862, 50906, 50904, 50903, 3235, 3234, 3233, 3261, 3262, 3243, 3242, 3244, 3245	2920000 (8000)	Q_vasav	Heitvee väljalask, IV001	Soome laht, 310400	10200000	As*	0.2
PK 15 (Kukruse veehaare)	2146	120450 (330)	Cm-V2gd				BHT ₇	15
PK 16 (Kukruse veehaare)	2369	18250 (100)	Cm-V2gd				Cd*	0.2
PK 1 (Ahtme veehaare)	50900	200750 (550)	Cm-V				Cr*	0.1
PK 2 (Ahtme veehaare)	50848	200750 (550)	Cm-V				Hg*	0.05
PK 3 (Ahtme veehaare)	50847	200750 (550)	Cm-V				pH maks (9)*	9
PK 4 (Ahtme veehaare)	50905	200750 (550)	Cm-V				P _{üld}	0.5
PK 28 (Kurtna-Vasavere veehaare)	50902	2920000 (8000)	Q_vasav				Cu*	2

Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2026
Arendamise kava koostamiseks vajalikud lähteandmed

Veehaare	Puurkaevu katastri number	Lubatud veevõtt m³/a (ööp)	Põhjavee-kogumi kood	Reovee-puhasti väljalaskme nimetus; kood	Suubla nimetus, kood	Lubatud vooluhulk (m³/a)	Saasteaine	Suurim lubatud sisaldus (mg/l)
PK 29 (Kurtna-Vasavere veehaare)	50862		Q_vasav				Heljum	15
PK 30 (Kurtna-Vasavere veehaare)	50906		Q_vasav				Kahealuselised fenoolid*	15
PK 31 (Kurtna-Vasavere veehaare)	50904		Q_vasav				KHT	125
PK 32 (Kurtna-Vasavere veehaare)	50903		Q_vasav				Nafta*	1
PK 49 (Kurtna-Vasavere veehaare)	3235		Q_vasav				pH min (6)*	6
PK 50 (Kurtna-Vasavere veehaare)	3234		Q_vasav				Zn*	2
PK 51 (Kurtna-Vasavere veehaare)	3233		Q_vasav				SO₄*	ei limiteerita aga saastetasu arvutatakse
PK 52 (Kurtna-Vasavere veehaare)	3261		Q_vasav				NO₃, NH₄⁺, Nitrit (NO₂), kloriid*	ei limiteerita
PK 53 (Kurtna-Vasavere veehaare)	3262		Q_vasav					
PK 51257 (Sompa veehaare)	51257	142350 (390)	Cm-V2vr				Ühealuselised fenoolid*	0.1
PK 33 (Sompa veehaare)	2350	40150 (110)	Cm-V2vr				N _{üld}	10
PK 34 (Sompa veehaare)	2351	255500(700)	Cm-V2gd				Pb*	0.5
Järve								
L.VV/321666 (kehtib 01.05.2012-30.04.2017)								

Veehaare	Puurkaevu katastri number	Lubatud veevõtt m³/a (ööp)	Põhjavee-kogumi kood	Reovee-puhasti väljalaskme nimetus; kood	Suubla nimetus, kood	Lubatud vooluhulk (m³/a)	Saasteaine	Suurim lubatud sisaldus (mg/l)			
JBP puurkaev	23986	116800 (320)	Cm-V								
Lõuna veehaare (PK-d nr 1, nr 2, nr 3 ja 4)	PK1 - 50867; PK2 - 50869; PK3 - 50855; PK4 - 50868	1197200 (3280)	Cm-V								
Oru											
L.VV/323963 (kehtib 01.12.2013-30.11.2018)											
Oru PK 3	2484	200	Cm-V2gd	Oru asula reoveepuhasti, IV083 IV029	Vasavere jõgi, VEE1067700	146000	BHT ₇	25			
							Heljum	35			
							KHT	125			
Oru veehaare (PK 1 ja 4)	2179,2485	120000 (329)	Cm-V2vr				pH	6-9			
							P _{üld}	2			
							N _{üld}	60			
							SO ₄	ei limiteerita			
Viivikonna ja Sirgala											
L.VV/324719 (kehtib 26.06.2014-24.06.2019)											
Viivikonna	2491	8220 (22,5)	Cm-V2vr	Viivikonna aleviku puhasti (TABS-400); IV032	Sõtke jõgi, VEE 1066500	20000	BHT ₇	40			
							Heljum	35			
							KHT	150			
							pH	9			
							P _{üld}	ei limiteerita			
							N _{üld}	ei limiteerita			
							SO ₄	ei limiteerita			

Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2026
Arendamise kava koostamiseks vajalikud lähteandmed

Veehaare	Puurkaevu katastri number	Lubatud veevõtt m³/a (ööp)	Põhjavee-kogumi kood	Reovee-puhasti väljalaskme nimetus; kood	Suubla nimetus, kood	Lubatud vooluhulk (m³/a)	Saasteaine	Suurim lubatud sisaldus (mg/l)
Sirgala I	5961	7300 (20)	Cm-V2vr	Sirgala asula puhasti (MRP-300), IV029	Metsküla oja,VEE1064700	16000	BHT ₇	40
							Heljum	35
							KHT	150
Sirgala II	2344	7300 (20)	Cm-V2vr				pH	9
							P _{üld}	ei limiteerita
							N _{üld}	ei limiteerita
							SO ₄	ei limiteerita

Allikas: Keskkonnaregister

Märkus: *Veeloas toodud Kohtla-Järve regionaalpuhasti lubatud suurimad saasteainete sisaldused kehtivad 2014 aasta lõpuni. Alates 2015 kehtestatakse uued suurimad lubatud saasteainete sisaldused.

3 SOTSIAAL-MAJANDUSLIK ÜLDISELOOSTUS

3.1 ELANIKKOND

Kohtla-Järvel elab 2014.a seisuga Statistikaameti andmetel ca 38 tuhat elanikku, millest käesoleva projektiga on seotud üle 1300 elaniku. Piirkonna elanike arv on viimasel 15 aastal pidevalt vähenenud, mis on iseloomulik nii kogu Eestile kui ka Ida-Virumaale. Tõenäoliselt jätkub elanike arvu vähenemine ka edaspidi ning 2021.a.-ks elab linnas prognoositavalt ca 35 tuhat elanikku, kellest projektipiirkonnas elab 1200 elanikku.

Tabel 3.1 Piirkonna elanikkond seisuga

Asula	Elanikkond, rahvaloenduse seisuga 31.12.2011	Elanikkond, seisuga 01.06.2014 (KOV andmed)	% kogu omavalitsuse elanikkonnast
AHTME	17252	16919	44,7%
JÄRVE	17054	16741	44,3%
KOV täpsusega	-	1272	3,4%
KUKRUSE	572	574	1,5%
ORU	1266	1213	3,2%
SOMPA	958	965	2,6%
VIIVIKONNA	99	132	0,3%
SIRGALA	andmed puuduvad	andmed puuduvad	-
LINN KOKKU	37201	37816	100,0%

Allikas: Kohtla-Järve linn

Töös võetakse aluseks Kohaliku omavalitsuse (KOV) poolt esitatud rahvastiku andmed linnaosade kohta.

Seoses elanikkonna sisetulekute kasvuga hakatakse tulevikus otsima paremaid elu- ja keskkonnatingimusi, mille tõttu on tõenäoline, et rohkem elanikke kaotavad veelgi Kohtla-Järve väiksemad linnaosad: Somp, Oru, Viivikonna-Sirgala, kuid üsna tõenäoline on vähenemine ka Järve linnaosas. Alljärgnevalt on ära toodud Kohtla-Järve linna elanike arvu prognoos lähtuvalt Statistikaameti poolt 2014. aastal avaldatud pikaajalisest prognoosist.

Tabel 3.2 Kohtla-Järve linna elanike arvu prognoos

Aasta	2014	2015	2016	2020	2024
Elanike arv kokku	37768	37409	37045	35528	33948

Allikas: Statistikaamet

Eelnevast tabelist on näha, et Statistikaamet on eesisevateks aastateks prognoosinud Kohtla-Järve linna elanike arvu stabiilselt vähenemist, iga-aastaselt ca 1%.

3.2 PERED JA SISSETULEK

3.2.1 Leibkonnaliikme netosissetulek

Leibkonnaks loetakse ühises põhieluruumis (ühisel aadressil) elavate isikute rühma, kes kasutab ühiseid raha- ja/või toiduressursse ja kelle liikmed ka ise tunnistavad end ühes leibkonnas olevaks. Leibkonna võib moodustada ka üksikisik.

Leibkonna liikme netosissetulek on oluliseks indikaatoriks vee- ja kanalisatsioonitariifide taseme prognoosimisel. Eestis puudub statistika leibkonna liikme netosissetuleku kohta kohalike omavalitsusüksuste lõikes. Ida-Virumaa leibkonnaliikme keskmine sissetulek on madalam kui Eestis keskmiselt. 2013 aastal moodustas Ida-Viru maakonna leibkonna keskmine netosissetulek Eesti keskmisest ca 74%.

Tabel 3.3 Leibkonnaliikme keskmine kuu netosissetulek Ida-Virumaal

	2010	2011	2012	2013
Ida-Viru maakond	280	303	439	164
Eesti keskmine	372	405	590	620
Ida-Viru maakonna näitaja osakaal Eesti keskmisest	75%	75%	74%	74%

Allikas: Statistikaamet

3.2.2 Tariifide jõukohasus ja taluvusanalüüs

Tabel 3.4 näitab majapidamiste vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulutuse suhet leibkonnaliikme keskmisesse netosissetulekusse. Keskmiseks leibkonna suuruseks Ida-Virumaal on 2,3 inimest. Kujunevad tariifid jäävad rahvusvaheliselt aktsepteeritud taluvuspiiri (4%) piiridesse.

Tabel 3.4 Vee- ja kanalisatsiooniteenuste keskmine arve ja sissetuleku suhe

Tariifide tase	Ühik	2 013	2 014	2 015	2 018	2 021	2 024
Kohtla-Järve linn							
Majapidamiste veeteenus	€/m³	0,77	0,63	1,53	1,53	1,69	1,88
Ettevõtete, asutuste veeteenus	€/m³	0,77	0,63	1,53	1,53	1,69	1,88
Majapidamiste kanalisatsiooniteenus	€/m³	0,8	0,83	0,75	0,88	1,29	1,45
Ettevõtete, asutuste kanalisatsiooniteenus ja reoveepuhastus-teenused	€/m³	0,86	0,58	0,65	0,88	1,29	1,45
teenuste kulukuse tase	%	1,3%	1,2%	1,7%	1,7%	1,8%	1,8%

Allikas: Järve Biopuhastus

3.3 KOHTLA-JÄRVE LINNA EELARVE

Kohtla-Järve linna eelarvestatud 2014. aasta tulude maht on 33,7 mln €. Suuremateks tuluallikeks on planeeritud üksikisiku tulumaks ning toetused. Eelarvestatud tegevuskulude maht on 2014. aastal 34,1 mln €, tegevuskulud koos planeeritud investeeringutega moodustavad 42,4 mln €. Eelarve ülevaade on ära toodud alljärgnevas tabelis.

Tabel 3.5 Kohtla-Järve linna 2014.a. eelarve

	2014 eelarve
Tulud	
Maksud	18 179 226
Füüsilise isiku tulumaks	18 000 000
Maamaks	165 226
Teede ja tänavate sulgemise maks	2 000
Kaupade ja teenuste müük	3 397 326
Toetused	12 066 692
Muud tulud	65 000
Põhitegevusetulud kokku	33 708 244
Finantseerimistehingud	3 920 605
Kulud	
Antavad toetused tegevuskuludeks	-3 644 106
Muud tegevuskulud	-30 452 422

	2014 eelarve
Põhitegevusekulud kokku	-34 096 528
PÕHITEGEVUSE TULEM	-388 284
Põhitegevuse kulude ja investeerimistegevuse väljaminekute jaotus tegevusalade järgi	42 368 308
Üldised valitsussektori teenused	2 780 789
Riigikaitse	0
Avalik kord ja julgeolek	0
Majandus	5 467 789
Keskkonnakaitse	326 018
Elamu- ja kommunaalmajandus	3 279 585
Tervishoid	5 736
Vabaaeg, kultuur ja religioon	9 532 906
Haridus	15 706 559
Sotsiaalne kaitse	5 268 926

Allikas: Rahandusministeerium

3.4 KOHTLA-JÄRVE LINNA FINANTSVÕIMEKUSE ANALÜÜS

Kohaliku omavalitsuse üksuse finantsjuhtimise seaduse § 32. Finantsdistsipliini tagamise meetmed lõike (1) punkti 2 kohaselt peavad kohaliku omavalitsuse üksused kinni pidama kohaliku omavalitsuse üksuse ja kohaliku omavalitsuse üksuse arvestusüksuse netovõlakoormuse ülemmäärast seaduse § 34 tähenduses.

Netovõlakoormus on võlakohustuste suuruse ja käesoleva seaduse §-s 36 nimetatud likviidsete varade kogusumma vahe.

Netovõlakoormuse arvestuses võetakse võlakohustustena arvesse bilansis kajastatud järgmised kohustused:

1. võetud laenud;
2. kapitalirendi- ja faktooringukohustused;
3. emiteeritud võlakirjad;
4. tasumise tähtajaks täitmata jäänud kohustused;
5. tagastamisele kuuluvad sihtfinantseerimisena ja kaasfinantseerimisena saadud ettemaksed;
6. pikaajalised võlad tarnijatele;
7. teenuste kontsessioonikokkuleppes tekkivad kohustused;
8. muud pikaajalised kohustused, mis nõuavad tulevikus raha väljamaksmist.

(3) Netovõlakoormus võib aruandeaasta lõpul ulatuda lõppenud aruandeaasta põhitegevuse tulude ja põhitegevuse kulude kuuekordse vaheni, kuid ei tohi ületada sama aruandeaasta põhitegevuse tulude kogusummat.

(4) Kui käesoleva paragrahvi lõike 3 alusel arvatud põhitegevuse tulude ja põhitegevuse kulude kuuekordne vahe on väiksem kui 60 protsenti vastava aruandeaasta põhitegevuse tuludest, võib netovõlakoormus ulatuda kuni 60 protsendini vastava aruandeaasta põhitegevuse tuludest.

(5) Netovõlakoormus võib ületada käesoleva paragrahvi lõigetega 3 ja 4 kehtestatud netovõlakoormuse mahu ülemmäära toetuste sildfinantseerimiseks võetud võlakohustuste kogusumma võrra.

(5¹) Netovõlakoormus võib ületada käesoleva paragrahvi lõigetega 3 ja 4 kehtestatud netovõlakoormuse mahu ülemmäära perioodil 2011. aasta 1. jaanuarist kuni 2015. aasta 31. detsembrini nõukogu direktiivi 91/271/EMÜ asulareovee puhastamise kohta (EÜT L 135, 30.5.1991, lk 40–52) ja nõukogu direktiivi 98/83/EÜ olmevee kvaliteedi kohta (EÜT L 330, 5.12.1998, lk 32–54) nõuete täitmiseks elluviidavate projektide omaosaluse katmiseks võetud võlakohustuste kogusumma võrra, juhul kui nendeks projektideks annab laenu keskkonnatasude seaduse § 56 lõikes 1 nimetatud isik omavahendite arvelt valitsussektori võlakoormust suurendamata. [RT I, 03.02.2011, 1 - jõust. 13.02.2011]

Tabel 3.6 Kohtla-Järve linna netovõlakkoormuse ning vaba laenuvõime arvutus (tuh €)

laenud	2 014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
laenude jääk perioodi alguses	16 737	20 658	20 125	21 112	20 207	19 167	18 056	16 918	15 781	13 858	11 376	8 528	6 666
laenude võtmine perioodil	4 791	477	2 030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
laenude tagasimaksmine perioodil	870	1 010	1 044	905	1 040	1 111	1 138	1 138	1 923	2 483	2 848	1 863	3 628
sh olemasolevad laenude tagasimaksed	870	1 010	1 044	905	1 040	1 111	1 138	1 138	1 923	2 483	2 848	1 863	3 628
sh tulevikus võetavad laenude tagasimaksed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
laenude jääk perioodi lõpus	20 658	20 125	21 112	20 207	19 167	18 056	16 918	15 781	13 858	11 376	8 528	6 666	3 038

Laenuvõime arvutus	2 014	2 015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
põhitegevuse tulud	33 708	35 005	36 470	37 847	39 282	40 778	41 806	42 853	43 920	45 008	46 118	47 252	48 410
põhitegevuse kulud	34 097	34 881	35 683	36 504	37 343	38 202	39 081	39 980	40 899	41 840	42 802	43 787	44 794
kuuekordne vahe	-2 330	748	4 723	8 057	11 631	15 457	16 353	17 240	18 124	19 008	19 897	20 793	21 700
aktsepteeritav netovõlakkoormuse ülemmäär	20 225	21 003	21 882	22 708	23 569	24 467	25 084	25 712	26 352	27 005	27 671	28 351	29 046
võlakohustuste kogusumma	20 658	20 125	21 112	20 207	19 167	18 056	16 918	15 781	13 858	11 376	8 528	6 666	3 038
likviidsete varade kogusumma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tegelik netovõlakkoormus	20 658	20 125	21 112	20 207	19 167	18 056	16 918	15 781	13 858	11 376	8 528	6 666	3 038
vaba laenureserv (pärast olemasolevate ja kavandatavate laenukohustuste arvessevõtmist)	-433	878	770	2 501	4 402	6 411	8 165	9 931	12 494	15 629	19 143	21 686	26 008

Allikas: Järve Biopuhastus

Tabel 3.6 käsitleb Kohtla-Järve linna netovõlakkoormuse ning vaba laenuvõime arvutust, tulenevalt Kohaliku Omavalitsuse üksuse finantsjuhtimise seaduses käsitletud netovõlakkoormuse ülemmäära arvutuse põhimõtetest. Tabelist järeldub, et Kohtla-Järve 31.12.2014 seisuga planeeritud võlakohustuse kogusumma moodustab 20,7 mln eurot, likviidsete varade kogusumma on null, millest tulenevalt on tegelik netovõlakkoormus 20,7 mln eurot. 2014. a eelarvel põhinevate põhitegevuse tulude ning põhitegevuse kulude kohaselt on omavalitsusüksuse põhitegevuse tulude ja kulude kuuekordne vahe väiksem kui valla põhitegevuse tulud, mistõttu aktsepteeritav netovõlakkoormuse ülemmäär on piiritletud põhitegevuse tuludest 60% suurusega, milleks on 20,2 mln eurot, seega tegelik netovõlakkoormus ületab mõnevõrra ettenähtud ülemmäära. Virtuaalne täiendav laenureserv on 2014. aastal negatiivne (-433 tuh eurot).

Kohtla-Järve linna laenuvõime hindamise eesmärgil on Järve Biopuhastus koostanud Kohtla-Järve linna tegevustulude ja tegevuskulude prognoosi aastateks 2015-2026, võttes arvesse eelduslikke tulubaasi ja kulude kasvu indikaatoreid, osaliselt tuginevalt Kohtla-Järve linna eelarvestrateegiale aastateks 2012-2016 ning osaliselt tuginevalt tarbijahinnaindeksi oodatavale muutusele tulevikus. Tulenevalt omavalitsusüksuse tulude-kulude baasi prognoositavast muutumisest ning laenude järk-järgulisest tagasimaksmisest vabaneb aasta-aastalt täiendavat vaba laenureservi, aastaks 2019. moodustab oodatav vaba laenureserv ca 6,4 mln eurot, 2026. aastaks ca 26 mln eurot. Äratoodud summad on kumulatiivsed. Siinjuures on arvestatud ka aastatele 2015 ja 2016 kavandatud võimalikele uute laenudega (uute laenude maht on eelduslikult võrdsustatud nende investeeringute omaosalusega, mis on ette nähtud Kohtla-Järve linna eelarvestrateegias 2012-2016), hilisemaid võimalikke kavandatavaid laene ei ole nimetatud arvutustes arvesse võetud, mistõttu tabelis esitatud laenuvõime graafikus prognoositud reservisummade kasutamisele pretenteerivad potentsiaalselt kõik investeerimisvajadusega valdkonnad, mida Kohtla-Järve linn prioriteetseks peab.

Eelnevat kokku võttes järeldub, et alternatiivina vee-ettevõtluse investeeringute finantseerimisele vee-ettevõtte poolt, on Kohtla-Järve linnal tulevikus olemas võimalused ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimise osaliseks finantseerimiseks ja selle nõutavaks omaosaluse kaasfinantseerimiseks ulatuses, mida eeltoodud tabelis prognoositud vaba laenureservi graafik ette näeb. Silmas peetav täiendav laenuvõime on 2019.a. lõpu seisuga 6,4 mln eurot ja 2026.a. lõpu seisuga 26 mln eurot. Tegelik finantseerimine sõltub siinjuures Kohtla-Järve linna soovist ja valmidusest kasutada finantseerimiseks (panga-)laenu, samuti laenu võtmise otstarbega seotud võimalikest seadusega seatud piirangutest ning sõltub eelkõige Kohtla-Järve linna valdkondlikest prioriteetidest.

3.5 VEE-ETTEVÕTLUS

Järve Biopuhastus OÜ on asutatud, eesmärgiga arendada välja regionaalne vee-ettevõtte Kohtla-Järve piirkonnas. Osanike leping on sõlmitud 30.11.2004. Ettevõtte osanikeks on Kohtla-Järve linn, Kiviõli linn, Jõhvi vald ja Lüganuse vald. Põhitegevusalaks on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuste osutamine. Järve Biopuhastus OÜ opereerib 2014.a. seisuga järgmistes piirkondades: Kohtla-Järve linna Järve, Ahtme, Somp, Kukruse ja Oru linnaosa, Jõhvi vald, Kohtla vald, Kohtla-Nõmme vald, Kiviõli linn, Lüganuse vald, Illuka vald.

Vee-ettevõtja määramine Kohtla-Järve linna haldusterritooriumil on määratud järgmiste õigusaktidega:

Kohtla-Järve Linnavolikogu otsusega nr 245, 19.12.2007 on Järve Biopuhastus OÜ määratud vee-ettevõtteks Kohtla-Järve linna Järve, Ahtme, Kukruse ja Somp linnaosade ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni tegevuspiirkonnas.

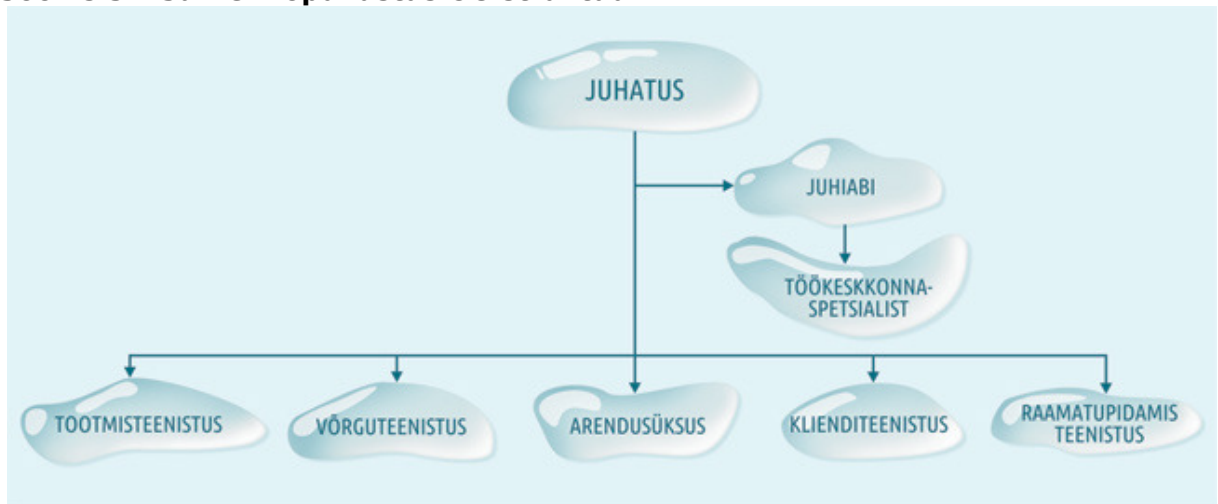
Kohtla-Järve Linnavolikogu otsusega nr 279, 24.04.2013 on Järve Biopuhastus OÜ määratud vee-ettevõtteks Kohtla-Järve Oru linnaosas.

3.5.1 Vee-ettevõtte Järve Biopuhastus OÜ struktuur

Järve Biopuhastus on osaühing ning lähtub oma tegevuses õigusaktidest, sh seadusandlusest, põhikirjast ning osanike lepingust tulenevatest õigustest ja kohustustest. Ettevõtte struktuur põhineb funktsionaalse struktuuri põhimõttel. Ettevõtet juhib osanike koosolek läbi ettevõtte nõukogu, mille strateegilisi otsuseid viib ellu

ettevõtte juhatus. Ettevõtte 2013 aasta keskmine töötajate arv oli 84 inimest. Ettevõtte nõukogu liikmeid on 5 ning juhatuse liikmeid 1.

Joonis 3.1 Järve Biopuhastus OÜ struktuur

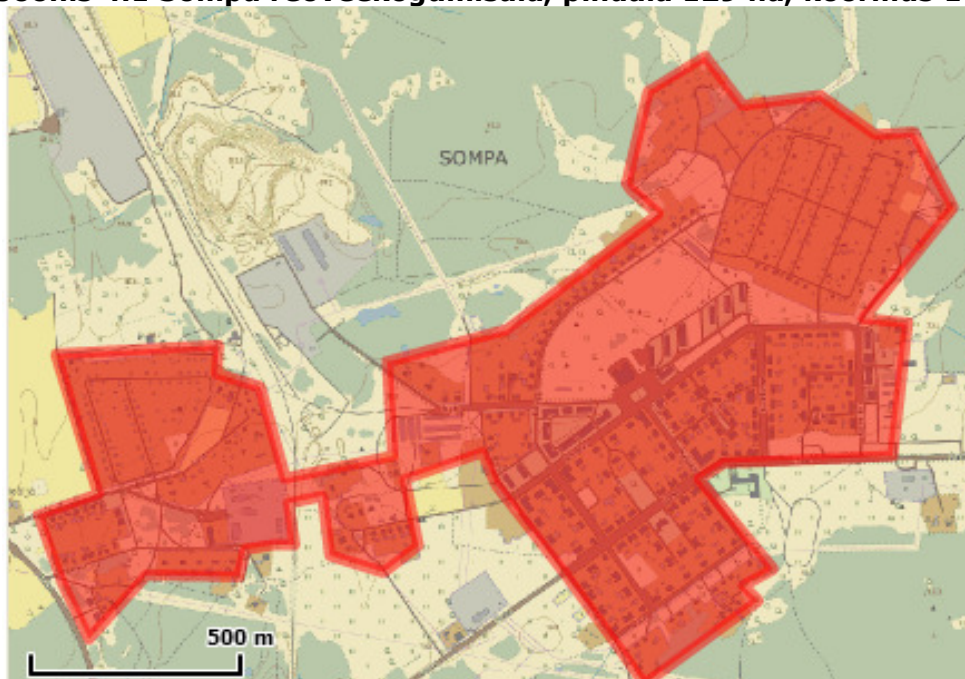


4 KESKKONNASEISUND

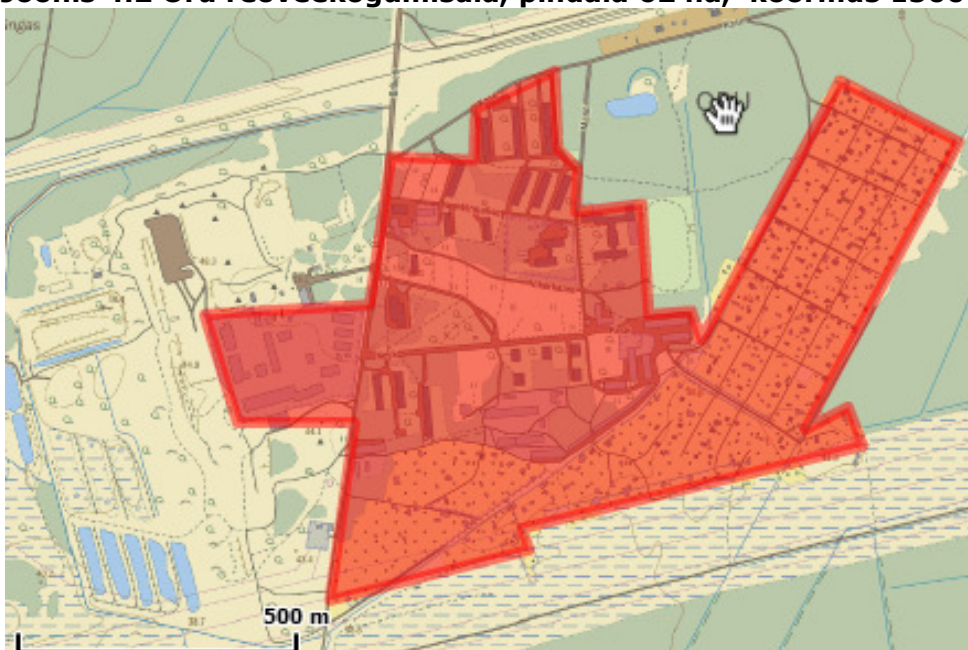
4.1 REOVEEKOGUMISALAD⁵

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 Kohtla-Järve linnas kinnitatud Sompä, Oru, Kukruse, Kohtla-Järve ja Ahtme reoveekogumisalad.

Joonis 4.1 Sompä reoveekogumisala, pindala 129 ha, koormus 1000 ie

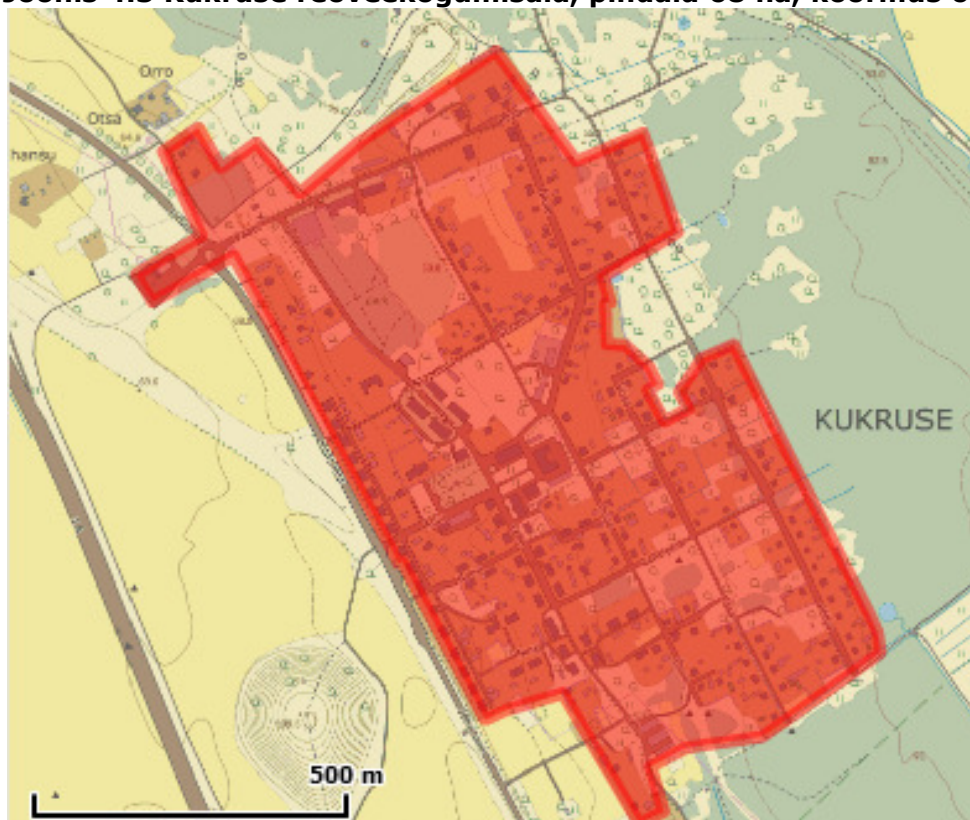


Joonis 4.2 Oru reoveekogumisala, pindala 62 ha, koormus 1500 ie

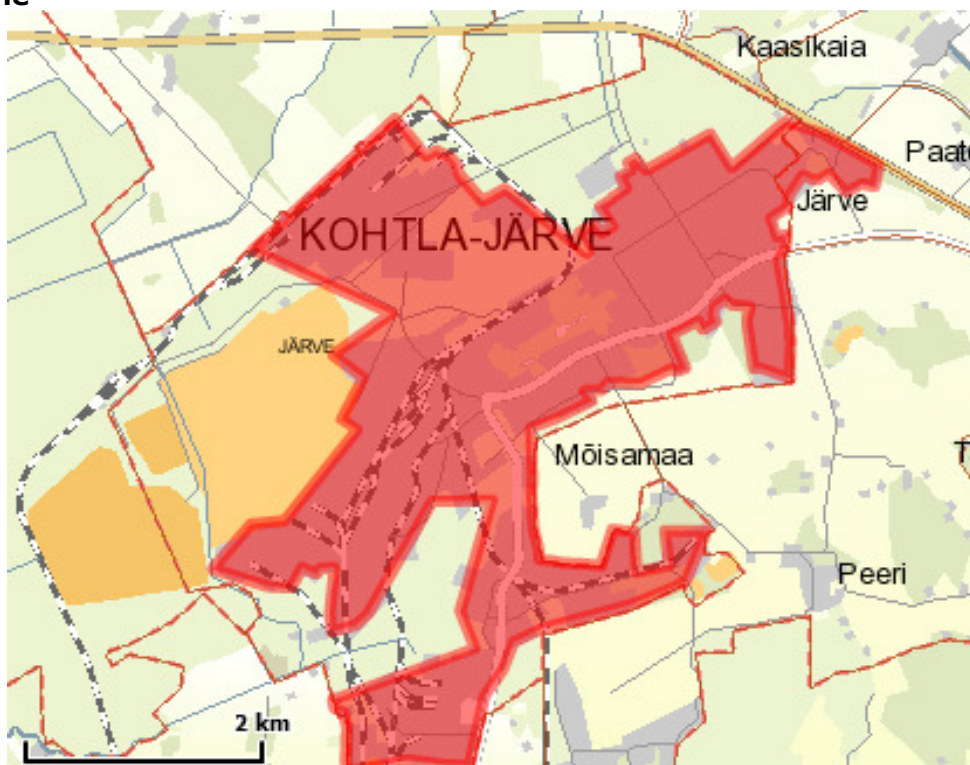


⁵ <http://register.keskkonnainfo.ee>

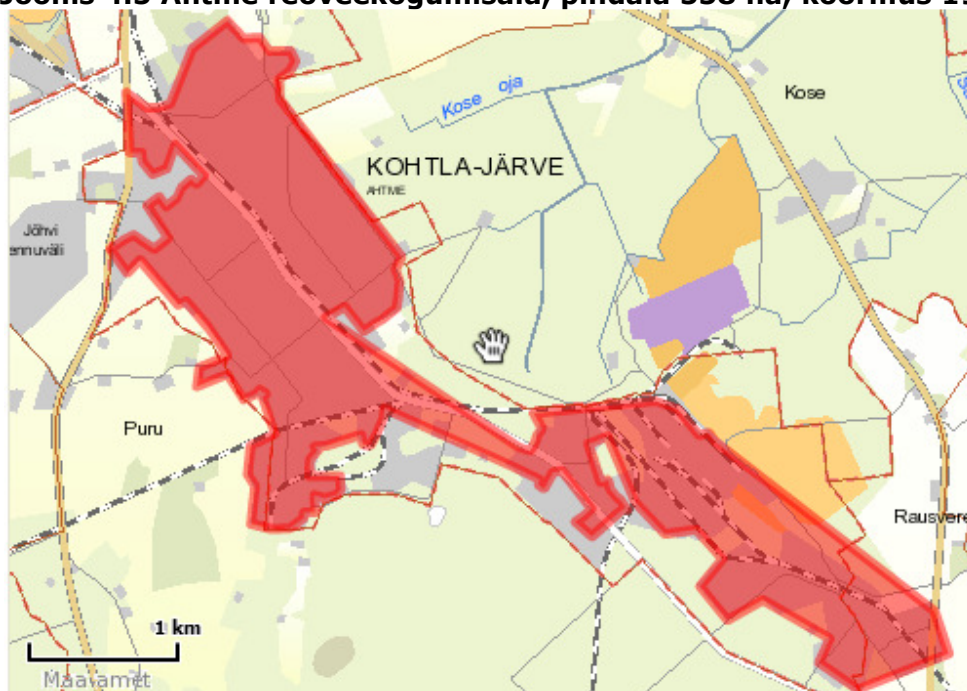
Joonis 4.3 Kukruse reoveekogumisala, pindala 68 ha, koormus 669 ie



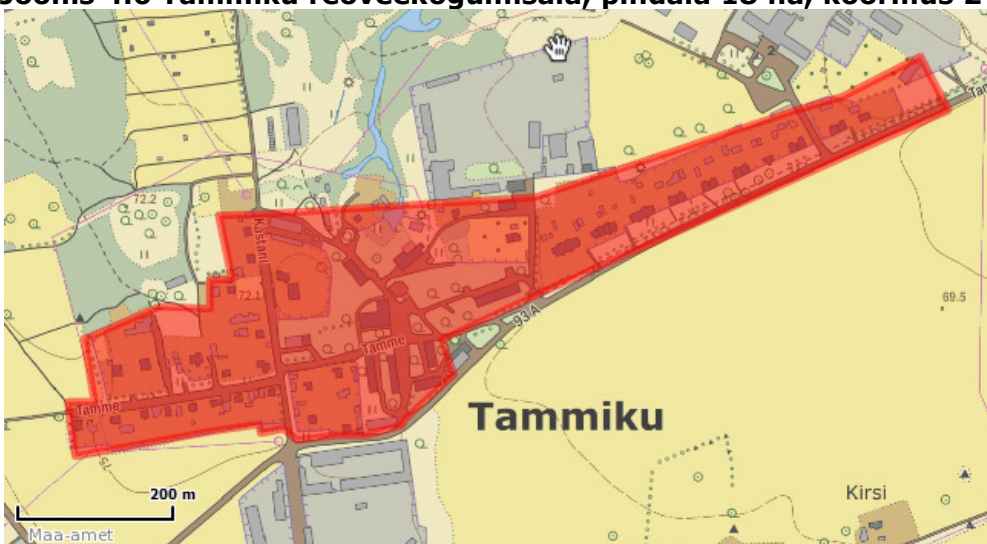
Joonis 4.4 Kohtla-Järve reoveekogumisala, pindala 1202,7 ha, koormus 219096 ie



Joonis 4.5 Ahtme reoveekogumisala, pindala 558 ha, koormus 19115 ie



Joonis 4.6 Tammiku reoveekogumisala, pindala 18 ha, koormus 242 ie



Enamus Tammiku reoveekogumisalast jääb Jõhvi valla territooriumile ja Reoveekogumialaga seotud tegevusi ja investeeringuid kajastatakse Jõhvi valla ÜVK arengukavas. Käesolevas arengukavas käsitletakse vaid Ahtme linnaosa territooriumile jäävat Tammiku reoveekogumisala ja sinna ettenähtud investeeringuid

4.2 PERSPEKTIIVSED ROVEEKOGUMISALAD

Ahtme, Sompja ja Oru reoveekogumisalade sisse jäävad suvilapiirkonnad:

Ehitisregistri andmetel on **Ahtmes** 2 A/Ü-d Aiandusühistu MITŠURINETS ja Aiandusühistu KOHTLA-JÄRVE TABORI 25.

Aiandusühistu Mitšurinets

77 aiamajast on 4 on kasutusluba (ainult üks asub kinnistul). Kokku 131 hoonet ja 156 rajatist. Talviti inimesi ei ela, suviti on pidevalt kohal hinnanguliselt 1/3.

Piirkond ei vasta reoveekogumisala kriteeriumitele, reostus 1ha kohta jääb alla 10 ie

Sompas on kokku Ehitisregistri andmetel 4 aianduspiirkoda, Aiandusühistu Sompas Aed (Aedvilja vkt), Aiandusühistu Aukaevur (Ereda vkt), Aiandusühistu Geoloog (Geoloogi vkt) ja Aiandusühistu Rutiku (Rutiku vkt)

Aiandusühistu Sompas Aed

Kokku on 37 hoonet, ja 72 rajatist. Kasutusluba pole ühelgi hoonel. Info puudub, kas ja kui palju inimesi reaalselt kohapeal elab.

Piirkond ei vasta reoveekogumisala kriteeriumitele, reostus 1ha kohta jääb alla 10 ie

Aiandusühistu Aukaevur

Kokku on 16 hoonet, ja 15 rajatist. Kasutusluba on 5 hoonel. Elatakse suviti hinnanguliselt 50-l "krundil" 79st, talviseid elanikke samuti pole.

Piirkond ei vasta reoveekogumisala kriteeriumitele, reostus 1ha kohta jääb alla 10 ie

Aiandusühistu Geoloog

Kokku on 16 hoonet, ja 15 rajatist. Kasutusluba 5 on hoonel. Kokku 16 katastriüksust. Info puudub, kas ja kui palju inimesi reaalselt kohapeal elab.

Piirkond ei vasta reoveekogumisala kriteeriumitele, reostus 1ha kohta jääb alla 10 ie

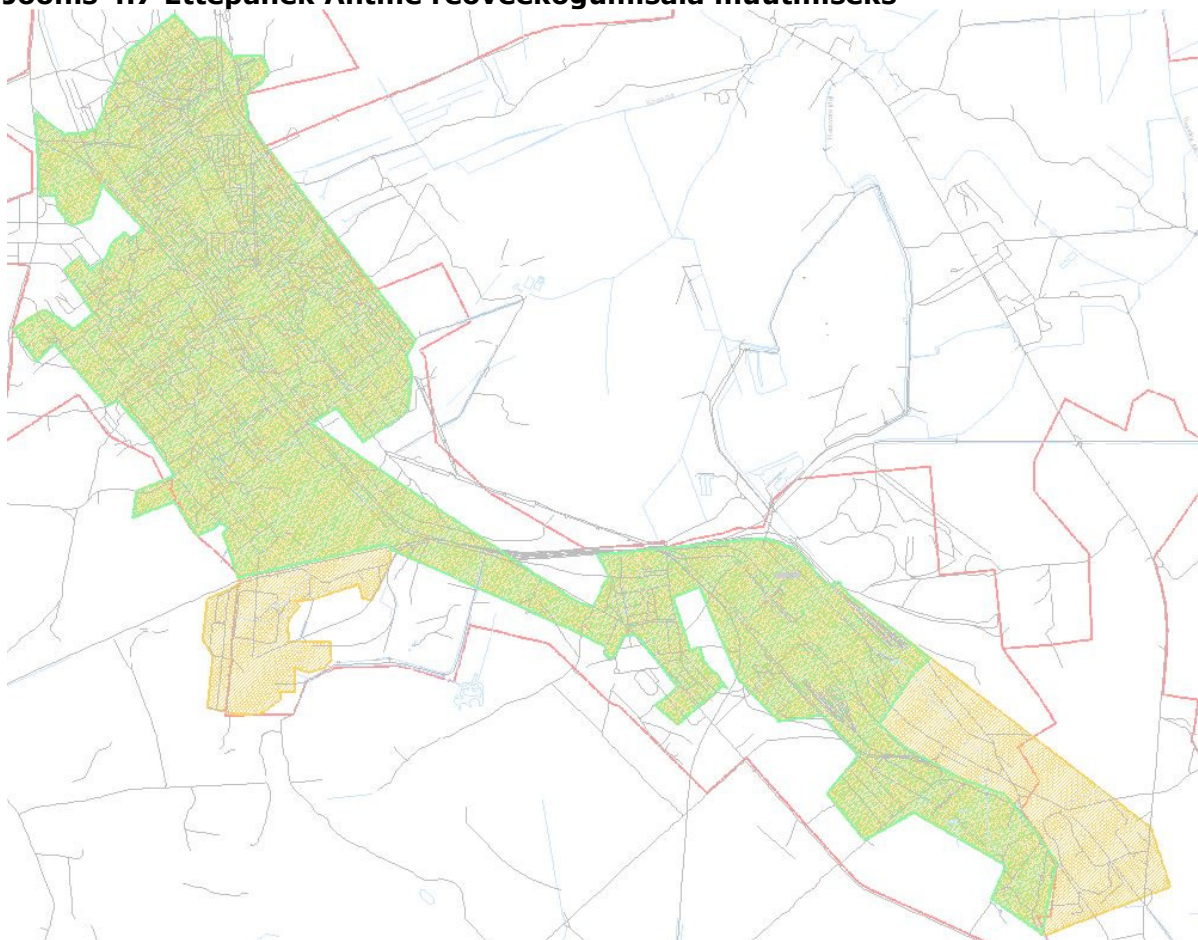
Aiandusühistu Rutiku. Kokku on 87 hoonet, ja 146 rajatist. Kasutusluba on 8 hoonel. Kokku 60 katastriüksust. Info puudub, kas ja kui palju inimesi reaalselt kohapeal elab.

Piirkond ei vasta reoveekogumisala kriteeriumitele, reostus 1ha kohta jääb alla 10 ie

Oru reoveekogumisalaga on liidetud Toila valla suvilapiirkond, mille kohta puuduvad andmed püsielanikkonna kohta.

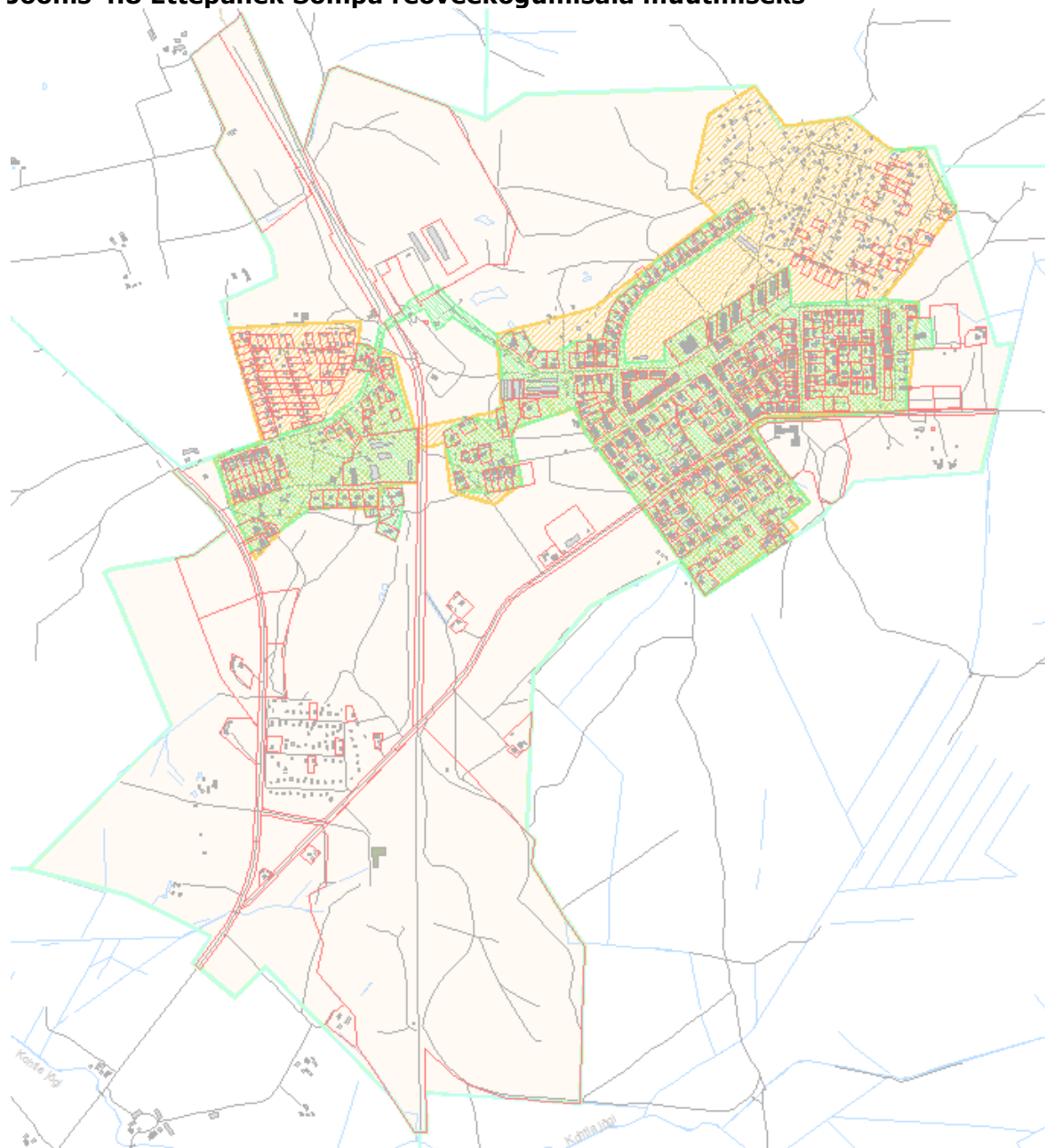
Eelpoolt tulenevat teeb Konsultant ettepaneku nimetatud piirkonnad reoveekogumisaladest välja arvata. Puuduvad katastriüksused, elamutel puuduvad kasutusload, puuduvad sissekirjutused. Talvine elanikkond puudub. Ei ole tead palju inimesi piirkonnas suviti elab. Piirkonnad ei vasta reoveekogumisalade määramise kriteeriumitele.

Joonis 4.7 Ettepanek Ahtme reoveekogumisala muutmiseks



Rohelisega on märgitud uus kogumisala piir, kollasega on märgitud täna kehtiv kogumisala piir

Joonis 4.8 Ettepanek Sompa reoveekogumisala muutmiseks



Rohelisega on märgitud uus kogumisala piir, kollasega on märgitud täna kehtiv kogumisala piir

Joonis 4.9 Ettepanek Oru reoveekogumisala muutmiseks



Rohelisega on märgitud uus kogumisala piir, kollasega on märgitud täna kehtiv kogumisala piir

4.3 PINNAVESI

Kohtla-Järve linna pinnaveekogud on toodud välja alljärgnevas tabelis

Tabel 4.1 Kohtla-Järve linnas asuvad pinnaveekogud

Objekti nimetus	Registri-kood	Tüüp	Veepeegli pindala, ha	Pikkus, km
Jõhvi kraav	VEE1067500	Kraav		6,7
Kohtla-Järve peakraav (Laanevälja kraav)	VEE1070900	Peakraav		1,7
(nimi teadmata)	VEE4315400	Allikas		
(nimi teadmata)	VEE4315600	Allikas		
(nimi teadmata)	VEE4315500	Allikas		
Rahvapargi tiik	VEE2014280	Tehisjärv	1,8	
Vahtsepa kraav	VEE1071000	Kraav		2,9
Valaste oja	VEE1068000	Oja		6,6
Vasavere jõgi	VEE1067700	Jõgi		15,7

Allikas: Keskkonnaregister

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

Ekspert hinnangute 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

Kohtla-Järve linnas on järgmised pinnaveekogumid, mille seisund on halvenenud võrreldes 2009 aasta seisundi määramisega.

Tabel 4.2 Pinnaveekogumite seisundid

Pinnaveekogum	Veekogumi kood	Seisund 2009	Seisund 2011
Sõtke 1 (Sillamäe ülemise paisjärveni), Viivikonna reoveepuhasti suubla	106650_1	Hea	Halb
Vasavere jõgi	106770_1	Hea	Halb

Allikas. www.envir.ee

4.4 PÕHJAVESI

Kohtla-Järve piirkonna ühisveevarustus baseerub peamiselt Kambrium-Vendi veekompleksi ja Kvaternaari veekompleksi põhjaveel.

Vastavalt Veeseaduse §12 (4) tuleb põhjaveehaarde rajamisel tootlikkusega üle 500 m³ ööpäevas eelnevalt uuringutega määrata põhjaveevaru. Veeseaduse §12 (6) kohaselt põhjaveevarude, sealhulgas mineraalveevarude määramiseks, uuringute ja ekspertiisi korraldamiseks moodustatakse põhjaveekomisjon. Põhjaveekomisjoni põhimääruse ja koosseisu kinnitab keskkonnaminister. Põhjaveevarud kantakse riiklikku registrisse keskkonnaministri otsuse alusel.

Põhjaveevarud on kinnitatud Kohtla-Järve, Püssi ja Vasavere põhjaveemaardlates 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 31.juuli 2001. a määruse nr 82 nõuetele vastava kvaliteediga joogivett. Soovitud tulemuse saamiseks soovitatakse 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 Kohtla-Järve linnas kinnitatud põhjavee tarbevarud
Keskkonnaministri käskkirjaga 06.04.2006, nr 402

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
	Järve linnaosa	C-V	5970	T ₁ joogivesi	2013-2035

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

Märkused: T₁- tarbevaru on tagatud põhjaveevaru, mida on hinnatud töötavate puurkaevude tegeliku veevõtu või uuringupuurkaevude pikaajaliste tootmis-katsepumpamiste 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 korrastamise nõuded ja omavalitsuse seisukoht; määratud on põhjavee tarbevaru kasutamistingimused.

Tabel 4.4 Kohtla-Järve linna Järve linnaosa põhjaveevarude jaotumine aastatel 2013-2035

Põhjavee- maardla	Põhjavee- maardla piirkond	Veekihi geoloogilin e indeks	Veehaare	Põhjavee- varu m ³ /ööp	Varu kate- gooria ja otstarve
Kohtla- Järve	Järve linnaosa	C-V		5970	T ₁ joogivesi
		C-V	Põhja veehaare	0	T ₁ joogivesi
		C-V	Lõuna veehaare	3600	T ₁ joogivesi
		V ₂ vr	Kukruse	170	T ₂ joogivesi
		C-V	Viru Keemia Grupp AS	1200	T ₁ tootmisvesi
		C-V	Nitrofert AS	900	T ₁ tootmisvesi
		C-V	Diamant Mets OÜ	50	T ₁ tootmisvesi
		C-V	Lot Food Trading	50	T ₁ tootmisvesi

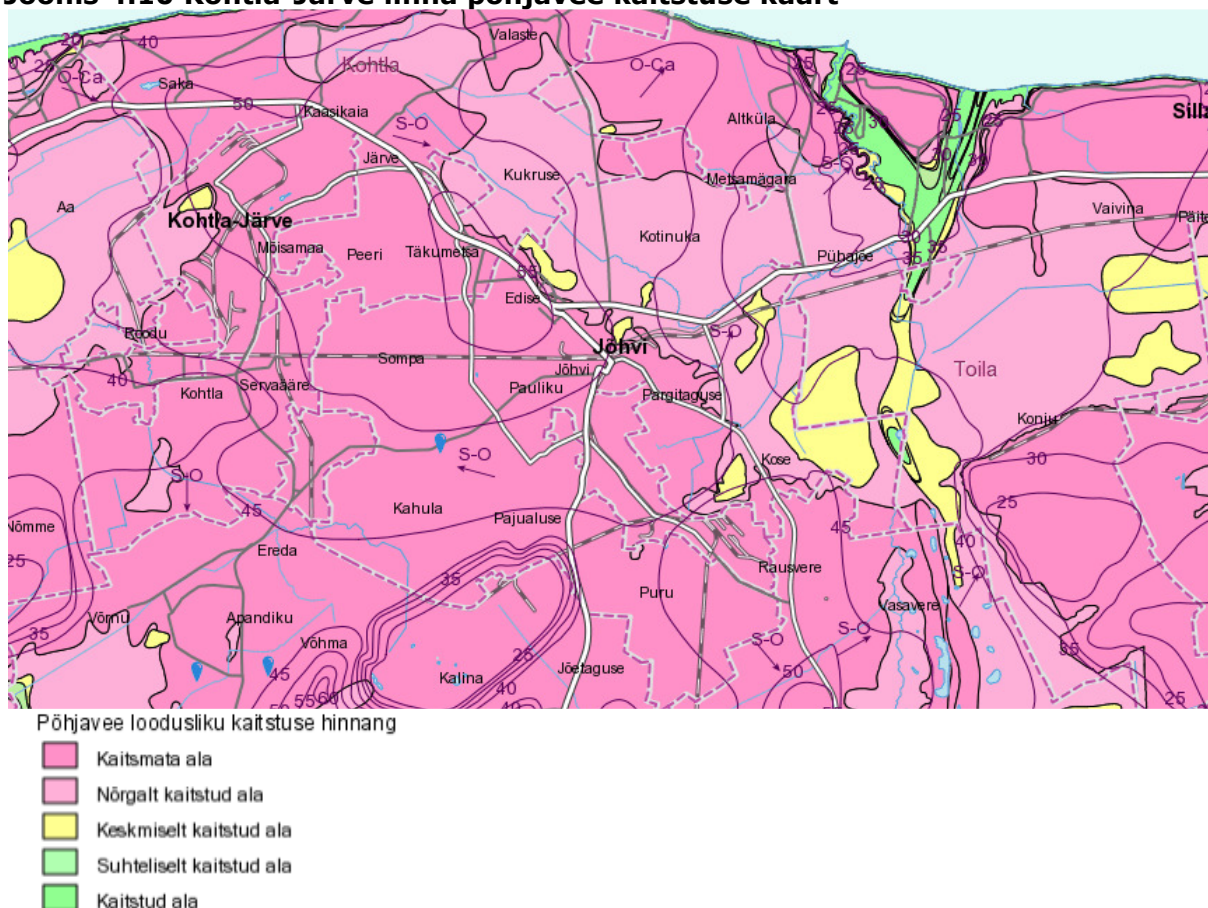
Allikas: Kohtla-Järve piirkonna Kambriumi-Vendi põhjaveekompleksi tarbevarude ümberhindamine ja keemilise koostise muutlikkus aastani 2035

Kvaternaari veekompleksi põhjaveevarud kinnitati lähtuvalt uuringust „Kurtna-Vasavere veehaarde põhjaveevaru hindamine 2035. aastani“ (OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2005). Põhjavee tarbevaru Vasavere mattunud oru piires hinnati Kohtla-Järve ja Jõhvi veevarustuseks. Vasavere veehaare, mis asub Kurtna maastikukaitsealal, töötab alates 1972. aastast. Tarbevaru 10 000 m³/d on kinnitatud 2012. aastani. Keskkonnaministri 06.04.2006 käskkirjaga nr 409 on kinnitatud Ida-Viru maakonna põhjaveevarud, sh Vasavere 1 veehaardele koguses 8 000 m³ ööpäevas ning tunnistatud kehtetuks keskkonnaministri 08.07.2005 käskkiri nr 898 „Kurtna-Vasavere põhjaveevaru kinnitamine“. 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.

Joonis 4.10 Kohtla-Järve linna põhjavee kaitstuse kaart ⁶



4.5 LOODUSKAITSEALAD

Tabel 4.5 Looduskaitsealad ja –objektid käsitletavates piirkondades

Registrikood	Objekti nimetus	Asukoht	Tüüp	Pindala kokku, ha
KLO1200574	Jõhvi linna park ja allee	Ida-Virumaa, Kohtla-Järve linn, Ahtme I.-osa; Ida-Virumaa, Jõhvi vald, Jõhvi vallasisene linn	uuendamata piiridega park, puistu, arboreetum	40,9
KLO1200198	Tammiku puistee	Ida-Virumaa, Kohtla-Järve linn, Ahtme I.-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
KLO9112981	Põhja-nahkhiir	Ida-Virumaa, Jõhvi vald, Jõhvi vallasisene linn; Ida-Virumaa, Kohtla-Järve linn, Ahtme I.-osa	kaitsealuse liigi leiukoht	

Allikas: Keskkonnaregister

⁶ Allikas: <http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGIS>

5 ÜHISVEEVARUSTUS

Käesolevas peatükis käsitletakse Kohtla-Järve linna olemasolevate ühisveevarustussüsteemide seisukorda ning hinnatakse vee koguseid ja kvaliteeti.

Andmed Kohtla-Järve linna veevarustussüsteemi olemasoleva seisukorra ja arenguperspektiivide kohta pärinevad vee-ettevõttelt Järve Biopuhastus OÜ, eelmise perioodi ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arengukavast ning Kohtla-Järve Linnavalitsuselt.

5.1 VEETOODANG JA VEETARBIMINE

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

Olemasolev olukorra 2011-2013 ja 2014 käiv info pärineb Järve Biopuhastus OÜ andmebaasist ja Konsultandi poolt teostatud objektide ülevaatuselt. Perspektiiv on hinnatud vastavalt Konsultandi arvutustele ja investeringuprogrammis teostatavatele tegevustele. Oru puurkaevude 2013.a I kvartali info pärineb OÜ Oru Kodu vee erikasutuse tasu deklaratsioonist

Tabel 5.1 Kohtla-Järve puurkaevude veetoodang 2013.a

Veetoodang m ³	Kurtina vasavere Kvaternaari puurkaevud (14 kaevu)	Antme veehaarde Cm-V Gdovi puurkaevud (6 kaevu)	Sompa uus PK 51257	Sompa pk 2350	Kukruse pk nr 2156	Oru, linnaosa Männi 5 pk, kat nr 2485	Oru, linnaosa Briketi 5a, kat nr 2179
Jaanuar	269031	50523	7015	0	6151	2850	1110
Veebruar	171929	40418	6864	0	5116	2730	1020
Märts	191208	42155	5338	0	0	3010	990
Aprill	239999	108264	8868	0	0	0 ¹	0 ¹
Mai	199967	43075	8060	0	0	2975	0
Juuni	182071	38115	8990	0	0	3432	0
Juuli	206885	113809	7709	0	0	3515	0
August	196974	58812	8770	0	0	3382	0
September	189317	58958	5765	0	0	1437	2183
Oktoober	182153	99861	6776	0	0	0	3482
November	177898	44817	6251	0	0	0	3096
Detsember	198107	43278	5418	1937	0	0	3374
KOKKU	2405539	742085	85824	1937	11267	14741	12135

Allikas: Järve Biopuhastus OÜ andmebaas

Märkused: ¹andmed puuduvad, vahetus vee-ettevõtte.

Tabel 5.2 Suurimad veetarbijad (m³/a) Kohtla-Järve linnas 2011-2013 a

Ettevõtte nimetus	2011	2012	2013
Kuproest OÜ	4679	4428	4032
TNC-Components OÜ	1594	1502	3322
Vironia Keskus OÜ	1395	2301	2099
Ahtme Haigla SA	1863	1465	1463

Ettevõtte nimetus	2011	2012	2013
Õppekeskus Intellekt OÜ		1244	1274
Selver AS	1413	4279	1225
ATG Kinnisvara OÜ	1261		1280
Maxima Eesti OÜ		1599	
N&V AS		1088	
Baltiska Viru OÜ	1212	1455	
Baltika Tailor OÜ	1098		
Polven Foods OÜ	1732		

Allikas: Järve Biopuhastus OÜ kliendiandmebaas

5.2 ÜHISVEEVARUSTUSE RAJATISED

5.2.1 Üldine veevarustussüsteemi kirjeldus

Kohtla-Järve linnas on ühisveevarustussüsteem rajatud kõikides linnaosades. Samas on ühisveevarustussüsteemi ülesehitus ja tarbijatele juhitava vee kvaliteet linnaosades väga erinev. Järve ja Ahtme linnaosas varustatakse tarbijaid 2012.a rajatud Ahtme veetöötlusjaamas käideldud veega, kusjuures veeallikaks on Illuka vallas asuvad Kurtna-Vasavere kvaternaari kaevud, millele võetakse lisavett Ahtme veehaarde Kambrium-Vendi veehorisondi puurkaevudest. Ahtme veetöötlusjaama ja veetootmiseks kasutatavate põhjaveehaarete põhimõtteskeem on toodud Joonis 5.1.

2012. a rajatud Ahtme veetöötlusjaam tagab lisaks Kohtla-Järve linnaosadele kõikidele nõuetele vastava joogivee ka Jõhvi vallale. Vastavalt Ühtekuuluvusfondi taotluse koostamise raames tehtud teostatavusuuringu prognoosandmetele on Ahtme veetöötlusjaama poolt teenindatavaks elanike arvuks prognoositud **49200** inimest.

Täna teenindab Ahtme veetöötlusjaam Järve, Ahtme ja Kukruse linnaosa ning Jõhvi linna. Vastavalt elanike arvule 01.01.2014, teenindab Ahtme kokku 44896 elanikku

Perspektiivis lisandub sinna ka Oru linnaosa ja Jõhvi vallas Edise (Aiandi) ehk veel kuni 1380 elanikku.

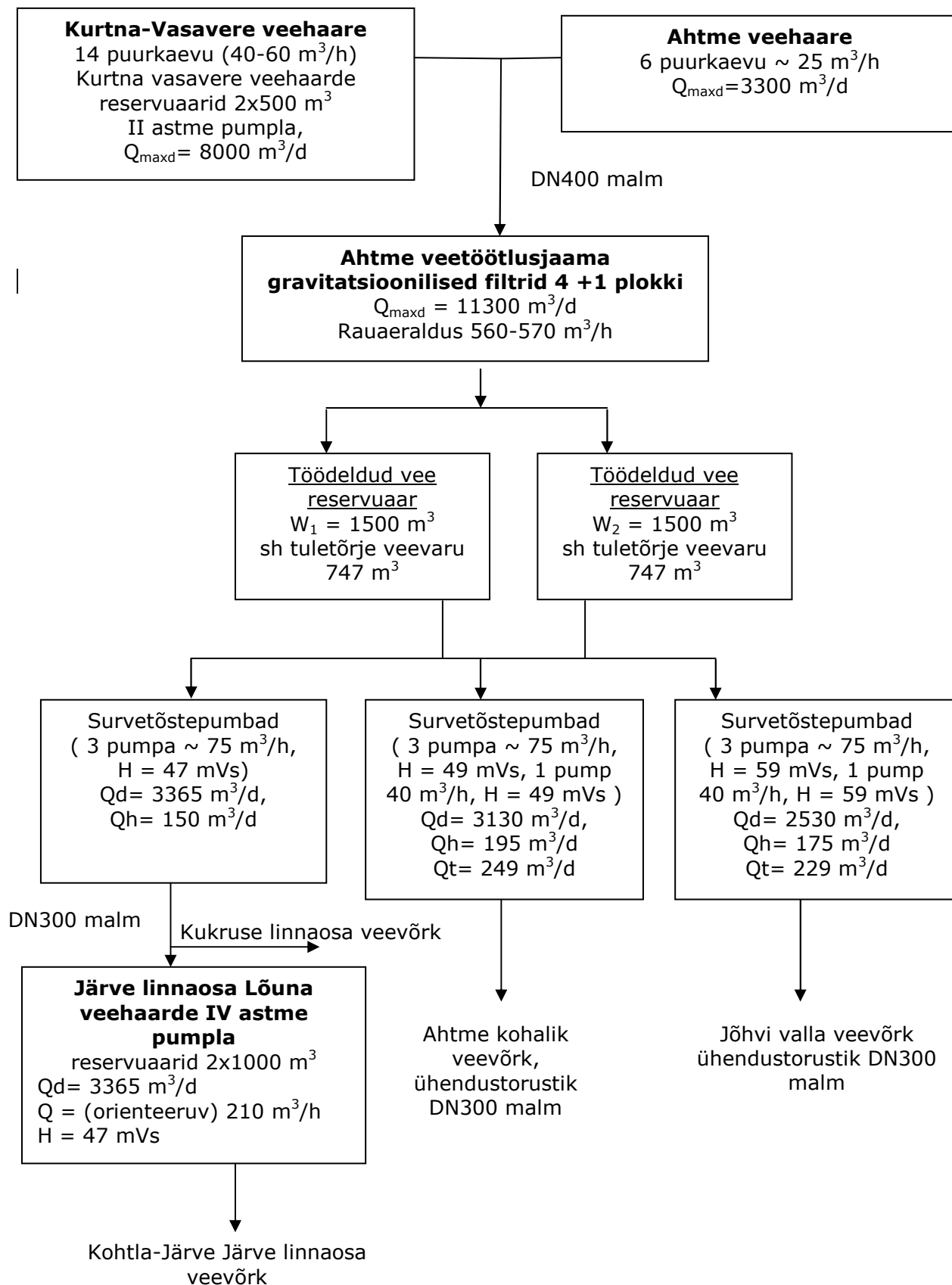
Rekonstrueeritud on ka Sompas veetöötlusjaam kus on paigaldatud nõuetekohane veetööstustehnoloogia raua, mangaani, kloriidide ja radionukliidide eraldamiseks ning jaam koos töödeldud vee mahutitega on täielikult rekonstrueeritud.

Kukruse linnaosa on ühendatud Ahtme-Jõhvi-Kohtla-Järve magistraaliga ja saab joogivee samuti Ahtme veetöötlusjaamast. Kukruse puurkaevpumpplasse on paigaldatud survetõstepump ning olemasoleva puurkaev on jäetud reservi. Pumpla vajab rekonstrueerimist.

Oru, Kukruse, Viivikonna ja Sirgala linnaosade ühisveevarustus põhineb 1960-l ning 1970-l rajatud amortiseerunud pumplatel ning tarbijatele juhitava vee kvaliteedinäitajad ei vasta kehtestatud nõuetele. Mõningatel juhtudel on teostatud hädapärased rekonstrueerimistööd pumplate käigus hoidmiseks.

Ahtme, Järve ja Sompas linnaosa veetööstusrajatised on lülitatud OÜ Järve Biopuhastus elektri-, valve- ja jälgimissüsteemi (Scada) ning nende opereerimine ja seadistamine on teostatav OÜ Järve Biopuhastus uue administratiivhoone kõnekeskuse ruumist Uus-Tehase 3.

Joonis 5.1 Kohtla-Järve Ahtme ja Järve linnaosa ja Jõhvi valla veevarustuse põhimõtteskeem Kurtna-Vasavere ja Ahtme veehaarde puurkaevude baasil



5.2.2 Kurtna-Vasavere veevarustusrajatised Illuka vallas

Kurtna-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 veevõtust, sademete summast ja ka muudest teguritest (kaevandused), kuid veevõtt kinnitatud mahus, 8000 m³/d ei mõjuta puurkaevude veenivood.

Kurtna-Vasavere veehaare asub Illuka vallas, Vasavere külas samanimelise mattunud oru keskosas ja koosneb käesoleval ajal 14-st puurkaevust, mis moodustavad 1,1 km pikkuse ridaveehaarde. Kvaternaari veekompleksi avavate puurkaevude sügavused on vahemikus 45-62 m. Veehaarde puurkaevudest viis tükki on rajatud asenduspuurkaevudena 2012.a Kurtna-Vasavere veevarustussüsteemide rekonstrueerimise projekti käigus, mil teostati ka vanemate puurkaevude seisukorrakontroll ja osaline rekonstrueerimine (kõrvaliste esemete eemaldamine kaevudest jm)

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. 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. Samas on sanitaarkaitseala aiaga piiramata, arvestades et tegemist on miljööväärtusliku alaga.

Puurkaevude toorvesi pumbatakse Kurtna-Vasavere II astme pumpla reservuaaridesse (reservuaaride maht 2 x 500 m³).

Foto 5.1 Kurtna-Vasavere puurkaevud



Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2026
Ühisveevarustus

Tabel 5.3 Kohtla-Järve linna veega varustavate puurkaevude andmed Kurtna-Vasavere veehaardes

Jrk nr	Puurkaevpumpla nimetus	Puurkaevu kat nr	Pumba mark	Pumba paigalduse aeg	Uputus-sügavus, m	Pumba Tootlik-kus m3/h	Pumba tõste-kõrgus mvs	Mootori Nimi-võimsus kw	Sanitaarkaitseala, m
1	Kurtna-Vasavere PK-28	50902	SAER - SPC 151-A/3	2012	30	40	35	5,5	50
2	Kurtna-Vasavere PK-29	50862	SAER - SPC 151-A/3	2012	30	40	35	5,5	50
3	Kurtna-Vasavere PK-30	50906	SAER - SPC 151-A/3	2012	30	40	35	5,5	50
4	Kurtna-Vasavere PK-31	50904	SAER - SPC 151-A/3	2012	30	40	35	5,5	50
5	Kurtna-Vasavere PK-32	50903	SAER - SPC 151-A/3	2012	30	40	35	5,5	50
6	Kurtna-Vasavere PK-49	3235	SAER NR-152 C/4	2012	30	45	380	5,5	50
7	Kurtna-Vasavere PK-50	3234	SAER S-151 A/3	2012	30	60	270	5,5	50
8	Kurtna-Vasavere PK-51	3233	SAER S-151 A/3	2012	30	60	270	5,5	50
9	Kurtna-Vasavere PK-52	3261	SAER SC-151 A/3	2012	30	-	-	5,5	50
10	Kurtna-Vasavere PK-53	3262	SAER NR 152 B/4	2012	30	26	540	3	50
11	Kurtna-Vasavere PK-62	3243	SAER SC 151-A/3	2012	30	-	-	5,5	50
12	Kurtna-Vasavere PK-63	3242	SAER NP-F/10	2012	30	-	-	3	50
13	Kurtna-Vasavere PK-66	3245	SAER S-151 A/3	2012	30	60	270	5,5	50
14	Kurtna-Vasavere PK-67	3244	SAER NR- 152 D/4	2012	36	56	280	7,5	50

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

Resrvuaaridest pumbatakse Kurtna-Vasavere puurkaevude vesi II astme p
edasi Ahtme veetöötlusjaama. Survetõstepumplat ja Ahtme veetöötlusjaama
km pikk DN 400 toitetoru, torustiku materjal on tempermalm.

Foto 5.2 Kurtna-Vasavere II astme pumpla Illuka vallas



Foto 5.1 Kurtna-Vasavere toorvee mahutid



Kurtna-Vasavere II astme pumplas on võimalik 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 edasi Ahtme Veetöötlusjaama.

Tabel 5.4 Kurtna-Vasavere veehaarde II astme pumpla survetõstepumbad

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

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

5.2.3 Ahtme veehaare

Linna piirile, 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 m³/h, H= 155 mVs, P =18,5 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 pörandal on andur veelekke avastamiseks. Olemasolevad puurkaevud ja pumpad on uued ning rekonstrueerimist ei vaja. Puurkaevud on ümbritsetud aiaga ning tagatud on nõuetekohane sanitaarkaitseala (kõikidel puurkaevudel 50 m).

Foto 5.3 Ahtme uus veehaare



Puurkaevude veekvaliteeti on käsitletud ptk 5.3.2, veeanalüüside tulemused on toodud **Tabel 5.9**.

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 alljärgnevad⁷:

- 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

⁷ Allikas: Kohtla-Järve piirkonna veevarustussüsteemide renoveerimine. Veehaarete ja veetöötlusjaamade projekteerimine ja ehitus. Tööprojekt. Ahtme VTJ. Sweco Projekt AS 2011.

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).

Ahtme VTJ filtrisüsteem tagab väga heade kvaliteedi näitajatega vee, 2014.a mai kuus võetud seitsmes analüüsis jäi rauasisaldus erinevate filtriliinide väljundil vahemikku 30-40 µg/l, mangaan väärtus oli kõikides analüüsides alla 1 µg/l.

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 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 5.4 Ahtme veetöötlusjaam. Survetõstepumbad



Foto 5.5 Ahtme veetöötlusjaam. Välisvaade



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

Tabel 5.5 Ahtme veetöötlusjaama survetõstepumbad ja pesupumbad

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
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

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

5.2.5 Kohtla-Järve linna Järve linnaosa haldusterritooriumil paiknevad veevarustusrajatised.

Lõuna veehaare. Kohtla-Järve Järve linnaosa varustatakse töödeldud veega Ahtme veetöötlusjaamast, millest on tagatud töödeldud vee pealevool tootlikkusega 150 m³/h. Vesi juhitakse Järve linnaosas Sinivoore ja Outokumpu tänavatel paikneva Lõuna veehaarde IV astme survetõstepumpla reservuaaridesse, mille kõrval paikneb neljast uuest (rajatud 2011.a asendus-puurkaevudena, vanad puurkaevud tamponeeriti) puurkaevust-pumplast koosnev Lõuna veehaare. Puurkaevude katastri numbrid 50867 (PK-1), 50869 (PK-2), 50855 (PK-3) ja 50868 (PK-4). Puurkaevudesse on paigaldatud sügavveepumbad SAER - S 151-B/10 (Q = 40 m³/h, H= 120 mVs, P =22 kW), pumpade uputussügavus on 108 m.

Puurkaevud avavad Kambrium-Vendi veekompleksi ning on põhiliselt reservis, puurkaevud lülitatakse automaatikasüsteemi poolt töösse 1 kord kuus, et vältida vee roiskumist süsteemis ja tagada puurkaevude töö avariilukordade jaoks. Ahtme veetöötlusjaamas töödeldud vee ja Lõuna veehaardest pumbatud töötlemata vee segu vastab joogivee kvaliteedinõuetele.

Lõuna veehaarde puurkaevud on rajatud Järve linnaosa veevarustuse tagamiseks kui esinevad tõrked Lõuna veehaarde survetõstepumpla veega varustamisel Ahtme veetöötlusjaamast, st kui veenivoo Lõuna veehaarde survetõstepumpla reservuaarides langeb liiga madalale.

Puurkaevud asuvad maa-alustes kambrites. Sissepääs pumplatesse on tagatud läbi maa peale avaneva luugi, r/v terasest redeli abil. Puurkaevpumplate torustikud, pumbad,

armatuur ja elektri-automaatikaseadmed on uued. Puurkaevud on varustatud induktiivkulumõõtja, sulgarmatuuri, mudakoguja, tagasilöögiklapi, manomeetri, rõhuanduri, õhueraldusklapiga, nivooanduri ja proovivõtukraaniga. Pumplate põrandal on andur veelekke avastamiseks. Pumpate seisukord hea ning nad täiendavat rekonstrueerimist ei vaja.

Veehaare on ümbritsetud aiaga ning kõikidele puurkaevudele on tagatud nõuetekohane sanitaarkaitseala 50 m.

Foto 5.6 Kohtla-Järve Lõuna veehaare puurkaev ja survetõstepumpla.



Lõuna veehaarde pumpla reservuaarid on rajatud mahuga 2 x 1000 m³, ning rekonstrueeritud 2012.a. Rekonstrueerimistööde käigus rajati ka uus pumpla hoone, vana veehaarde survetõstepumpla lammutati.

IV astme pumplas on paigaldatud kaheastmeline NaOCl (naatriumhüpokloriti) doseerimissüsteem, mis töötab ainult vajaduse korral ehk mikrobioloogilise reostuse esinemisel.

Foto 5.7 Kohtla-Järve Lõuna veehaarde survetõstepumpla.



Tabel 5.6 Kohtla-Järve Lõuna veehaarde veetöötlusjaama survetõstepumbad

Jrk nr	Pumba otstarve	Pumba mark	Pumba Tootlikkus m3/h	Pumba tõste-kõrgus mvs	Mootori Nimi-võimsus kw
1	võrgupump	KSB ETANORM M080-200 M11	131,5	40	30
2	võrgupump	KSB ETANORM M080-200 M11	131,5	40	30
3	võrgupump	KSB ETANORM M080-200 M11	131,5	40	30
4	Võrgupump (ööpump)	KSB ETANORM M040-200 M11	39,5	59	11

Survetõstepumpla on varustatud diisलगeneraatoriga.

Foto 5.8 Kohtla-Järve Lõuna veehaare. Veereservuaarid ja survetõstepumpla.



5.2.6 Ahtme linnaosa veevarustus

Ahtme linnaosa võib vaadelda kahe erineva asumina: Ahtme ja Vana-Ahtme.

Ahtme linnaosa ühisveevarustussüsteem baseerub Ahtme veetöötlusjaama veetoodangul, linnaosa varustatakse veetöötlusjaamast 4 suvetõstepumba abil (millest üks töötab öisel tarbimisrežiimil). Mõlemas asumis paiknevad vanemad amortiseerunud veetootmisrajatised, mis ei leia kaasajastatud veevarustusskeemis enam kasutust.

Vana-Ahtmes paiknevad vana veetorn ja pumpla, mis on toodud alljärgnevatel fotodel. Pumpla hoone kuulub linna vee-ettevõtjale Järve Biopuhastus ja olid enne ÜF projekti raames veevarustussüsteemide rekonstrueerimist kasutusel. Võttes arvesse et pumpla on täielikult amortiseerunud tuleb see likvideerida.

Ahtme suvilapiirkond. Ahtme mnt ja Tabori tee ristumisel paiknevat suvilapiirkonda varustatakse veega Kurtna-Vasavere toruveetorult. Kuna Kurtna-Vasavere kaevudes on probleemiks raua ja mangaani sisaldus, tuleb ette näha veetöötlusseadmed, olemasolev torustik on kohati rajatud väikese läbimõõduga (De40), mis ei võimalda tagada veesurvet tarbimise tipptundidel. Võttes arvesse, et Ahtme mnt äärde tuleb ette näha ka reovee survetorustik, tuleb alternatiivina kaaluda ka suvilapiirkonna ühendamist Ahtme veevõrguga.

Foto 5.9 Ahtme veetorn ja pumpla (kasutusest väljas)



Foto 5.10 Vana-Ahtme pumpla (kasutusest väljas)



5.2.7 Kukruse linnaosa

2013.a märtsi kuus leidis aset Kukruse linnaosa veevarustuse ümberlülitamine Ahtme veetöötlusjaamas toodetud veele, linnaosa veetarbimise hindamiseks on paigaldatud Kukruse harutorule veemõõdukaev.

Ühisveevarustussüsteemis on lisaks ka kaks puurkaevu, millest kaev nr 2146 (PK -15, passi nr 6165) oli töös kuni 2013.a veebruari lõpuni. Kaev on rajatud 1950.a sügavusega 269 m ja avab Kambrium-Vendi veekompleksi Gdovi veekihti, puurkaevu staatiline veetase on 91,6 m (märts 2014). Käesoleval ajal on kaev reservis. Antud kaevu kohal paikneb ka amortiseerunud puurkaevpumpla.

Foto 5.11 Kukruse puurkaevpumpla



Puurkaevpumpas veetöötlusseadmed puuduvad, paigaldatud on sügavveepump Lowara Z622 14-L6W (nimivõimsus 13 kW). Puurkaevu päis on rekonstrueerimata, mustast metallist ja korrodeerunud. Hoonesised torustikud on osaliselt rekonstrueeritud ning rajatud PE-plastist, osaliselt on säilinud ka mustast metallist torustik ja armatuur. vahetatud on rõhuandur ning osaliselt on paigaldatud uus toruarmatuur. Pumplaga on ühendatud harutoru Ahtme-Jõhvi-Kohtla-Järve magistraalst ning käesoleval ajal juhitaksegi linnaosa veevõrku Ahtme Veetöötlusjaamas töödeldud vesi. Tarbijatele nõuetekohase surve hoidmiseks on pumplasse paigaldatud survetõstepump.

Pumpla hoone on rajatud vundamendiplokkidest ja silikaattellistest, kaetud paneelidega, millel on rullmaterjalist katusekate. Paigaldatud on metalluks, hoone aknad puuduvad. Elektri- ja automaatikasüsteem on rekonstrueeritud minimaalses mahus pumpla töös hoidmiseks ja vajab renoveerimist.

Foto 5.12 Kukruse puurkaevpumpla sisevaade



Puurkaevpumplal on tagatud ka sanitaarkaitseala 50 m.

(PK-16). Puurkaev on rajatud 1979.a sügavusega 262 m. Puurkaev avab Kambrium-Vendi veehorisonti. Pumpla on täielikult amortiseerunud ja kuulub likvideerimisele. Puurkaev tuleb likvideerida tamponeerimise teel.

Kuna Kukruse linnaosa varustatakse veega Ahtme veetöötusjaamast tuleb puurkaevpumpla nr 2146 rekonstrueerida reservkaevule vajalikus mahus.

Hoone tuleb soojustada ning vahetada pumplas vanad korrodeerunud torulõigud, samuti tuleb rekonstrueerida puurkaevu päis. Kaevu seisukord tuleb kontrollida proovipumpamise ja videouuringu näol, arvestades kaevu pikka ekspluatatsiooniga. Vajadusel tuleb kaev rekonstrueerida, et edaspidi oleks võimalik selle kasutamine Kukruse linnaosa reservkaevuna.

5.2.8 Oru linnaosa

Oru linnaosas vahetus vee-ettevõtja 2013.a mai kuus, kus ettevõtjaks sai OÜ Järve Biopuhastus. Eelmine veevarustuse ja kanalisatsiooni teenusepakkuja oli OÜ Oru Kodu. Kohtla-Järve Oru linnaosa veevarustus baseerub Kambrium-Vendi veekompleksi Voronka ja põhjaveekogumi põhjaveel, ainus Gdovi veekogumi kaev on reservis.

Kohtla-Järve Oru linnaosa veevarustus baseerub kolmel puurkaevul:

- Puurkaev nr 1 (kat nr 2179), aadressil Briketi 5c;
- Puurkaev nr 4 (kat nr 2485), asukohaga Männi tn 5;
- Puurkaev nr 3 (kat nr 2484), Briketi tn 12c;

Tabel 5.7 Kohtla-Järve Oru linnaosa puurkaevude andmed

Näitaja	Oru PK 4	Oru PK 1	Oru PK 3
Kataster	2485	2179	2484
Passi nr	5178	1035	5055
Valdaja	OÜ Järve Biopuhastus	OÜ Järve Biopuhastus	OÜ Järve Biopuhastus
Rajamise aasta	1981	1958	1968
Puurkaevu vee kasutusala	Tarbepuurkaev (olmejoogivesi)	Tarbepuurkaev (olmejoogivesi)	Tarbepuurkaev (olmejoogivesi)
Sügavus, m	168	165	-
Tarbitav veekiht	Cm-V2vr	Cm-V2vr	Cm-V2gd
Kaevu tootlikkus	15 m ³ /h	-	18 m ³ /h
Lubatud veevõtt aastas, m ³	100000	20000	73000
Sügavveepump	Grundfos SP30-17	ETSV 8-40-150	SAER 151-E20
Pumpla hoone	Jah	Jah	Jah
Veemõõtja	Jah	Jah	Jah
Veevõtt aastal 2013	Toimub	Ei	Ei

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

Märkus: ⁻¹ muutmisel vastavalt OÜ Järve Biopuhastus taotlusele antud kaev ajutise meetmena ühisveevarustuses kasutusele võtta

Pumplahooned on maapealsed ehitised ja amortiseerunud ning veetöötlusseadmed puuduvad. Oru asumis on rajatud ka joogiveemahuti, mis on aga nii halvas seisukorras, et ühisveevarustuse tagamiseks on see veevarustussüsteemist välja lülitatud kuna põhjustas sekundaarset mikrobioloogilist reostust.

Puurkaev nr 1 ja 4 ammutavad Kambrium-Vendi veekompleksi Voronka veekihi vett ning puurkaev nr 3 Gdovi veekihist. 2013.a sügiseni oli töös Männi tn 5 asuv puurkaev nr 4, teised puurkaevud olid reservis. 2013.a lõpus tarbimispunktis teostatud süvaanalüüsi käigus tuvastati joogivees ülenormatiivset benseeni, tolueeni, kaadmiumi ja 1-aluselisi fenole. Puurkaevuvee reostus on inimtekkeline, kuna looduslikult eelpooltoodud

ühendeid sellises kontsentratsioonis põhjavees ei esine. Alates 26.11.2013 teostas Järve Biopuhastus OÜ elanike joogiveega varustamist paakautoga, mis lõpetati 2014.a septembris koos kaevu nr 2484 kasutuselevõttuga. Peale kaevu nr 2484 tööle rakendamist hakkas ka selle kaevu toorvees suurenema fenoolide kontsentratsioon (25.08. mõõdetud 1-aluselised fenoolid 0,62 µg/l), mistõttu on taastatud elanike varustamine paakauto abil.

Puurkaevu nr 2484 enne 2014. aastat ei kasutatud, kuid seoses teistes puurkaevudes halvenenud veekvaliteediga viidi läbi täiendavad uuringud ja teostati vajalikud tööd (ühendustorustik, elektriliitumine jm), lootuses kaev ajutiselt kasutusele võtta. Puurkaevule teostati videovaatlus ja puhastuspumpamine. Kaevu ühisveevarustussüsteemis tööle rakendamine leidis aset augustis 2014. Puurkaevu vesi ei vastanud nõuetele raua, mangaani, kloriidide, naatriumi ja radionukliidide osas, kuid oli tervisele ohutu. Peale lühikest kasutusperioodi näitasid ka antud kaevu toorvee analüüsid kõrgemat fenoolide kontsentratsiooni, nii et kaevu kasutamine joogiveevarustuseks tuli lõpetada.

Kõikide Oru linnaosa puurkaevude toorvee rauasisaldus ületab joogivee normiga lubatud, Männi tn puurkaevu toorvesi sisaldas rauda 258 µg/l. Mikrobioloogilised näitajad on Oru puurkaevude toorvees korras.

Foto 5.13 Männi 5 puurkaevpumpla.



Puurkaev nr 2485 asub maapealses amortiseerunud hoones kinnistu keskel. Puurkaev on halvas seisukorras, kaevus on takistus sügavusel 95 m ja toruliidetel on lekked.

Pumpla on varustatud osaliselt pumplas, osaliselt muldes asuvate mustast metallist hüdrofooridega (2 x 6 m³). Pumpla on rajatud osaliselt silikaattellistest, osaliselt betoonpaneelidest ja pumpla põrand asub olemasolevast maapinnast madalamal.

Puurkaev on puuritud 1981.a, Puurkaevu kohale on rajatud mustast metallist luuk. Puurkaev on varustatud pumbaga ning väljapumbatava vee koguseid arvestatakse veemõõtja alusel.

Pumpla tehnoloogiline torustik on amortiseerunud nagu ka pumpla konstruktsioon üldiselt. Pumpla ei vasta konstruktiivselt kaasaegsetel nõuetele (hüdroisolatsioon ja soojuspidavus pole tagatud).

Puurkaevu sanitaarkaitseala 50m sisse jäävad hooned, sanitaartsoon 30m on tagatud.

Briketi 5c asuv puurkaevpumpla nr 2179 on silikaattellistest rajatud hoone, milles paikneb ka mustast metallist amortiseerunud 6 m³ mahuga hüdrofoor, mis asub osaliselt muldes, osaliselt pumplas. Esiolgu on pumplasse rajatud kaks hüdrofoori kuid teisel hüdrofooril on pumplas asuv pool eemaldatud. Puurkaevu päis ja pumpla tehnoloogilised torustikud on roostetanud ning toruarmatuur vajab uuendamist. Pumpla põrand asub

olemasolevast maapinnast madalamal ja sellel ning seintel on näha niiskuse läbitungimise jäljed.

Puurkaevul nr 2179 pole tagatud sanitaarkaitseala min ulatus 30 m, puurkaevus on mitmed sinna langenud takistused, samas ei tuvastatud OÜ Balrock poolt teostatud videouuringus manteloru liidetel lekkeid.

Foto 5.14 Briketi 5c puurkaevpumpla



Käesoleval ajal on ajutiselt kasutuses puurkaev PK-3. Püsivaks kasutust antud kaevule planeeritud ei ole. Kui leiab aset veemagistraali rajamine Jõhvist on antud kaev nähtud ette tamponeerida.

Foto 5.2 Briketi 12c puurkaevpumpla



5.2.9 Sompa linnaosa

Sompa linnaosas on kaks töötavat puurkaevu: Ülase uus puurkaev kat nr 51257 ning Ülase vana puurkaev kat nr 2350, viimane puurkaevpumpla on reservis. Puurkaevudele on paigaldatud sügavveepumbad SAER NR – 151E/11 6" ($Q = 45,6 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 153 \text{ mVs}$, $P = 15 \text{ kW}$).

Ülase puurkaev nr 51257 on rajatud aastal 2012 ning 184,5 m sügav, kaev avab C-V Voronka veekihti.

Vana puurkaev nr 2350 on rajatud 1949. aastal sügavusega 270 m, ning avab Kambrium-Vendi veekompleksi, kaev rekonstrueeriti aastal 2012.

Ülase uue puurkaevu veega varustatakse Ülase tn 21 asuvat Sompa uut veetöötlusjaama koos II astme pumpla ja reservuaaridega, reservuaaride maht $2 \times 150 \text{ m}^3$. Veehaardel on nõuetekohane sanitaarkaitsetsoon (50 m) tagatud ning pumpa on ümbritsetud aiaga.

Foto 5.15 Sompa veetöötlusjaam



Veetöötlusjaamas on paigaldatud veetöötlussüsteem EURA AIR 90 Duplex raua- ja mangaanisalduse vähendamiseks (max tootlikkus $16 \text{ m}^3/\text{h}$, $280 \text{ m}^3/\text{d}$) ning pöördosmoosiseade HERCO UO 9500 ND efektiivdoosi ja soolade vähendamiseks. Veetöötlusjaam rajati aastal 2012, 2013.a leidis aset pöördosmoosiseadme tööle lülitamine. Veekvaliteet vastab seejärel nõuetele ka efektiivdoosi osas, mis on $0,064 \text{ mSv/aasta}$, vastavalt Keskkonnaameti poolt 05.09.2013 väljastatud analüüsiprotokollile.

Üldraud veetöötlusjaama väljundil jääb alla 100 µg/l ja mangaani sisaldus <30 µg/l (analüüs teostatud 13.12.2013).

Foto 5.16 Sompa veetöötlusjaama sisevaade



Veetöötlusjaamas/ II astme pumplas on paigaldatud 3 survetõstepumpa Grundfos CR10-06A ($Q = 10 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 48,3 \text{ mVs}$, $P = 2,2 \text{ kW}$), tuletõrjepump Grundfos NB40-60/172A ($Q = 43,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 38 \text{ mVs}$, $P = 7,5 \text{ kW}$), pesuveepump Grundfos NB32-160.1/169A ($Q = 21,7 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 28,6 \text{ mVs}$, $P = 3,0 \text{ kW}$).

Filtrite pesuvesi ja pöördosmoosiseadme kontsentraat juhitakse kanalisatsiooni. Sompa veehaare ja veetootmisrajatised on uued, heas korras ja täiendavaid investeeringuid ei vaja.

Veetöötlusjaama territooriumil asub vana puurkaevpumppla hoone mis tuleb likvideerida. Pumpplahoones asuv kaev on eelnevalt tamponeeritud.

Sompas tuleb näha ette kõigi amortiseerunud veetorustike rekonstrueerimine.

5.2.10 Viivikonna ja Sirgala

Viivikonna linnaosa vee-ettevõtja on Sirglat OÜ ning linnaosa ühisveevarustussüsteem baseerub ühel puurkaevpumpplal, pumpa on ühendatud veetorniga. Veetorni kõrgus on 28 m ning mahuti maht 300 m^3 . Veetorn käesoleval ajal ühisveevarustussüsteemis kasutusel ei ole.

Puurkaev on rajatud 1951.a sügavusega 273 m, kaev avab Kambrium-Vendi veekompleksi. Puurkaevu päiseosa ümber on valatud r/b kuubik, puurkaevu kohal pumppla laes asub luuk puurkaevu hooldustööde teostamiseks. Pumppla torustik on rajatud erinevatest materjalidest (kuumtsingitud teras, torud plast, must metall). Paigaldatud on membraanhüdrofoor. Torustiku ümber on osaliselt paigaldatud koorikisolatsioon.

Pumpa on rajatud ehitusplokkidest, seest ja väljast krohvitud, krohv on oluliste kahjustustega. Ohtlik on lae seisukord kus betooni armatuur on paljandunud. Katus on rajatud ühepoolse kaldega, katusekatteks on eterniit. Pumpla avatäidetest on paigaldatud metalluks, (värvikahjustustega ja soojustamata). Elektri ja automaatikasüsteem on täielikult amortiseerunud ja pumpla sees on kaabli korrastamata.

Foto 5.17 Viivikonna pumpla vaated



Tabel 5.8 Viivikonna ja Sirgala veetootmisrajatiste andmed

Näitaja	Viivikonna PK-1	Sirgala PK-1	Sirgala PK-2
Kataster	2480	2347	5961
Passi nr	6184	1/664	314
Valdaja	Sirglat OÜ	Sirglat OÜ	Sirglat OÜ
Rajamise aasta	1951	1959	1961
Puurkaevu vee kasutusala	Tarbepuurkaev (olmejoogivesi)	Tarbepuurkaev (olmejoogivesi)	Tarbepuurkaev (olmejoogivesi)
Sügavus, m	98	180	150
Tarbitav veekiht	C-V	V2vr	V2vr
Kaevu tootlikkus, m ³ /h	140	17,8	24 (max veeand 41,8)
Sügavveepump	ЭБЦ – 8 – 16/140	ЭБЦ – 8 – 25/100	ЭБЦ – 8 – 25/100
Max lubatud veevõtt, m ³ /h			40
Muu	Veetorn 28 m kõrge, mahuti 300 m ³		

Sirgala asum paikneb Viivikonna asumist kaugel kuid kuulub ametlikul Viivikonna linnaosa alla, vee-ettevõtja on ka antud piirkonnas Sirglat OÜ. Asumis on kaks puurkaevu, nende andmed on toodud Tabel 5.8.

Mõlemad kaevud avavad Kambrium-Vendi Voronka veekihti. Sirgala asumis on veevarustuses kasutusel puurkaev nr 5691, asukohaga Ehitajate tee 5, teine kaev on reservis. Eesti Geoloogiakeskuse andmetel on puurkaevu nr 5691 sügavuseks 140 m

Foto 5.18 Sirgala pumpla



Ühisveevarustuse teenust kasutav elanike arv on OÜ Sirglat (ühisveevärgi teenust osutav ettevõtte) andmete kohaselt Viivikonnas 42 ja Sirgalas 35.

Arvestades Viivikonna ja Sirgala elanike arvu ja selle pidevat kahanemist ei ole linnaosa mõne aasta jooksu enam ühisveevärgi rajamiseks vajalikele kriteeriumitel vastav, samas võttes arvesse et ühisveevarustussüsteem on asulates olemas kui nõuetele mittevastav on mõlemas asumis nähtud ette puurkaevpumpla rekonstrueerimine ja veetöötlusseadmete paigaldamine ning joogivee torustike rekonstrueerimine ÜVK arendamise kava pikaajalises programmis.

5.3 PUURKAEVUDE VEE KVALITEET

5.3.1 Kurtna-Vasavere veehaare

Pumbatavas põhjavees on põhiliseks probleemiks üleliigne rauasisaldus. On täheldatav mangaani sisalduse pidev langus aastate lõikes, varasematel aastatel kohati üle normi piiri olnud mangaani kontsentratsioon on viimastel andmetel stabiliseerunud, jäädes kõikides uuritud kaevudes alla 30 µg/l piiri.

Üldraua sisaldus ei vasta põhjavee kui joogiveeallika I kvaliteediklassi nõuetele püsivalt enamikes puurkaevudes, va kaev nr 3229, mille toorvest mõõdeti aastal 2012 madalaim üldraua sisaldus, 140 µg/l. Kõrgem raua sisaldus mõõdeti 2012.a kaevus nr 3234 - 1020 µg/l, selline rauasisaldus avaldab juba olulist mõju vee organoleptilistele näitajatele (värvus, hägusus).

Ehitusaegselt olid täheldatavas on ka suuremal määral mikroorganismide esinemine puurkaevude vees, mis võib olla tingitud pinnavee mõjust Kurtna-Vasavere kaevude veele. Kõrgeim mõõdetud mikroorganismide kolooniate üldarv 590 PMÜ/100 ml mõõdeti 2012.a juunis kaevus nr 3230. Kõrgendatud mikroorganismide kolooniate arv oli tingitud analüüside võtmise perioodil Kurtna-Vasavere veehaardes aset leidnud ümberehitus-, seadistus- ja häälestustöödest.

Veehaarde töötamise käigus on jälgitav vee mineraalsuse suurenemise trend põhiliselt sulfaatide sisalduse ja vee kareduse arvel. Veehaarde töötamise käigus ei ole võimalik vältida vee kvaliteedi muutusi, kuna vett haaratakse väga suurelt alalt, kus see on moodustunud teistes tingimustes. Vee kareduse suurenemine kaltsiumi- ja magneesiumisisalduse suurenemise arvel on tingitud vee juurdevoolust Ordoviitsiumi veekompleksi karbonaatkivimitest.

Hüdrokeemilise modelleerimise tulemused välistavad tugevalt sulfaatses vee jõudmise Ahtme kaevandusest Vasavere veehaardesse arvutusliku aja (30 aastat) jooksul tingimusel, et Ahtme kaevanduse veetasel hoitakse sel ajal püsivalt 45 m absoluutkõrgusel.

5.3.2 Ahtme veehaare

Ahtme uute kaevude puhul on iseloomulik kõrge soolsus, kusjuures normile mittevastav (>250 mg/l) on kloriidide sisaldus kõikide puurkaevude vees, elektrijuhtivus ületab normi kaevus PK-3 (kat nr 50847) – 2520 µS/cm, jäädes kaevus PK 4 (kat nr 50905) napilt normi piiridesse – 2330 µS/cm. Kaevus PK-3 on mõõdetud ka kõrgeim kloriidide sisaldus 710 mg/l, sarnane oli Cl⁻ sisaldus ka kaevus PK-4 – 653 mg/l. Kehtestatud piirväärtust (200 mg/l) ületab ka naatriumi sisaldus.

Lisaks eeltoodule on Ahtme uutest puurkaevudest pumbatavas põhjavees probleemideks üleliigne raua ja mangaani sisaldus, mis mõjutab toorvee organoleptilisi näitajaid. Gdovi veekihi põhjavees on lahustunud gaase, mille koostises on 96 % lämmastikku ja 1,4–3 % hapnikku. Inertsete ja teiste gaaside sisaldus ei ületa 2 %.

Puurkaevudest pumbatava põhjavee keskmised keemilised ja radioloogilised näitajad, mis ei vasta joogiveeallika I kvaliteediklassi joogivee nõuetele näitajate piirväärtuste alusel:

- üldraud 0,14-0,38 mg/l;
- mangaan 0,3-0,5 mg/l;
- kloriidid 215-710 mg/l;
- värvus 8,4-17,2 kraadi;
- naatrium 266 -340 mg/l;
- radionukliidide sisaldus, efektiivdoos 0,21-0,36 mSv/aastas

5.3.3 Kohtla-Järve Lõuna veehaare

Lõuna veehaarde puurkaevud avavad Kambrium Vendi veekompleksi Voronka ning Gdovi veekihti. 2012.a teostatud põhjalikele ühisveevarustuse puurkaevude veekvaliteedi analüüsidele tuginedes võib esile tuua Kohtla-Järve lõuna veehaarde puurkaevude vee kõrge mineraalsuse (Cl-sisaldus), mille käitlemiseks puuduvad mõistlikud alternatiivid peale vee segamise. Samuti on olulisemaks probleemiks rauasisaldus, mis ületab kõikides puurkaevudes määruks kehtestatud piirnormid, Lõuna uutest puurkaevudest pumbatavas põhjavees on probleemideks ka mangaani sisaldus.

Puurkaevudest pumbatava põhjavee keskmised keemilised ja radioloogilised näitajad (põhiliselt Ra-226, Ra-228), mis ei vasta joogiveeallika I kvaliteediklassi joogivee nõuetele näitajate piirväärtuste alusel:

- üldraud 373-1380 µg/l;
- mangaan 39-73,6 µg/l;
- kloriidid 302-329 mg/l;
- värvus 8,4-10,9 kraadi;
- radionukliidide sisaldus, efektiivdoos 0,20-0,24 mSv/aastas.

5.3.4 Kohtla-Järve muud ühisveevarustuse puurkaevud

Kohtla-Järve linna suuremate asumite ühisveevarustuseks kasutuses olevate puurkaevude vesi läbib enne tarbijatele juhtimist veetöötlusseadmed – nii varustatakse Ahtme ja Järve linnosa kui ka Kukruse asumit Ahtme veetöötusjaamas toodetud veega,

Samuti paikneb eraldiseisev veetöötlusjaam Sompalinnas. Seega on nendes linnaosades tagatud tarbijatele nõuetekohane veekvaliteet, halvem olukord väiksemates asumites nagu Oru ja Viivikonna.

Suurimaks joogivee kvaliteedi probleemiks Kohtla-Järve linnas on Oru linnaosa puurkaevuvee reostus, mistõttu teostati kuni september 2014 joogiveevarustust paakautodega, alates 15.08.2014 varustatakse Oru elanikke ajutiselt puurkaevust PK-3, mille põhjavesi ei vasta joogivee nõuetele kuid on tervisele ohutu. Joogivee reostumise märgid ilmnesisid 2013.a teisel poolel, kui korralise süvaanlüüsi käigus avastati Männi tn proovivõtupunktist benseenireostus, misjärel kontrolliti kohe ka puurkaevude vee kvaliteeti. Selgus, et nii töötav kaev 2485 kui ka puurkaev nr 2179 on reostatud benseeni (300-305,2 µg/l, piirnorm 1 µg/l), tolueeni (11 µg/l), ja fenoolidega - ühealuselised fenoolid kaevus 2485 4,97 µg/l ja kaevus 2179 – 14,23 µg/l, kahealuselised fenoolid kaevus 2485 0,87 µg/l ja kaevus 2179 – <0,25 µg/l. Samuti ei vasta kaevus 2485 normidele kaadmiumi sisaldus 19 µg/l.

2013.a sügisest kuni 2014.a suve lõpuni toimus elanike veega varustamine paakautodega, vahepeal võeti lühikeseks perioodiks kasutusele kaev PK-3, kuid ka selles kaevus hakkas tõusma fenoolide kontsentratsioon nii et paakautodega joogivee varustamine tuli taastada.

Kuna Oru linnaosas hea kvaliteediga veeallikad puuduvad ning pea kõikides kaevudes esineb tehnogeenset reostust on linnaosa veega varustamiseks plaanis ühendustorustiku väljaehitamine Jõhvi linna veevõrguga, seni on kasutusele puurkaev PK-3 (kat nr 2484). Ka puurkaevu PK-3 vees on analüüsitud normidele mitteavastav benseeni sisaldus (1,1 µg/l, 4.08.2014), samas hiljem teostatud (27.05., 12.08., 18.09, 19.09, 21.09) analüüsides oli benseeni sisaldus normidele vastav (<0,1 µg/l). Kõikides proovides olid alla määramispiiri ühe- ja kahealuselised fenoolid ja tolueen.

PK-3 vees ei vasta nõuetele ka kloriidide sisaldus (471-473 mg/l) ja naatrium.

Kõikidel Oru asula kaevudel on üle piirnormi ka raua ja mangaani sisaldus ning puurkaevudel puuduvad käesoleval ajal ka veetöötlusseadmed.

Rekonstrueerimist vajavad lisaks Oru veevarustussüsteemile ka Sirgala ja Viivikonna veetootmisrajatised. Linnaosade vee-ettevõtja Sirglat OÜ andmete kohaselt vastavad kõik joogiveeanalüüsid nõuetele, samas pole kaevude vee kvaliteedi hindamist juba pikemat aega aset leidnud, kaevude puurimise järgselt võetud analüüsid osutavad kõrgele rauasisaldusele, Viivikonna kaevus nr 2480 on mõõdetud ka kõrge kloriidide sisaldus. Sirgala puurkaevu nr 5961 kvaliteedinäitajad on teostatud analüüside põhjal korras, samas pärinevad viimased analüüsid aastast 2000.

Sompalinnas tn 23d puurkaevu toorvee analüüsid ei vasta nõuetele kloriidide (388 mg/l), mangaani (120 µg/l), raua ja radioloogiliste näitajate osas. Puurkaevuvee tarbimisel saadav efektiivdoos on 0,233 mSv/a.

Kukruse asumis kuni Ahtme veetöötlusjaama valmimiseni töös olnud puurkaevu vesi ei vasta nõuetele üldraua, kloriidi (350 mg/l) kui ka fluoriidi (1,7 mg/l) osas.

siooni arendamise kava aastateks 2015-2026

Kõikide ühisveevarustuse puurkaevude vee kvaliteet Kohtla-Järve linnas							
Kat nr 82; Direktiiv 33/EC	Kurtna- Vasavere veehaarde puurkaevud 2012.a juuni (vahemik)	Kurtna- Vasavere veehaarde puurkaevud 2012.a nov (vahemik)	Ahtme veehaarde puurkaevud 2014.a juuni kuu (vahemik)	Järve linna- osa Lõuna veehaarde puurkaevud 2014.a juuni kuu (vahemik)	Oru Männi tn pk (kat nr 2485)	Oru Männi tn pk (kat nr 2485)	Kukruse pk (kat nr 2146)
astuvõetav, omulike usteta	0	0	1-5	1-5	2	0	0
astuvõetav, omulike usteta	10-30	20-30	8,4-17,2	8,4-10,9	10	10	20
astuvõetav, omulike usteta	<1-4,88	1,55-8,36	<0,5-2,79	0,65-5,65	<0,5	<0,5	2,49
PH≤9,5	7,8-8,1	7,8-8,2	7,74-7,91	7,75-7,92	7,7	8	7,9
0,5	0,037-0,215	0,015-0,119	0,12-0,26	0,14-0,18	0,133	0,113	0,191
0,5	<0,007	<0,007-1	0,004-0,008	0,006-0,03	<0,007	<0,007	<0,007
50	<0,18	<0,18-0,31	<1	<1	<0,09	<0,09	<0,18
50	<3,5-4,4	3,8-8,1	215-710	302-329	<3,5	6,6	350
50	14-24	<5-23	<2-21,6	<2-9			<5
00	140-640	309-1020	140-376	373-1380	290	250	570
5	<1-1,3	1,3-2,1	1,34-2,3	0,64-2,18	1,8	1	1,6
,5	0,26-0,38	0,33-0,49	0,53-0,68	0,99-1,03			1,7
50	21-30	<20	<30-53	39-73,6	22	<20	34
00	2,8-4,3	3,2-13			57	-	150
500	214-290	284-496	935-2520	1247-1315	156		1300
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0
00	4-590		<1-10	<1-6	1	4	13

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 vastuvõetud määruses nr 82 31.juulist 2001 a "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 Sotsiaalministri 31.juuli 2001 a määrusele nr 82 "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid", peab vee-ettevõtjal olema joogivee kvaliteedi kontrolli kava kui vett võetakse >10 m³/ööpäevas või kui vett töödeldakse. Kavas sätestatakse proovivõtukohad ning tava- ja süvakontrolli sagedus.

OÜ Järve Biopuhastus joogivee kontrollikava aastateks 2014-2020 on kooskõlastatud Terviseameti Ida talituse poolt 17.02.2014.

OÜ Järve Biopuhastus joogiveeallika kontrollikava aastateks 2014-2018 näeb ette kõigi kasutusel olevate puurkaevude toorvee analüüsimise kord kolme aasta jooksul va Oru linnaosa veehaarded (Briketi 5c ja Männi tn 5), kust veeproov võetakse 1 kord aastas.

Kohtla-Järve linnas analüüsitakse neli korda aastas joogiveekvaliteeti tarbijapunktis järgmistest tarbija liitumispunktides (kaev kinnistu piiril):

- Järve linnaosa
 - Katse tn 2, Kohtla-Järve Gümnaasium
 - Mõisa tee 8, Kohtla-Järve Slaavi Gümnaasium
 - Torujõe tn 3, SA Ida-Viru keskhaigla
 - Põhja allee 20, lasteaed Karuke
 - Järveküla tee 39, Kohtla-Järve Vene Gümnaasium
 - Ravi tn 10, SA Ida-Viru keskhaigla
- Ahtme linnaosa
 - Lasteaia 13a, SA Ahtme Haigla
 - Maleva tn 4, Kohtla-Järve Ühisgümnaasium
 - Puru tee 39a, Tammiku Gümnaasium
 - Tervise tn 1, SA Ida-Viru keskhaigla
 - Altserve tn 5, Ahtme Gümnaasium
 - Ridaküla tn 24, lasteaed Tuhkatriinu
- Sompa linnaosa
 - Humala tn 1, Sompa kultuurimaja
- Oru linnaosa
 - Männi tn, lasteaed Muinasjutt
- Kukruse linnaosa
 - Mäe tn 7, lasteaed Tuvike

Tabel 5.10 Kohtla-Järve joogivee kvaliteet linnaosade kaupa 2012-2013 aastal

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; Joogiveedirektiiv 98/83/EC	Kohtla- Järve	Kohtla- Järve	Kohtla- Järve	Ahtme	Ahtme	Ahtme (Vana Ahtme)	Sompa	Kukruse	Oru linna- osa
				Katse tn 2 Märts 2013	Järveküla tee 39 Oktoober 2013	Mõisa tee 1 Oktoober 2013	Tervise 1 Märts 2013	Altserva tn 6 Oktoober 2012	Lasteaia 13a Oktoober 2013	Humala 1 Märts 2013	Mäe 7 Märts 2012	Männi tn Lasteaed Muinasjutt Oktoober 2013
1	Analüüsitud pestitsiidide summa	ng/l	500	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud
2	Heksaklorobenseen	ng/l		ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud
3	Benseen	µg/l	1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	31
4	p,p'-DDD	ng/l	100	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud
5	p,p'-DDE	ng/l	100	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud
6	p,p'-DDT	ng/l	100	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud
7	a-Heksaklo- rotsükloheksaan	ng/l	100	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud
8	g-Heksaklo- rotsükloheksaan	ng/l	100	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud	ei leitud
9	Trikloroeteen	µg/l	10	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
10	Tetrakloroeteen	µg/l	10	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
11	Enterokokid	pesa/ 100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Coli-laadsed bakterid	pesa/ 100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
13	Kolooniate arv 22C	pesa/ 100 ml	100	15	18	26	14	18	14	89	39	420
14	Escherichia coli	pesa/ 100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1,2-dikloroetaan	µg/l	3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,22
16	Benzo(a)püreen	µg/l	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
17	Oksüdeeritavus	mgO2/l	0,1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,52	0,61	<0,5	<0,5	<0,5
18	Trihalometaanide summa	µg/l	100	<1	ei leitud	ei leitud	<1	ei leitud	ei leitud	<1	<1	ei leitud
19	Alumiinium	µg/l	200	4	0,92	2,5	1,8	1,4	2,7	0,54	1,5	<0,2
20	Antimon	µg/l	5	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01
21	Arseen	µg/l	10	0,26	0,17	0,19	0,22	0,2	0,17	0,43	0,21	<0,1

Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2026
Ühisveevarustus

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; Joogiveedirektiiv 98/83/EC	Kohtla- Järve	Kohtla- Järve	Kohtla- Järve	Ahtme	Ahtme	Ahtme (Vana Ahtme)	Sompa	Kukruse	Oru linna- osa
				Katse tn 2 Märts 2013	Järveküla tee 39 Oktoober 2013	Mõisa tee 1 Oktoober 2013	Tervise 1 Märts 2013	Altserva tn 6 Oktoober 2012	Lasteaia 13a Oktoober 2013	Humala 1 Märts 2013	Mäe 7 Märts 2012	Männi tn Lasteaed Muinasjutt Oktoober 2013
22	Boor	µg/l	1000	96,8	134	131	88,3	115	111	312	100	54,2
23	Elavhõbe	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
24	Kaadmium	µg/l	5	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
25	Kroom	µg/l	50	0,57	0,58	0,58	0,42	0,54	0,53	0,94	0,55	0,3
26	Nikkel	µg/l	20	<0,2	<0,2	<0,2	0,57	<0,2	<0,2	<0,2	1,7	<0,2
27	Plii	µg/l	10	0,03	0,02	0,13	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
28	Seleen	µg/l	10	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	<0,7	1,1	<0,7	<0,7
29	Vask	µg/l	2000	0,41	0,77	1,4	0,3	0,45	0,34	<0,2	0,2	0,2
30	Naatrium	mg/l	200	69,3	89,3	86,6	64,9	77,6	73,3	192	62,5	12
31	Tsüaniid	µg/l	50	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
32	Lõhn	palli		1	1	1	1	1	1	1	1	>1
33	Maitse	palli		1	1	1	1	1	1	1	1	
34	Hägusus	palli		0,86	0,84	0,51	0,17	0,43	0,24	2,6	0,65	0,96
35	Värvus	mgPt		<3	<3	3	<3	<3	<3	<3	<3	7
36	pH		6,5-9,5	8,11	8,02	8,06	8,17	8,1	8,2	7,97	8,18	7,97
37	Ammoonium	mg/l	0,5	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,086	<0,006	0,128
38	Fe (üld)	µg/l	200	174	125	73,5	28,5	159	64,2	366	162	664
39	Kloriidid	mg/l	250	116	160	153	114	136	127	393	100	3,7
40	Sulfaadid	mg/l	250	15	11	13	16	14	15	<3	16	8
41	Nitraadid	mg/l	50	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
42	Nitritid	mg/l	0,5	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,007	<0,003	<0,003
43	Mangaan	µg/l	50	4,7	6,4	4,7	0,75	1,9	1,7	118	6,1	212
44	El juhtivus	µS/cm	2500	576	706	689	574	639	609	1377	530	170
45	Fluoriid	mg/l	1,5	0,45	0,51	0,51	0,42	0,43	0,42	0,77	0,41	0,62
46	PAH-d summa	µg/l	0,10	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

Järve, Ahtme ja Kukruse linnaosasid varustatakse veega Ahtme veetötlusjaamast, millest väljuv vesi vastab kõikidele kehtestatud nõuetele. Linnaosades märtsis ja oktoobris 2013 võetud süvaanalüüsides lähtub, et tarbijatele juhitava vee kvaliteet nendes linnaosades on hea. Korras on ka vee mikrobioloogilised näitajad.

Nõuetele mittevastavusi ilmnas Somp ja Oru linnaosade joogivees. Somp linnaosas on tõenäoliselt põhjuseks see, et vastvalminud veetötlusjaama töölerakendamine polnud veel aset leidnud. Märtsis 2013 võetud proovis oli rauasisalduseks 366 µg/l (piirnorm 200 µg/l) ja mangaan 118 µg/l (piirnorm 50 µg/l).

Oru linnaosas ei vasta veekvaliteedi näitajad tarbimispunktides nõuetele ning puurkaevude 1 ja 4 vesi on joogiveeks kõlbmatu. Lasteaiast Muinasjutt 2013.a sügisel võetud süvaanalüüsi proovis oli normidele mittevastav benseeni (31 µg/l, piirnorm 200 µg/l), raua ja mangaani sisaldus kui ka mikroorganismide kolooniate üldarv (420 pesa /100 ml). Veis leidis ka lubatust kõrgemal määral coli-laadseid baktereid.

Seejärel joogivee reostuse väljaselgitamiseks täiendavalt teostatud puurkaevude toorvee analüüsides selgus, et normatiive ületavad veel kaadmiumi, tolueeni ja fenoolide sisaldus. Puurkaevudel käesoleval ajal veetötlusseadmed puuduvad, kasutusel olev kõrgete reostusnäitajatega Männi tn puurkaev (PK-4) lülitati tööst välja ning veevarustust teostati paakautodega (kuni september 2014). Lühikese perioodi vältel l juhiti vesi võrku puurkaevust PK-3 (kat nr 2484) abil, mille kasutamisest oldi sunnitud loobuma suurenenud fenoolide sisalduse tõttu. Taastatud on vee transportimine paakautoga.

Vastavalt joogivee kontrollikavale teostatakse tavakontroll 4 korda aastas, süvakontroll 1 kord aastas. Järgmised süvakontrolli analüüsid võetakse oktoobris 2014 aastal.

Radioloogilised näitajad (Ra-226, Ra – 228) on mõõdetud Kohtla-Järve Järve linnaosas. Katse tn 2 proovivõtupunktist vastasid 12.12.2013 TÜ Katsekoja poolt teostatud analüüsid kehtivatele nõuetele. Aastaseks efektiivdoosi määraks on 0,056 mSv/a, mis jääb piisava varuga alla lubatud piirnormi (0,1 mSv/aastas).

siooni arendamise kava aastateks 2015-2026

ondtabel

Järve	Ahtme	Sompa	Kukruse	Oru	Viivikonna	Sirgala	Kokku
49801	60640	16934	8327	2469	2291	2001	142463
5	6	2	2	3	2	2	22
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	2
0	1	0	0	0	0	0	1
158	118	4	4	14	0	0	298
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0

uluvatelt joonistelt, *Lisas 1, torustike pikkuse leidmisel ei ole arvestatud majaühendustega*

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 Kohtla-Järve linna enamikes linnaosades ja Viivikonna ja Sirgala. Oru II astme pumpla koos mahutiga on nii halvas seisukorras, et ühisveevarustuse tagamiseks on see süsteemist välja võetud kuna põhjustas sekundaarset mikrobioloogilist reostust.

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 aastaringsest,
- TTM täitmine peab olema tagatud 72h 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 10m.
- 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 aastaringsest,
- 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).

5.6.1 Järve linnaosa

Linnaosa veevõrk on suures osas rekonstrueeritud, olemas on hästi toimiv ühisveevarustuse võrk koos tuletõrjehüdrantidega. Hüdrantide koguarv vt Tabel 5.11.

5.6.2 Ahtme linnaosa

Linnaosa veevõrk on suures osas rekonstrueeritud, olemas on hästi toimiv ühisveevarustuse võrk koos tuletõrjehüdrantidega. Hüdrantide koguarv vt Tabel 5.11.

5.6.3 Oru linnaosa

Oru II astme pumpla koos mahutiga on nii halvas seisukorras, et ühisveevarustuse tagamiseks on see süsteemist välja võetud kuna põhjustas sekundaarset mikrobioloogilist reostust. Paigaldatud on 14 hüdranti, mis on hetkel kasutuselt väljas.

Koos Oru ühisveevarustussüsteemide rekonstrueerimisega tuleb tagada nõuetekohane tuletõrjeevarustus hüdrantide baasil

5.6.4 Kukruse linnaosa

Kukruse linnaosa varustatakse Ahtme veetöötlusjaamast. Ahtme veetöötlusjaama-Järve linnaosa magistraaltorule on tehtud Kukruse linnaosa tarbeks väljavõtte ja paigaldatud on survetõstepumpla ilma reservuaarideta. Ahtme veetöötlusjaamast tulev ühisveevarustuse magistraaltorustik on läbimõõduga DN300 ja tagab Tellija kinnitusel tulekahju olukorras piisava tulekustutusvee koguse Kukruse linnaosa tarbeks. II astme pumbaga antakse juurde ka vajalik surve. Linnaosas on paigaldatud 4 hüdranti, mis ei kata kogu linnaosa territooriumi. Ühisveevarustustorustike rekonstrueerimisega tuleb ette näha ka piisava arvu tuletõrjehüdrantide paigaldamine.

5.6.5 Sompalinn

Sompas on veetöötlusjaama juurde paigaldatud II astme pumpla koos reservuaaridega, paigaldatud on 4 hüdranti, mis ei kata kogu linnaosa territooriumi. Ühisveevarustustorustike rekonstrueerimisega tuleb ette näha ka piisava arvu tuletõrjehüdrantide paigaldamine.

5.6.6 Viivikonna ja Sirgala linnaosad

Viivikonnas on olemas 1 tuletõrjeveemahuti, mille kohta andmed puuduvad. Nõuetekohane tuletõrjeevarustus puudub mõlemas linnaosas. Viivikonna ja Sirgala elanike arv on Kohtla-Järve linna andmetel 2014 aastal kokku 132 elanikku. II astme pumpla koos reservuaaridega, Dn110 magistraaltorustiku koos hüdrantidega paigaldamine on majanduslikult ebaotstarbekas. Tuletõrjeveevajaduse tagamiseks tuleb rajada mõlemasse linnaossa vähemalt 1 tuletõrjeveemahuti suurusega 162 m³ ja vajadusel kuivhüdrandid, et tagada piisav arv tuletõrjeveevõtu kohti.

5.7 VEEVARUSTUSE PÕHIPROBLEEMID

Veevarustussüsteemi on viimastel aastatel Kohtla-Järve linnas arendatud kiires tempos ja läbi erinevate investeeringuprogrammide on teostatud suures mahus investeeringuid.

Kõik Järve ja Ahtme ning Sompalinnade ühisveevarustussüsteemis kasutusel olevad puurkaevpumplad, veetöötlused ja astmepumplad koos reservuaaridega on rajatud või rekonstrueeritud ajavahemikul 2011-2013 ja käesoleva arengukava perioodil täiendavaid lisainvesteeringuid ei vaja. Küll nõuavad lisainvesteeringuid veetöötlusjaamad väiksemates linnaosades (Viivikonna ja Sirgala) ja veevõrgu torustikud kogu linna territooriumil.

Kõige olulisemaks probleemiks on Oru linnaosa veevarustuse lahendamine kus käesoleval ajal puudub veeallikas tarbijate nõuetekohase veega varustamiseks ning elanike veega varustamine toimub paakautoga.

Järve linnaosa veevarustuse põhiprobleemid:

- Puudub info osade torustike seisukorra, materjali ja rajamisaasta kohta. Neid torustikke on käesolevas arengukavas käsitletud rekonstrueeritavatena.
- Linnaosa torustik vajab osaliselt uuendamist.
- Piirkondades, kus ei ole ühisveevarustuse torustikud rekonstrueeritud puudub nõuetekohane tuletõrjeevarustus

Ahtme linnaosa veevarustuse põhiprobleemid:

- Puudub info osade torustike seisukorra, materjali ja rajamisaasta kohta. Neid torustikke on käesolevas arengukavas käsitletud rekonstrueeritavatena.
- Piirkondades, kus ei ole ühisveevarustuse torustikud rekonstrueeritud puudub nõuetekohane tuletõrjeevarustus

Oru linnaosas veevarustuse põhiprobleemid:

- Linnaosa territooriumil puudub kvaliteedinõuetele vastav joogivesi, viimaste analüüside põhjal on olemasolevate C-V Voronka puurkaevude vesi kõrgendatud ohtlike ainete sisaldusega, nagu fenoolid, benseen, toluen ja kaadmium, samuti iseloomustab puurkaevude veekvaliteeti liigne üldraua ja mangaani sisaldus.
- Piirkonna veevarustus vajab lahendamist, arvestades, et olemasolevate puurkaevude vett ei saa kasutada ning puuduvad ka alternatiivsed veekihiid kust oleks võimalik saada radionukliidide ja kloriidide vaba vett. Lahenduseks on transiitkorustiku rajamine Jõhvi veevõrgust koos survetõstepumpla ja reservuaaride ehitamisega Oru linnaosa territooriumil.
- Ühisveevärgi torustikud on valdavalt amortiseerunud, olles suuremas osas rajatud 1960-l aastatel.
- Paigaldatud on tuletõrje hüdrandid, puudub info nende seisukorra kohta, arvestades torustiku rajamisaastat võib eeldada et hüdrandid vajavad rekonstrueerimist/väljavahetamist.

Kukruse linnaosa veevarustuse põhiprobleemid:

- Rekonstrueerimist vajab linnaosa ühisveevarustuse reservpumpla nr 2146 ja puurkaev, et tagada Kukruse linnaosa varustuskindlus.
- Rekonstrueerimist vajab amortiseerunud veetorustik.
- Tagada tuleb nõuetekohane tuletõrjeveevarustus.

Sompa linnaosa

- Rekonstrueerimist vajab amortiseerunud veetorustik.
- Tagada tuleb nõuetekohane tuletõrjeveevarustus.

Viivikonna (Sirgala) linnaosas veevarustuse põhiprobleemid:

- Puudub info ühisveevarustuse puurkaevude veekvaliteedi kohta. Arvestades kasutatavat veekihti (C-V) võib eeldada ülenormatiivset raua ja ka kloriidide sisaldust tarbijatele juhitavas vees.
- OÜ Sirglat esindaja sõnul on nad Viivikonnas vahetanud välja kogu veetorustiku, kuid puudub info ehituskvaliteedi ja torustiku läbimõõdu kohta.
- Sirgalas puudub info enamike torustike seisukorra, materjali ja rajamisaasta kohta. Neid torustikke on käesolevas arengukavas käsitletud rekonstrueeritavatena.

6 KANALISATSIOON

Käesolevalt käsitletakse Kohtla-Järve linna olemasoleva ühiskanaliseerimisvõrgustike, reoveepumplate ja puhastite seisukorda, hinnatakse reovee koguseid ning kontsentratsioone.

6.1 ÜLEVAADE

Ühiskanaliseerimine on Kohtla-Järvel rajatud kõikides korruselamutega elamurajoonides ehk ühiskanaliseerimise teenusega on praktiliselt täielikult kaetud Järve, Ahtme, Kukruse, Sompa, Viivikond-Sirgala ja Oru elamurajoonid.

Ühiskanaliseerimise ei ole rajatud Järve, Ahtme ja Sompa suvilapiirkondadesse.

Ühiskanaliseerimisega on varustatud ca 98% Kohtla-Järve püsielanikkonnast.

Kohtla-Järvel on kokku 13 reoveepumplat ja 1 sademeveepumpla:

Järve linnaosas:

- Tehnika;
- Olevi;
- Kalevi;
- Käva.

Ahtme linnaosas:

- Vana-Ahtme;
- Vana-Ahtme (asumi kaevus);
- Ahtme peapumpla;
- Aru tn pumpla;
- Sõpruse sademeveepumpla.

Sompa linnaosas:

- Sompa reoveepumpla

Kukruse linnaosas:

- Kukruse reoveepumpla

Oru linnaosas:

- Oru reoveepumpla

Viivikonna linnaosas:

- Viivikonna reoveepumpla

Sirgala linnaosas:

- Sirgala reoveepumpla

Oru süsteemid on amortiseerunud ja vajavad uut terviklahendust, sh torustikud, reoveepumpla ja reovee käitlemine.

Viivikonnas ja Sirgalas väljaehitatud süsteemid sisuliselt ei toimi ja reoveepuhastid seisavad. Klientide arv Viivikonnas on 42 ja Sirgalas 35. Kõik kliendid on eraisikud. 2014 aastal oli Kohtla-Järve linna andmetel elanike arv kokku mõlemas linnaosas 132.

Ametlik ühiskanaliseerimisteenuse osutaja puudub. Viivikonnas koguneb reovesi peapumpplasse, kus pumbad lülitatakse käsitsi ca 3 korda kuus tööle, reovesi pumbatakse reoveepuhasti väljalasku. Reoveepuhastust ei toimu. Vaatluse tulemusena reoveepumpplal võib tõdeda, et reovesi oli suhteliselt lõhnatu ja läbipaistev, mis viitab sellele, et torustikest toimub suur infiltratsioon süsteemi.

Reoveepuhasti on vastavalt kunagisele elanikearvule (üle 2000) tänast situatsiooni arvestades tugevalt üledimensioneeritud.

6.2 REOVEE VOOLUHULGAD KÄESOLEVAL AJAL JA PERSPEKTIIVSELT

Vt Tabel 6.4 ja Tabel 6.5

6.1 OLEMASOLEVAD KANALISATSIOONIRAJATISED

Tabel 6.1 Ühiskanalisatsiooni ja sademevee rajatiste koondtabel

	Ühik	Järve	Ahtme	Sompa	Kukruse	Oru	Viivikonna	Sirgala	Kokku
Torustikud									
Kanalisatsioonitorustik	m	41115	30675	8764	4931	2302	3014	1578	93279
Survekanalisatsioonitorustik	m	19414	4889	1841	165	2x1048	1034	824	30263
Sademevesi									
Sademeveetorustik	m	24074	23017	0	999	0	0	0	48090
Drenaažitorustik	m	0	1750	0	737	0	0	0	2487
Kraav	m	3016	1375	0	2208	0	0	0	6599
Sademeveepumpla	tk	0	1	0	0	0	0	0	1
Sademeveepuhasti	tk	0	0	0	0	0	0	0	0
Reovesi									
Reoveepumplad (peapumplad)	tk	1 ⁸	1	1	1	1	1	1	7
Reoveepumplad	tk	4	3	1	0	0	0	0	4
Reoveepuhastid	tk	1	0	0	0	1	1	1	4

Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

Märkus: Kõik andmed on mõõdetud ÜVK juurde kuuluvatelt joonistelt, Lisas 1, torustike pikkuse leidmisel ei ole arvestatud majaühendustega

⁸ Järve pumpla (asub Kohtla valla territooriumil)

6.1.1 Kanalisatsioonipumplad

Ahtme linnaosa

Linnaosas on 1 peapump ja 3 kanalisatsioonipumplat.

Ahtme KPJ

Pumpla on rekonstrueeritud reoveeprojekti raames. Tehniliselt korras. Probleemiks on võred mida peab käima pidevalt käsitsi puhastamas. Tuleb paigaldada automaatvõred. Pumpla juures on reoveeühtlustusmahuti

Foto 6.1 Ahtme reoveepumpla vaated



Vana-Ahtme KPJ

Automaatika ja signalisatsiooni süsteem on amortiseerunud.

Paigaldatud on pumpadele sagedusmuundurid

On paigaldatud kaks elektroonset vooluhulkade mõõturit Siemens MAG 600 DN 150

Töös on kaugjuhtimissüsteemi paigaldus.

Hoone on rahuldavas seisukorras, vajab sanitaarremonti

Foto 6.2 Vana-Ahtme reoveepumpla vaated



Vana-Ahtme KPJ (asumi kaevus).

Tehniliselt korras, rekonstrueerimist ei vaja

Aru tn KPJ

Tehniliselt korras, rekonstrueerimist ei vaja

Järve linnaosa

Käva KPJ

Automaatika süsteem on amortiseerunud. Signalisatsioonisüsteem puudub.

Paigaldatud on vooluhulgamõõtur Siemens MAG 5000 DN 80

Vajalik oleks vahetada automaatika ja paigaldada kaugjuhtimissüsteem.

Hoone vajab kapitaalremonti

Hoone rekonstrueeritakse ja uuendatakse elektri ning automaatika süsteemid 2014 aastal. Reoveepumpla ja survetorustiku täielik renoveerimine/väljavahetus nähakse ette käesoleva arengukava pikaajalises programmis koos Käva piirkonna ühiskanaliseerimise laiendamisega.

Foto 6.3 Käva reoveepumpla vaated



Tehnika, Olevi ja Kalevi KPJ

On tehniliselt korras ja arengukava raames rekonstrueerimist ei vaja.

Kukruse linnaosa

Kukruse KPJ

Pumpla on rekonstrueeritud reoveeprojekti raames. Tehniliselt korras. Lisainvesteeringuid ei vaja.

Pumpla juures on reoveeühtlustusmahuti

Foto 6.4 Kukuruse reoveepumpla vaated



Oru linnaosa

Oru RPJ

Pumplast pumbatakse hetkel reovesi Oru puhastusseadmetele. Tehniliselt täiesti amortiseerunud. Plaanis likvideerida. Pumpla asemele tuleb rajada uus reoveepumpla, kust Oru linnaosa reovesi pumbatakse Kohtla- Järve regionaalsele puhastile.

Foto 6.5 Oru reoveepumpla vaated





Sompa linnaosa

Sompa KPJ

Automaatika ja signalisatsiooni süsteem on amortiseerunud.

Ära on vahetatud mootori juhtimisblokk on paigaldatud sagedusmuundur uuele pumbale.

Paigaldatud on vooluhulgamõõtur Siemens MAG 600 DN 150

Vajalik oleks vahetada automaatika ja paigaldada kaugjuhtimissüsteem.

Hoone vajab sanitaarremonti

Paigaldatud on drenaazipump Zenit

Viivikonna ja Sirgala linnaosa

Viivikonna KPJ,

Pumplast pumbatakse hetkel reoveed läbi mitte töötavate puhastusseadmete otse suublasse. Pumpla lülitatakse tööle 3x kuus käsitsi.

Sirgala KPJ,

Pumpla ei tööta ja on täielikult amortiseerunud.

Foto 6.6 Viivikonna reoveepumpla vaated





Tabel 6.2 Kanalisatsiooni pumplad

Jrk nr	Pumpla nimetus	Rajamise aasta	Pumba mark	Pumba paigalduse aeg	Pumba tootlikkus m ³ /h	Pumba tõstekõrgus mvs
JÄRVE LINNAOSA						
1	Tehnika	210	2x FLYGT 3102	2010	15 l/s	18
2	Olevi	210	3x FLYGT 3127	2010	20 l/s	18
3	Kalevi	2010	3x FLYGT 3171	2010	46 l/s	30
4	Käva KPJ	1950	Kuivpaigaldusega KSB	2008	82,4	21,26
AHTME LINNAOSA						
5	Ahtme KPJ	2009	Grundfoss S1134BL6A511	2009	396	20,6

Jrk nr	Pumpla nimetus	Rajamise aasta	Pumba mark	Pumba paigalduse aeg	Pumba tootlikkus m ³ /h	Pumba tõstekõrgus mvs
	Altserve2b		Grundfoss S1134BL6A511	2009	396	20,6
	Ahtme ,K-Järve linn		Grundfoss S1134BL6A511	2009	396	20,6
	Lekkevee pump		Grundfos UNILIFT KP350_A_	2009	13,6	9
	Mikser		Grundfoss AMD.15.45B.710	2009		
	Avariipump		Grundfos S1174BL1A511Z003	2009	396	20,6
	Avariipump		Grundfos S1174BL1A511Z004	2009	396	20,6
6	Vana-Ahtme KPJ	1987	Kuivpaigaldusega Grundfos S15	2008	39 l/s	39
			Kuivpaigaldusega FLYGT3153	2013	37 l/s	30
			Kuivpaigaldusega Grundfos S15	2008	39 l/s	39
8	Aru KPJ	2011	2 x FLYGT 3102		18 l/s	
9	Sõpruse sademevee-pumpla	2010	2 x FLYGT 3102	12.06.12 28.12.11	20 l/s	10
KUKRUSE LINNAOSA						
10	Kukruse KPJ	2008	Grundfos SEG.40.40.2.50B	2008	5,2	10
			Grundfos SEG.40.40.2.50B	2008	5,2	10
ORU LINNAOSA						
11	Oru KPJ		FG		90 m3/h	20
SOMPA LINNAOSA						
12	Sompa KPJ	1987	Kuivpaigaldusega Cđ160-45	2008	160	45
			Kuivpaigaldusega FLYGT3153	2013	37 l/s	30

Jrk nr	Pumpla nimetus	Rajamise aasta	Pumba mark	Pumba paigalduse aeg	Pumba tootlikkus m ³ /h	Pumba tõstekõrgus mvs
VIIVIKONNA JA SIRGALA LINNAOSA						
Pumplad täielikult amortiseerunud. Tehnilised andmed puuduvad						

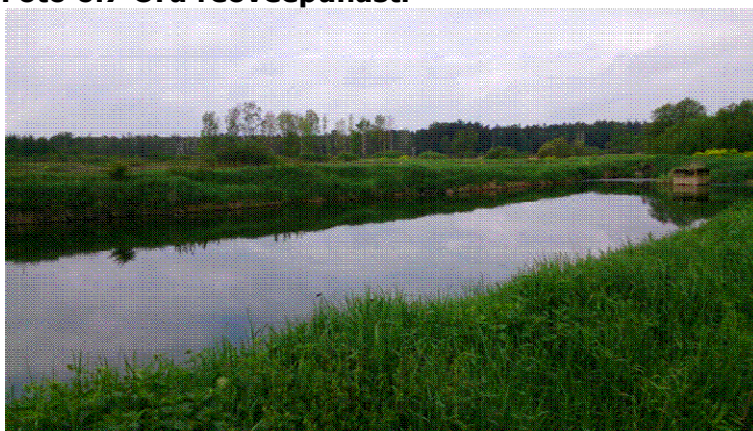
Allikas: OÜ Järve Biopuhastus

6.2 REOVEEPUHASTUS

6.2.1 Oru reoveepuhasti

Oru reoveepuhastiks on 17 hektari suurusel maaalal asuv 5 biotiigist koosnev puhasti, mille suublaks on halvas seisundis Vasavere jõgi

Foto 6.7 Oru reoveepuhasti



Orus tuleb rajada lokaalne reoveepuhasti või juhtida reoveed Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile. Vastavalt Kohtla-Järve linna Oru linnaosa veevarustuse ja reoveepuhastuse tehnoloogilisele projektile (OÜ Entec Eesti, 2014) on soodsaim alternatiiv Oru linnaosa reovete juhtimine Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile. Biotiigid tuleb likvideerida. Biotiigid asuvad reformimata riigimaal.

6.2.2 Viivikonna ja Sirgala reoveepuhastid

Viivikonna reoveepuhastiks on TABS 400, suublaks Sõtke jõgi ja Sirgalas MRP 300, suublaks Metsküla Oja.

Mõlemad reoveepuhastid on tunduvalt suuremale elanike arvule, kui linnaosades täna elab. Mõlemad puhastid seisavad. Reovesi juhitakse otse suublasse.

Foto 6.8 Viivikonna reoveepuhasti



6.2.3 Kohtla-Järve regionaalne reoveepuhasti

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 puhastatud heitvee Soome lahte 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. Reoveepuhasti rekonstrueerimist rahastas 85% ulatuses Euroopa Liit, 5% ulatuses Sihtasutus Keskkonnainvesteeringute Keskus ja 10% maksumusest kaeti OÜ-u Järve Biopuhastus poolt, kes on kohalikele omavalitsustele kuuluv regionaalne vee-ettevõtte.

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 Kohtla vallast. Lisaks asulareoveele juhitakse reoveepuhastile mitmete suurte tööstuste reovesi.

Tabel 6.3 Klientide osakaal puhastusele suunatavas reovees 2012 ja 2013 aastal

Klient	Reostuskoormus BHT, järgi, % (2012)	Reostuskoormus BHT, järgi, % 2013
Tööstused		
AS Nitrofert	0,05	0,5
OÜ Eastman Specialities	2,5	3,8
AS VKG	54	53,8
Omavalitsused		
Püssi	0,9	0,6
Kiviõli	2,05	1,9
Kohtla- Järve (s.h. Ahtme)	21,5	24,4
Jõhvi	19	15

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:

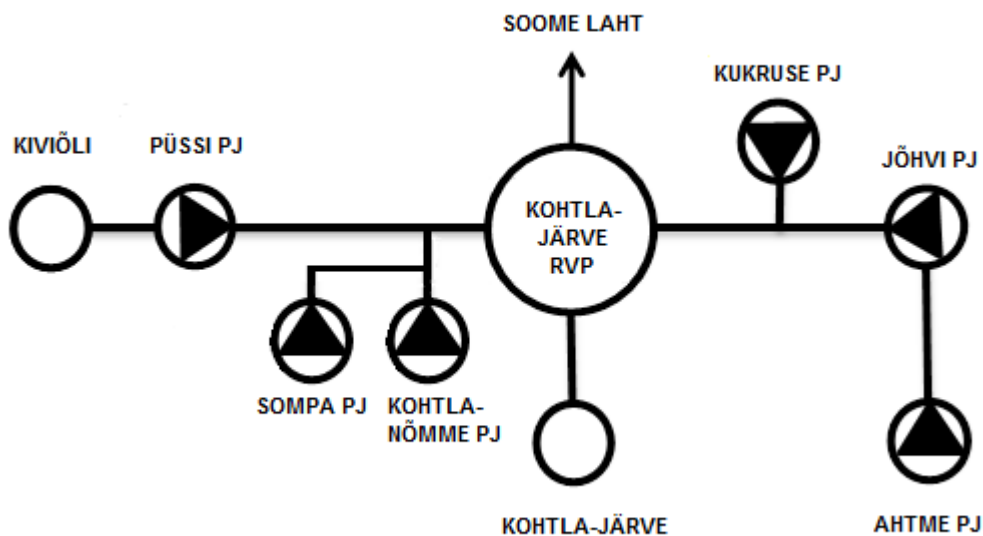
1. Kiviõli - Püssi vabavoolne reoveekollektor pikkusega 4,5 km
2. Püssi reovee peapump koos 2800 m³ reservuaariga
3. Püssi - Kohtla-Nõmme survereoveekollektor pikkusega 16 km
4. Kohtla-Nõmme reoveepump
5. Kohtla-Nõmme - Kohtla-Järve survereoveekollektor

II suund: Ahtme - Kohtla-Järve:

1. Ahtme reovee peapump koos 2800 m³ reservuaariga
2. Ahtme - Jõhvi survereoveekollektor pikkusega 5,6 km
3. Jõhvi vabavoolne reoveekollektor pikkusega 4,5 km
4. Jõhvi - Kukruse survereoveekollektor
5. Kukruse - Kohtla-Järve survereoveekollektor

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



6.2.4 Puhastile juhitud reoveekogused

Tabel 6.4 Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile jõudnud vooluhulgad 2013

Asula	Elanike arv	Kanalisatsiooniga ühendatud elanike %	Kanalisatsiooniga ühendatud elanike arv	Reovee erikogus	Reovesi tarbijatelt			Infiltatsioon/ sademevesi		Reovee kogus kokku
				(l/in*d)	Elanike poolt m³/d	Jur. Isikud, m³/d	Kokku m³/d	m³/d	%	m³/d
Kohtla-Järve linn	37816	95	35925	90,00	3233,27	12,86	3246,13	1844,87	36,2	5091,00
Jõhvi linn	10662	95	10129	90,00	911,60	1047,0	1958,60	3459,40	63,9	5418,00
Kiviõli linn	5300	90	4770	85,00	405,45	0,00	405,45	414,55	50,6	820,00
Püssi linn	2000	90	1800	85,00	153,00	0,00	153,00	79,00	34,1	232,00
Kohtla-Nõmme sh Sompä	980	97	950,6	85,00	80,80	0,00	80,801	16,20	16,7	97,00
AS Viru Keemia Grupp fenoolitustatud vesi	Tööstuslik päritolu						1377,00	0,00	0,0	1377,00
Nõrgvesi poolkoksi prügilast	Tööstuslik päritolu						232,10	0,00	0,0	232,10
AS Viru Keemia Grupp õlitustatud vesi	Tööstuslik päritolu						1375,00	0,00	0,0	1375,00
OÜ Eastman Specialities	Tööstuslik päritolu						517,20	0,00	0,0	517,20
AS Nitrofert	Tööstuslik päritolu						605,20	0,00	0,0	605,20
OÜ Skano Fibreboard	Tööstuslik päritolu						194,31	0,00	0,0	194,31
OÜ KKT Oil	Tööstuslik päritolu						443,25	0,00	0,0	443,25
AS Repo Vabrikud	Tööstuslik päritolu						94,50	0,00	0,0	94,50

Allikas: Järve Biopuhastus OÜ

Tabel 6.5 Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile vooluhulgad perspektiivselt 2020

Asula	Elanike arv	Kanalisatsiooniga ühendatud elanike %	Kanalisatsiooniga ühendatud elanike arv	Reovee erikogus	Reovesi tarbijatelt			Infiltratsioon/ sademevesi		Reovee kogus kokku
				(l/in*d)	Elanike poolt m³/d	Jur. Isikud, m³/d	Kokku m³/d	m³/d	%	m³/d
Kohtla-Järve linn	37816	98	37060	95,00	3520,67	15,00	3535,67	1515,29	30,0	5050,96
Jõhvi linn	10662	98	10449	95,00	992,63	1050,00	2042,63	875,41	30,0	2918,05
Kiviõli linn	5300	95	5035	90,00	453,15	10,00	463,15	198,49	30,0	661,64
Püssi linn	2000	95	1900	90,00	171,00	0,00	171,00	73,29	30,0	244,29
Kohtla-Nõmme sh Sompä	980	97	950,6	90,00	85,55	0,00	85,554	15,10	15,0	100,65
AS Viru Keemia Grupp fenoolitustatud vesi	Tööstuslik päritolu						1377,00	0,00	0,0	1377,00
Nõrgvesi poolkoksi prügilast	Tööstuslik päritolu						232,10	0,00	0,0	232,10
AS Viru Keemia Grupp õlitustatud vesi	Tööstuslik päritolu						1375,00	0,00	0,0	1375,00
OÜ Eastman Specialities	Tööstuslik päritolu						517,20	0,00	0,0	517,20
OÜ Skano Fibreboard	Tööstuslik päritolu						194,31	0,00	0,0	194,31
OÜ KKT Oil	Tööstuslik päritolu						443,25	0,00	0,0	443,25
AS Repo Vabrikud	Tööstuslik päritolu						94,50	0,00	0,0	94,50
AS Repo Vabrikud	Tööstuslik päritolu						94,50	0,00	0,0	94,50
Nõrgvesi Eesti Vabariigi poolkoksiprügilast	Tööstuslik päritolu						890,00	0,00	0,0	890,00

Allikas: Konsultandi arvutused

6.2.5 Reoveepuhasti projekteeritud koormus ja nõuded heitveele

Kohtla-Järve reoveepuhasti projekteeritud hüdrauliline ja reostuskoormus on esitatud Tabel 6.5.

Tabel 6.5 Kohtla-Järve reoveepuhasti projekteeritud parameetrid

Parameeter	Tähis	Ühik	Parameetri väärtus
Projekteeritud hüdrauliline koormus:			
Keskmine ööpäevane vooluhulk	Q_{Aver}	m^3/d	199
Maksimaalne ööpäevane vooluhulk	Q_{Max}	m^3/d	223
Keskmine tunni vooluhulk	Q_{Aver}	m^3/h	
Dimensioneeritud tunni vooluhulk	Q_{dim}	m^3/h	
Maksimaalne tunni vooluhulk	Q_{Peak}	m^3/h	
Projekteeritud reostuskoormus:			
Inimekvivalente	IE	ie	199
Orgaaniline aine	KHT	kg/d	223
Orgaaniline aine	BHT_7	kg/d	
Hõljuvaine	HA	kg/d	
Üldlämmastik	$N_{\text{üld}}$	kg/d	
Üldfosfor	$P_{\text{üld}}$	kg/d	

Reoveepuhastist keskkonda suunatavale heitveele on kehtestatud nõuded, mis on kehtestatud Valitsuse määrusega nr 99 „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee reostusnäitajate piirväärtuste juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirväärtuste täitmise kontrollimise meetmed“. Reoveepuhastist heitveele suunatavale heitveele on OÜ-le Järve Biopuhastus väljastatud vee-erikasutusluba nr L.VV/300208. Vabariigi Valitsuse määruse ja vee-erikasutusloa alusel kehtestatud piirväärtuste ja saasteainete ärastamise määr reoveest on esitatud järgnevas tabelis.

Tabel 6.6 Kohtla-Järve reoveepuhastist keskkonda suunatavale heitveele kehtestatud parameetrid VV määruse nr 99 ja vee-erikasutusloa nr L.VV/300208 (kehtiv kuni 31.13.2014) alusel.

Saasteaine	Suurim lubatud sisaldus (mg/l)	Puhastusprotsent
As	0,2	ei ole määratud
BHT_7	15	ei ole määratud
Cd	0,2	ei ole määratud
Cr	0,1	ei ole määratud
Cu	2	ei ole määratud
Heljum	15	ei ole määratud
Hg	0,05	ei ole määratud
Kahealuselised fenoolid	15	ei ole määratud
KHT	125	ei ole määratud
Nafta	1	ei ole määratud
$N_{\text{üld}}$	10	ei ole määratud

Saasteaine	Suurim lubatud sisaldus (mg/l)	Puhastusaste %
Pb	0,5	ei ole määratud
pH maks	9	ei ole määratud
pH min	6	ei ole määratud
P _{üld}	0,5	ei ole määratud
Zn	2	ei ole määratud
Ühealuselised fenoolid	0,1	ei ole määratud

Puhastatud ja keskkonda suunatav heitvesi on vastanud õigusaktidega ja vee-erikasutusloaga kehtestatud nõuetele alates rekonstrueeritud reoveepuhasti käikuandmisest alates.

Osaühing JÄRVE BIOPUHAUSTUS on teostanud ajavahemikul 2013-2014 perioodiliselt ohtlike ja prioriteetsete ohtlike ainete seiret nii puhastist väljuvas heitvees kui ka suublasse suubivas heitvees. Seiretulemustest on selgunud, et vastavalt keskkonnaministri 09.09.2010 määrusele nr 49 „Pinnavee keskkonna kvaliteedi piirväärtused ja nende kohaldamise meetodid ning keskkonna kvaliteedi piirväärtused vee-elustikus“ ületavad eelpool nimetatud määrusele heitvees piirnorme, määramis- ja avastamispiire järgmised ained: tsink, baarium, fluoriid, pentaklorofenool, oktüülfenool, toluen, nikkel, elavhõbe, kaadmium ja plii. Vastavalt määruse nr 99 § 8 lg 4 esitas Osaühing JÄRVE BIOPUHAUSTUS Keskkonnaametile tegevuskava määruse nr 99 § 8 lg 1 ja lg 2 sätestatud nõuete täitmiseks, sotsiaal-majandusliku põhjenduse nõuete kohese mittetäitmise kohta ja TTÜ Meresüsteemide Instituudi poolt koostatud aruande „Järve Biopuhastus OÜ Kohtla-Järve reovee puhastusseadmete heitvee väljalasus pinnavee ohtlike ainete segunemispiirkonna määramine“.

6.2.6 Reoveepuhasti tehnoloogilise protsessi kirjeldus

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

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;

Reovee biokeemiline puhastus aktiivmuda protsessis:

- Reovee bioloogiline puhastus tõhustatud bioloogilise fosfori ja lämmastikuärastusega;
- Simultaansadestusel baseeruv keemiline fosforiärastamine reoveest;
- Järelsetitites aktiivmuda setitamine puhastatud heitveest;
- Heitvee suunamine väljavoolukambrisse;

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;

Heitõhu käitlus biofiltris:

- Ühtlustusmahuti ja reoveesette käitluse õhu puhastamine biofiltris;

6.2.7 Reovee mehhaaniline puhastus

Reovee mehhaaniline puhastus algab juba 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 ja suunatakse puhastamiseks biofiltrisse.

Mehaaniline puhastus:

Mehaanilise 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 seadmestikuga paakautode poolt toodava reovee vastuvõtuks. Purgimissõlme jõudlus on 20 m³/h.

Siseneva reovee seire- ja proovivõtuseadmed

Reovesi siseneb puhastisse mitmete erinevate 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.

Aereeritav liivapüüdur

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

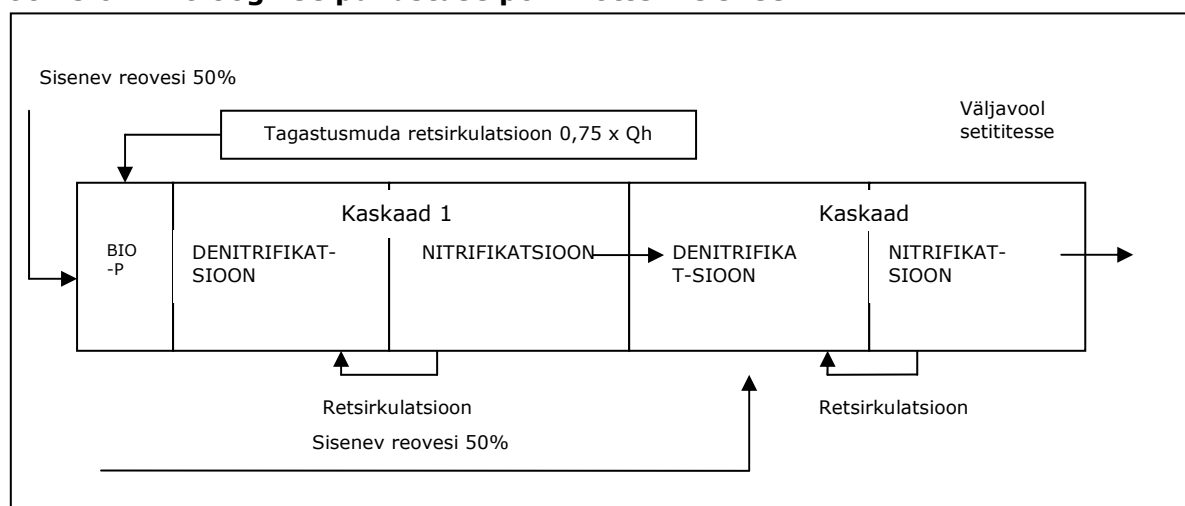
Ühtlustusmahuti

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

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. Õlialdajas eemaldatakse reoveest gravitatsiooni abil selles sisalduvad õlijäätmad. Nii avariimahutid kui ka õlialdaja on haisu levimise vältimiseks pealt kinni ehitatud ning mahutitel on vee pinnalt reostunud õhu eraldamise süsteem. Avariimahuteid on kaks ja nende mõlema maht on 10000 m³.

Joonis 6.2 Bioloogilise puhastuse põhimõtteline skeem



6.2.8 Reovee bioloogiline puhastus

Orgaanilise aine ja biogeenide sidumine reoveest

Reovee bioloogilise puhastuse etapp hõlmab endas tõhustatud bioloogilist fosfori ja lämmastiku eraldamise tehnoloogiat. Reovee bioloogiline puhastus toimub kolmes 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 tõhustatud 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> | 3 x 930m ³ |
| • <i>Denitrifikatsioon I DN1</i> | 3 x 1150m ³ |
| • <i>Nitrifikatsioon I N1</i> | 3 x 6500m ³ |
| • <i>Denitrifikatsioon II DN2</i> | 3 x 5350m ³ |
| • <i>Nitrifikatsioon II N2</i> | 3 x 5350m ³ |

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 13236 m³.

Väljavoolukamber

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

Puhastatud heitveetorustik ja süvamerelask

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

6.2.9 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.

Reoveesette tihendamine

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

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.

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 vastuvõtukambris. Komposteeritud reoveesetet kasutatakse valdavalt haljastuses, kuid seda on võimalik kasutada ka põllumajanduses ja Ida-Viru maakonna endiste kaevanduspiirkondade rekultiveerimiseks.

6.2.10 Reoveepuhasti koormus

Kohtla-Järve reoveepuhasti reostuskoormuse võrdlus projektkoormusega aastatel 2012-2013 ja 2014 aasta esimesel viiel kuul on esitatud Tabel 6.7. Reoveepuhasti keskmine hüdrauliline koormus vaatlusperioodil on 70-76% projekteeritud koormusest. Maksimaalsed koormused ulatuvad 100% juurde ja need on seotud kevadiste lume sulamise perioodidega ning sellest tuleneva sademevee osakaalu suurenemisega reoveepuhastile jõudvas reovees. Orgaanilise aine koormus vaatlusperioodil, väljendatuna KHT-na, on keskmine koormusena vahemikus 70-85% ning maksimaalse koormusena 94% reoveepuhasti projekteeritud reostuskoormusest. Orgaanilise aine koormus BHT₇-na moodustab projektkoormusest keskmiselt 43-55%, maksimaalsed koormused ulatuvad 82%-ni. Heljumi keskmine koormus projektkoormusest on 68-74%

ja maksimaalne koormus on küündinud 135%-ni. Üldlämmastiku keskmine koormus vaatlusperioodil on olnud vahemikus 82-101% ning maksimaalne koormus on ulatunud 140%-ni projektkoormusest. Üldfosfori keskmine koormus on olnud 57-73%, kuid maksimaalne koormus on ulatunud 101%-ni.

Vaatlusperioodi reoveepuhasti koormuse analüüsi põhjal saab aastakeskmiste andmete põhjal öelda, et reoveepuhastil on olemas ruumalaline ressurss orgaanilise koormuse suurendamiseks, kuid üldlämmastiku koormuse ja vajaliku heitvee kvaliteedi tagamise seisukohast on ressurss ammendumas, kuna üldlämmastiku maksimaalsed koormused ületavad projektkoormusi. Praktikas tähendab see, et üldlämmastiku koormuse suurenemisel tuleb nõuetele vastava heitvee lämmastiksisalduse tagamiseks suurendada orgaanilise aine reostuskoormust, et tagada lämmastiku äraastamiseks vajalik orgaanilise aine ja lämmastiku suhe. Samuti eeldab lämmastikukoormuse suurenemine täiendava ruumalalise ressursi rajamist puhastusprotsessi mahutite juurdeehituse näol. Orgaanilise aine lisamine teostatakse tõhustatud lämmastikuärastuse denitrifikatsioonifaasis tavapäraselt metanooli lisamisega. Metanooli lisamiseks tuleb reoveepuhasti juures välja ehitada metanooli hoiustamise ja doseerimise sõlm.

Tulenevalt Eesti Vabariigile kuuluva, paaril viimasel aastal suletud poolkoksiprügila nõrgvee puhastamise vajadusest on suurema investeeringuna lähiaastatel Kohtla-Järve reoveepuhasti juurde planeeritud bioloogilise puhastuse ruumalalise mahu suurendamine. Kirjeldatud poolkoksi prügila nõrgvee koormuse suurenemisest reoveepuhasti arendamiseks vajaminev lisanduv investeering on kavas teostada Eesti Vabariigi poolsele finantseerimisel ning investeeringu suuruseks on hinnatud 5 miljonit eurot. Arvestades aga ka projektkoormust ületavat lämmastikukoormusest tulevat aspekti ja sellest tulenevat vajadust bioloogilise puhastusprotsessi ruumala suurendamiseks, on mõistlik antud investeeringud ühildada ja laiendada olemasolevat bioloogilise puhastusprotsessi ruumala ligikaudu 25% võrra.

Bioloogilise puhastuse koormuse suurendamisel suureneb ka tekkiva liigmuda kogus ja muuta ja laiendada tuleb reoveesette käitlemise tehnoloogilist lahendust. Reoveesette käitlemise lahendusena tuleb hinnata reoveesette anaeroobse töötamise ja sellele järgneva sette kuivatustehnoloogia ja granuleerimise väljaehitamist või reoveesette põletamise tehnoloogia arendamist. Reoveesette käitlemise tehnoloogia laiendamise investeeringu suuruseks on 12,5 miljonit eurot.

Tabel 6.7 Kohtla-Järve reoveepuhasti reostuskoormuse aastatel 2012-2013 ja 2014 aasta esimesel viiel kuul võrrelduna projektkoormusega

AASTA	VÄÄRTUS	HÜDRAULILINE KOORMUS			KHT			BHT7			HÕLJUVAINE			ÜLDLÄMMASTIK			ÜLDFOSFOR		
		PROJEKTI JÄRGNE	TEGELIK	OSAKAAL PROJEKTI JÄRGSEST	PROJEKTI JÄRGNE	TEGELIK	OSAKAAL PROJEKTI JÄRGSEST	PROJEKTI JÄRGNE	TEGELIK	OSAKAAL PROJEKTI JÄRGSEST	PROJEKTI JÄRGNE	TEGELIK	OSAKAAL PROJEKTI JÄRGSEST	PROJEKTI JÄRGNE	TEGELIK	OSAKAAL PROJEKTI JÄRGSEST	PROJEKTI JÄRGNE	TEGELIK	OSAKAAL PROJEKTI JÄRGSEST
		m³/d	m³/d	%	kg/d	kg/d	%	kg/d	kg/d	%	kg/d	kg/d	%	kg/d	kg/d	%	kg/d	kg/d	%
2012	KESKMINE	24900	18756	75%	28000	19717	70%	13400	6885	51%	5760	4266	74%	1800	1491	83%	200	144	72%
	MINIMAALNE	24900	14824	60%	28000	16332	58%	13400	4193	31%	5760	1870	32%	1800	1245	69%	200	103	52%
	MAKSIMAALNE	24900	24603	99%	28000	24630	88%	13400	10929	82%	5760	7800	135%	1800	1907	106%	200	194	97%
2013	KESKMINE	24900	17951	72%	28000	20610	74%	13400	5711	43%	5760	3976	69%	1800	1820	101%	200	146	73%
	MINIMAALNE	24900	14517	58%	28000	14212	51%	13400	3616	27%	5760	2357	41%	1800	1234	69%	200	102	51%
	MAKSIMAALNE	24900	25667	103%	28000	26316	94%	13400	7856	59%	5760	5627	98%	1800	2515	140%	200	201	101%
2014	KESKMINE	24900	18826	76%	28000	24416	87%	13400	7342	55%	5760	3900	68%	1800	1469	82%	200	113	57%
	MINIMAALNE	24900	16695	67%	28000	22138	79%	13400	6304	47%	5760	2990	52%	1800	1286	71%	200	104	52%
	MAKSIMAALNE	24900	21219	85%	28000	25758	92%	13400	8215	61%	5760	4714	82%	1800	1595	89%	200	124	62%

6.3 KANALISATSIOONI PÕHIPROBLEEMID

Ahtme, Järve, Sompä, Kukruse:

- Amortiseerunud torustikud vajavad rekonstrueerimist.
- Kõikidele reoveepumpladele tuleb paigaldada ühtne kaugjälgimissüsteem, amortiseerunud pumplahooned tuleb rekonstrueerida.

Oru

- Amortiseerunud torustikud vajavad rekonstrueerimist.
- Reoveepumpla vajab rekonstrueerimist
- Reoveepuhasti tuleb likvideerida ja juhtida reoveed Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile.

Viivikonna ja Sirgala

- Linnaosades puudub reoveekogumisala (ei vasta reoveekogumisala määramise kriteeriumitele), kunagi paigaldatud kanalisatsioonisüsteem sisuliselt ei tööta, puhastid seisavad. Klientide arv Viivikonnas on 42 ja Sirgalas 35.

Kohtla-Järve reoveepuhastiga seotud põhiprobleemid:

- Fosforiärastuse efektiivsuse tõstmiseks – seoses heitveele kehtestatud piirnormi vähendamisega 1,0 mg/l kuni 0,5 mg/l – tuleb investeerida fosforiärastuse kemikaali hoiustamise ja doseerimise seadmete vahetusse ning bioloogilise puhastuse järgse kangasfilter tehnoloogia rajamisse;
- Seoses lämmastikukoormuse suurenemise trendiga reoveepuhastile suunatavas olmereovees tuleb heitvee väljavoolus nõuetele vastava üldlämmastikusisalduse tagamiseks reoveepuhastil välja ehitada metanoolina doseeritava täiendava süsinikuallika hoiustamise ja doseerimise sõlm ning torustik. Samuti tuleb suurendada reoveepuhasti bioloogilise puhastuse mahutite ruumalasid, et tagada lämmastikuärastuseks vajalik aktiivmudavastandus puhastusprotsessis;
- Olemasolev settekäitluse tehnoloogia ei taga reoveesette ebameeldiva haisu vähenemist. Samuti on tekkiva sette ja komposti kogused suured ning neid ei õnnestu realiseerida. Ebameeldiva lõhna vältimiseks ning tekkiva sette koguste oluliseks vähendamiseks on tehnoloogiliselt ja majanduslikult mõistlikumaks alternatiiviks reoveesette anaeroobse töötamise ja sellele järgneva sette kuivatustehnoloogia väljaehitamine või reoveesette põletamise tehnoloogiline lahendus.
- Piirkonna kanaliseerimata elamute ja asutuste reovee eelpuhastusseadmete kanalisatsioonijäätmete vastuvõtmiseks tuleb Kohtla-järve reoveepuhasti juurde rajada täisautomaatne, kaasaja tehnoloogilistele nõuetele vastav puhastussõlm.
- Arvestades veekeskkonna kaitse ja õiguspäraseid trende tuleb pikemas perspektiivis, lahendada ohtlike ainete – kaadmium, plii, elavhõbe – sisalduse minimeerimine keskkonda juhitud heitvees.
- Reoveepuhast elektri- ja automatiseerimissüsteem ning tehnoloogilised seadmed vajavad 3 aasta perspektiivis osalist rekonstrueerimist ja osad tehnoloogilised seadmed vahetamist.

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 soovitusel:

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 soovitusel 23/5, mille eesmärgiks on veereostuse vähendamine asulate sademevee kanalisatsiooni kehtestatud nõuetele vastavaks kohendamise teel.

Kontroll nende soovitusel täitmise üle jäi Helsingi Komisjonile. Vastavalt soovitusel kohustusid liikmesriigid kolme aasta pärast teavitama Komisjoni, mida on tehtud soovitusel juurutamiseks liikmesriikides. Ülevaade soovitusel 23/5 ja selle täitmisel 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 reostuse 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 sademevett 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 lahkvoole 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. Ühisvoole 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 väljalsad 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 Läänemeremaadel:

- 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 alused⁹

Küllaltki suur osa sademevee ärajuhtimiseks kasutatavad veejuhtmed on kraavid, mis paiknevad paljudel kinnistutel, millelt juhivad oma sademeveed sinna kogu selle veejuhtme valgalal paiknevad kinnistud. Juhul kui neid veejuhtmeid ei ole antud lepinguga hooldamiseks vee-ettevõttele, kuulub nende korrastamine maaomanike komptrensi, kelle maal need asuvad.

Eesvoolukraave on vajalik korrastada st. settest, lamapuidust ja risust puhastada ning ka voolusängi laiendada ja süvendada. Tööde tegemiseks peab pääsema mehhanismidega veejuhtmete kaldale, mis nõuab ka raadamistöid, kuid siin võib tekkida probleeme maaomanikega.

Üldiselt maaparandussüsteemi eesvooludega seotud küsimusi reguleerib 22.01.2003 aastal vastu võetud Maaparandusseadus [RT I 2003, 15, 84], viimati muudetud 19.06.2014 [RT I, 29.06.2014, 109], mille valitsemisala on põhiliselt maatulundusmaa (§2 (1) Maaparandus käesoleva seaduse tähenduses on maa kuivendamine, niisutamine ja maa veerežiimi kahepoolne reguleerimine, samuti happeliste muldade lupjamine ning agromelioratiivsete, kultuurtehniliste ja muude maaparandushoiutööde tegemine maatulundusmaa sihtotstarbega maa (edaspidi maatulundusmaa) viljelusväärtuse suurendamiseks või keskkonnakaitseks [RT I 2009, 34, 224 - jõust. 27.06.2009].)

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 (7) Maaparandussüsteemi eesvool (edaspidi eesvool) käesoleva seaduse tähenduses on kuivendusvõrgust voolava liigvee ärajuhtimiseks või niisutusvõrgu veehaardesse vee juurdevooluks rajatud veejuhe või loodusliku veekogu reguleeritud lõik, mille veeseisust või toruveejuhtme vee läbilaskevõimest sõltub reguleeriva võrgu nõuetekohane toimimine [RT I 2008, 16, 114 - jõust. 21.04.2008] .

Eesvoolude hooldustöödel võib juhinduda põllumajandusministri 25.07.2003 määrusest nr 75 Maaparandushoiutöödele esitatavad nõuded seisukohtadest.

§ 4. Veejuhtmel rohttaimede ja peenvõsa niitmise nõuded

(1) Rohttaimestikku ja peenvõsa tuleb niita mitte kõrgemalt kui 20 cm veejuhtme nõlva ja kalda pinnast.

(2) Veejuhtme kaldal peab rohttaimestikku ja peenvõsa niitma veejuhtme servast vähemalt 1,5 m laiusel ribal.

(3) Niidetud rohttaimestiku ja peenvõsa peab veejuhtme voolusängist eemaldama.

§ 5. Veejuhtmel võsa ja metsa raiumise nõuded

⁹ Harku valla sademete- ja pinnavee ärajuhtimise perspektiivskeem. AS Maa ja Vesi

(1) Puittaimestikku peab raiuma veejuhtme põhjast, nõlvalt ja kaldalt, kui ta takistab veejuhtme toimimist või muu maaparandushoiutöö tegemist. Muu maaparandushoiutöö tegemiseks raiutakse veejuhtme kaldalt puittaimestik ulatuses, mis võimaldab hoiutööd tegeval masinal nõuetekohaselt töötada ja vajaduse korral settevalli paigaldada.

(2) Veejuhtme põhjast, nõlvalt ja kaldalt peab välja raiuma pajud ja paplid.

(3) Veejuhtme nõlval ja kaldal peab puittaimestikku raiuma mõlemal pool drenaažisuu et vähemalt 5 m pikkusel lõigul.

(4) Raiumisel ei tohi jätta kändusid kõrgusega üle 10 cm.

(5) Raiejäätmel peab põletama või paigaldama vähemalt 5 m kaugusele veejuhtme servast. Turbapinnasel võib põletada ainult juhul, kui see on külmunud või veega küllastunud.

§ 6. Veejuhtme voolusängist takistuste eemaldamise nõuded

(1) Veejuhtme voolusängist peab eemaldama takistused, mis ei võimalda maaparandussüsteemil nõuetekohaselt toimida.

(2) Voolusängi varisenud puittaimed, nende jäätmed, kivid ja muud takistused peab paigaldama veejuhtme kaldale. Paigaldada puittaimede risu kraavi nõlvale on lubatud, kui sellel kasvab võsa.

(3) Jäätmed «Jäätmeseaduse» mõistes tuleb kõrvaldada nimetatud seaduses sätestatud korras.

§ 7. Veejuhtme voolusängist sette eemaldamise nõuded

(1) Veejuhtme voolusängist peab eemaldama sette, mis takistab maaparandussüsteemi nõuetekohast toimimist.

(2) Enne sette mehhanismiga eemaldamist peab tähistama drenaažisuumete asukohad.

(3) Eemaldatud sette peab põllumajandusmaal paigaldama veejuhtme kaldale kuni 10 cm paksuse kihina

(4) Hundinuia-, kõrkja- ja pilliroojuurtega läbi kasvanud sette puhul on minimaalne kaevesügavus 30 cm.

(5) Pärast sette eemaldamist ei tohi veejuhtme põhja jääda üle 10 cm sügavusega süvikuid, välja arvatud lõikes 4 toodud juhul.

§ 8. Koprataami likvideerimise nõuded

(1) Koprataam likvideeritakse «Jahiseaduse» sätete kohaselt.

(2) Likvideeritud koprataami materjali peab paigaldama veejuhtme servast vähemalt 5 m kaugusele juhul, kui materjal ei sega maa kasutamist, või ära vedama.

2. jagu Drenaažisüsteemi hooldamine

§ 9. Drenaažisuumde settest puhastamise nõuded

(1) Drenaažisuumdest (edaspidi suue) ja suudmetoru esisest voolurennist peab sette eemaldama.

(2) Eemaldatud sette peab paigaldama veejuhtme kaldale kuni 10 cm paksuse kihina.

(3) Enne suudme settest puhastamist peab sette eemaldama § 7 toodud nõuete kohaselt veejuhtme voolusängist, kui see takistab suudme nõuetekohast toimimist.

(4) Veejuhtme põhi peab jääma suudmetoru põhjast vähemalt 20 cm allapoole, kui maaparandussüsteemi ehitusprojekti ei olnud ette nähtud väiksemat sügavust.

§ 10. Drenaažisuumde korrastamise nõuded

(1) Suudme peab korrastama, kui suudmetoru on paigast nihkunud või suudmetoru esine kindlustis on lagunenu.

(1¹) Suudme peab korrastama ehitusprojekti või kogumiku «Maaparandusrajatiste tüüpjoonised»¹ (edaspidi kogumik) jooniste 2.9-1, 2.9-2 ja 2.10 kohaselt.

(2) Suudme korrastamisel peab täitma paragrahvi 9 nõudeid.

(3) Korrastatud suue peab võimaldama vee vaba väljavoolamist suudmetorust.

(6) Veejuhtme nõlvalt ja kaldalt peab mõlemalt poolt suuet raiuma puittaimestikku 5 m ulatuses piki veejuhet.

3. jagu Truubi hooldamine

§ 13. Truubi settest puhastamise nõuded

(1) Truubi peab settest puhastama, kui sellesse kogunenud sete takistab maaparandussüsteemi nõuetekohast toimimist.

(2) Truubitorudest eemaldatud sette peab paigutama veejuhtme kaldale kuni 10 cm paksuse kihina.

(3) Pärast sette eemaldamist võib truubitoru põhja jääda kuni 5 cm setet.

(4) Truubi puhastamise käigus peab sette eemaldama ka veejuhtme põhjast kuni truubi põhja tasemeni truubi sisse- ja väljavoolu kraavikindlustise ulatuses vähemalt 2 m pikkusel lõigul.

(5) Veejuhtme nõlval ja kaldal peab rohttaimestikku ja peenvõsa niitma truubi sisse- ja väljavoolu otsakust vähemalt 4 m pikkusel lõigul piki veejuhet.

§ 14. Truubi korrastamise nõuded

(1) Truupi peab korrastama ehitusprojekti või kogumiku jooniste 3.1–3.13 kohaselt, kui truubi otsak on lagunenu või truubi äärmise toru liidus laseb vett läbi.

(2) Tuubi korrastamistöö käigus peab parandama truubi otsaku, lahti kaevama mittekorras liiduse ja selle isoleerima, taastama sisse- ja väljavoolu kindlustise ehitusprojekti ettenähtud ulatuses.

7.2 OLEMASOLEV OLUKORD

Lahkvoolne kanalisatsioon on Kohtla-Järve Ahtme, Järve ja Kukruse linnosades.

7.2.1 Eesvoolude kirjeldus

Eesvoolude kirjeldus on välja toodud peatükis 4.3

7.2.2 Sademeveekanalisatsiooniga kaetud alad

Vt Lisa 1: Joonised

7.2.3 Sademeveesüsteemide põhiprobleemid

Sademevee põhiprobleemid:

- Puuduvad eesvoolud. Olemasolevad eesvoolud asuvad teiste omavalitsuste territooriumil ja on korrastamata.
- 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.
- Täna kuuluvad kõik, va ÜF projekti raames rekonstrueeritud, torustikud Kohtla-Järve linnale. Sademeveesüsteemide korrashoid ja opereerimise kohustus kuulub linnale.

7.2.4 Sademevee süsteemide arendamine

Olukorra parendamise üldised põhimõtted:

- Sademevee süsteemide üldine eesmärk on vältida üleujutuste tekkimist, seejuures tuleks leida lahendus, mis on ka võimalikult keskkonnasäästlik kui ka tooks kaasa võimalikult väikesed investeeringud ja ekspluatatsiooni kulud;
- Rakendada sademevee võimalikult suurt immutamist, kus see on võimalik;
- Pikendada sademevee kokkuvooluaega;
- Vähendada sademevee vooluhulkasid - kasutada võimalikult palju kraave, looduslikke ja tehisklikke üleujutusalasid, eesmärk soodustada võimalikult palju sademevee aurustumist ja imbumist;
- Võimalusel juhtida katustelt ja tänavatelt voolav sademevesi immutusaladele, madalatesse imbtiikidesse;
- Sademevee maksimaalne ärakasutamine, kogutud vee kasutamine suvel kastmisel kui ka pikemas perspektiivis osaliselt olmeveena (tualettide loputusvesi, pesupesemine jne, eelduseks majasiseselt kahe erineva torustiku olemasolu);
- Reostunud sademevee puhastamine reostuse tekke kohas;
- **Detailplaneeringutes sademevee osa koostamisel tuleb kindlasti tähelepanu koostajal pöörata kogu valgalale kus detailplaneering asub, mitte ainult konkreetse detailplaneeringu valgalale, et vältida olukordi, kus ühe piirkonna probleemide lahendus põhjustab probleeme kusagil mujal;**
- Võimalusel piirata kõvakattega alade rajamist;

- Minimaliseerida keskkonnale tekitavat kahju läbi tänavatelt ärakantava 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 tippe ja üleujutusohte.

7.2.5 Sademevee süsteemide hinnapoliitika väljakujundamine

Tagamaks sademevee süsteemi sihipärast arendamist ja suurendamaks kinnistuomanike motivatsiooni sademevee käitlemise vastu kinnistutel, on otstarbekas koostada ka süsteem, mis tagab nii vahendite kogumise investeeringute tegemiseks kui ka loob 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.

Vastavalt Kohtla-Järve linnavolikogu määrusele nr 80, 30.03.2011 „Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise ja nende kasutamise eeskiri § 2 lõige (1)23) loetakse sademete-, drenaaživee kanalisatsioon – rajatised ja seadmed sademete- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ja puhta heitvee kanaliseerimiseks **ühisveevärgile ja kanalisatsiooni süsteemi kuuluvaks** (kui kohalik omavalitsus ei ole teisiti otsustanud).

§ 2 lõige (1) 26) kohaselt on vee-ettevõtja eraõiguslik juriidiline isik, kes varustab kliendi kinnistu veevärki ühisveevärgi kaudu veega, mis peab vastama kehtestatud nõuetele, või korraldab kliendi kinnistu kanalisatsioonist reo-, **sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimist ja puhastamist.**

Järve Biopuhastus on rekonstrueerinud osaliselt Kohtla-Järve sademeveekanalisatsiooni. Rekonstrueeritud ja ehitatud kollektorid on Järve Biopuhastuse omandis ja valduses, st Järve Biopuhastus ise haldab seda osa sademeveekanalisatsioonist.

§ 3 lõige (3) kohaselt loetakse sademete-, drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimise ehitisi ja seadmeid ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni süsteemi kuuluvaks, kui Kohtla-Järve Linnavalitsus ei ole teisiti otsustanud.

§ 4 lõige (13) kohaselt aga kuivendusdrenaaž, sademevee restkaev koos äravoolutoruga ja muud sarnased heitvee ärajuhtimise rajatised ei kuulu ühiskanalisatsiooni hulka.

§ 8 lõige (5) kohaselt:

Liitumistasuga tagatakse:

1) ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni, **sealhulgas sademeveekanalisatsiooni** arendamine ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava alusel konkreetsetes arenduspiirkonnas, välja arvatud UVVK seaduse § 14 lõike 2 punktis 6 nimetatud piirkonna arendamine;

2) kinnistu veevärki ja kanalisatsiooni ühendamine ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga ning **kinnistu sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimise süsteemi olemasolu korral selle ühendamine sademeveekanalisatsiooniga.**

§ 8 lõige (6) kohaselt:

Kui ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni, sealhulgas **sademeveekanalisatsiooni arendamine** toimub ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava väliselt liituja või kolmanda isiku taotluse alusel ja kokkuleppel vee-ettevõtjaga ning ühisveevärgi ja

-kanalisatsiooni omanikuga, katab sellise arendamise ja ühendamise kulutused täies ulatuses taotleja.

§ 8 lõige (13) kohaselt:

Linna avalikele teedele, tänavatele ja väljakutele ehitatava sademetevee kanalisatsiooni ehitamise kulude katmine linnavalitsuse poolt ning linna tänavakinnistute liitumine reguleeritakse linnavalitsuse ning ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni omaniku või valdaja vahelise lepinguga. Kinnistu liitumisel sademetevee kanalisatsiooniga maksab liituja liitumistasuna kinnistu liitumisega seotud kulud.

Vastavalt väljatoodud Kohtla-Järve linnavolikogu määrusele nr 80, 30.03.2011 „Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumise ja nende kasutamise eeskiri“, laieneb Järve biopuhastusele sademeveekanaliseerimise haldamise ja arendamise kohustus.

Samas vastavalt:

Vee-ettevõtja määramine Kohtla-Järve Linna Järve, Ahtme, Kukruse ja Sompalinnade ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni tegevuspiirkonnas, Kohtla-Järve Linnavolikogu otsus nr 245, 19.12.2007 ja Vee-ettevõtja kinnitamine ja tegevuspiirkonna kehtestamine Kohtla-Järve linna Oru linnaosas. Kohtla-Järve linnavolikogu otsus nr 279, 24.04.2013 on tähtajatu üürileping sõlmitud Kohtla järve linna ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni rajatiste üürile andmiseks OÜ-le Järve Biopuhastus.

Sealt tulenevalt tuleb korrastada Kohtla-Järve sademevee süsteemide dokumentatsioonid ja kas anda sademeveesüsteemide valdus üle Järve Biopuhastusele või sõlmida sademeveesüsteemide rendileping. Vastasel juhul puudub Järve Biopuhastusel õiguslik alus Kohtla-Järve linna omandis olevate süsteemide haldamiseks ja arendamiseks.

Vajalik oleks sõlmida Järve Biopuhastuse OÜ-ga konkreetne teenusleping, kus sätestatakse ka teenuse hind.

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:

- Kohtla-Järve linna üldplaneering;
- Kohtla-Järve linna arengukava;
- Järve Biopuhastus OÜ investeeringukavaga;
- Kohtla-Järve linna ühisveevarustuse ja kanalisatsiooni probleemide, investeeringute vajaduste ja nende realiseerimise võimalike alternatiivide väljaselgitamisel tuleb arvestada:

Tehniliste aspektidega:

1. Ahtme

- Veetorustik on enamuses rekonstrueeritud Ühtekuuluvusfondi (ÜF) abiprogrammi raames, torustik mis on rekonstrueerimata on amortiseerunud ja tuleb välja vahetada.
- Kanalisatsioonitorustik on osaliselt rekonstrueeritud ÜF abiprogrammi raames, enamus torustikke on amortiseerunud.
- Ahtme suvilapiirkond: Tabori saab osaliselt joogivee Kurtna-Vasavere toorveetorult, piirkonda tuleb paigaldada veetöötlus.
- Tabori suvilapiirkonna 104 hoonest on 83 kasutusloaga, aastaringselt elab ca 10 elanikku, suvel on püsivalt asustatud 60% elamutest. Piirkonnas aga puudub terviklikult joogiveevarustus ja kanalisatsioon.
- Aiandusühistu Mitšurinetsis 77 aiamajal on vaid 4 kasutusluba, püsielanikkond puudub, talvel elanikkond puudub, suvel on asustatud maksimaalselt 30% aiamajadest. Piirkond sellisena ei vasta reoveekogumisalade kriteeriumitele, st reostuskoormus ühe elaniku kohta on väiksem kui 10 ie/ha kohta. Piirkond tuleb välja arvata Ahtme reoveekogumisalast.
- 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 möödistanised. Täna kuuluvad kõik, va rekonstrueeritud, sademevee torustikud linnale Suurimad probleemid on korrastamata eelvoolud, mis asuvad teiste omavalitsuste territooriumitel.

Sh Vana-Ahtme

- Vana-Ahtme reoveepumpla on amortiseerunud ja tuleb rekonstrueerida.
- Ette tuleb näha vana kasutuselt väljas oleva puurkaevpumpla hoone lammutus.

2. Järve

- Järve reservpuurkaevudele, mis lülitatakse töösse kord kuus ei ole vajadust paigaldada veetöötlust kuna Ahtme VTJ vee kvaliteet on niivõrd hea, et segamisel Lõuna veehaarde töötlemata veega vastab vesi nõuetele. Reservpuurkaevud täiendavat rekonstrueerimist ega investeeringuid ei vaja
- Veetorustik on enamuses rekonstrueeritud ÜF abiprogrammi raames, torustik mis on rekonstrueerimata on amortiseerunud ja tuleb välja vahetada.

- Kanalisatsioonitorustik on osaliselt rekonstrueeritud ÜF abiprogrammi raames, enamus torustikke on amortiseerunud.
- Kohtla- Järve regionaalse reoveepuhasti mudakäitlus vajab täiendamist.
- Kohtla- Järve regionaalse reoveepuhasti juurde tuleb rajada purgla.
- Käva reoveepumpla tuleb täielikult rekonstrueerida.
- Käval on rajatud torustikud, kuid puudub reoveepumpla, vajalik paigaldada reoveepumpla Ehitajate tänavale.
- Kävas on piirkonnad, kus puudub ühisveevarustus ja –kanalisatsioon, piirkonna elanikel on ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooniteenuse vastu huvi. Tuleb ette näha ühisveevarustus ja –kanalisatsioon.
- 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 möödistamised. Täna kuuluvad kõik, va rekonstrueeritud, sademevee torustikud linnale Suurimad probleemid on korrastamata eeloolud, mis asuvad teiste omavalitsuste territooriumitel.

3. Kukruse

- Survetõstepumpla hoones asuv puurkaev tuleb jätta reservi, teine puurkaev tuleb likvideerida. Reservpuurkaev täiendavaid investeeringuid ei vaja.
- Väga suured veekaod, üle 80%.
- Kõik veetorustikud tuleb rekonstrueerida.
- Kõik kanalisatsioonitorustikud on amortiseerunud ja tuleb rekonstrueerida.
- Rekonstrueeritud on vaid osaliselt sademeveesüsteeme.
- Sademevee süsteemi suurimad probleemid on puuduvate eelooludega.

4. Oru

- Oru linnaosas on põhjavesi reostunud. Vastavalt Oru linnaosa veevarustuse ja reoveepuhastuse tehnoloogilisele projektile (OÜ Entec Eesti, 2014) on hinnatud erinevaid lahendusi elanikkonnale nõuetekohase joogivee tagamiseks. Oru linnaosa veega varustamiseks rajatakse veetorustik Ahtme VTJ - Kohtla-Järve magistraalist, mis läbib Jõhvi valla territooriumi.
- Täielikult oma amortiseerunud Oru reoveepuhasti. 17hektari suurused biotiigid on tänase linnaosa vajadusi arvestades üledimensioneeritud ja ei taga nõuetekohast puhastust, probleeme on puhasti hooldamisega, korrashoiuga ning vargustega puhastil. Vastavalt Oru linnaosa veevarustuse ja reoveepuhastuse tehnoloogilisele projektile (OÜ Entec Eesti, 2014) on hinnatud erinevaid lahendusi reovee nõuetekohase ärajuhtimise ja puhastuse osas. Oru linnaosa reovee käitlemiseks rajatakse paralleelselt veetorustikuga reovee survetorustik, mis läbib Jõhvi valla territooriumi. Reovesi juhitakse Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile. Selleks tuleb rekonstrueerida olemasolev reovee peapumpla.
- Kõik torustikud on amortiseerunud, puudub teave nende seisukorra kohta. Ühisveevarustuse ja kanalisatsioonitorustikud tuleb rekonstrueerida.
- Olemasolevad puurkaevpumpjad koos puurkaevudega tuleb tamponeerida.
- Oru reoveekogumisasal on sees Toila vallas asuv suvilapiirkond, Suvilapiirkonnas puudub püsielanikkond. Piirkond sellisena ei vasta reoveekogumisalade kriteeriumitele, st reostuskoormus ühe elaniku kohta on väiksem kui 10 ie/ha kohta. Piirkond tuleb välja arvata Oru reoveekogumisalast.
- Linnaosas sademevee probleemid puuduvad.

5. Sompä

- Osaliselt on torustik rekonstrueeritud KIK-i abiprogrammi raames, kõik ülejäänud ühisveevarustuse ja –kanalisatsioonitorustikud rekonstrueerida.

- Sompas vana puurkaevpumpla tuleb lammutada, kaev on tamponeeritud.
- Aiandusühistu **Sompa Aed** 37 hoonel ja 27 rajatisel kasutusloa puuduvad, püsielanikkond puudub, talvel elanikkond puudub. Piirkond sellisena ei vasta reoveekogumisalade kriteeriumitele, st reostuskoormus ühe elaniku kohta on väiksem kui 10 ie/ha kohta. Piirkond tuleb välja arvata Sompa reoveekogumisalast.
- Aiandusühistu **Aukaevur** 16 hoonel ja 15 rajatisel on viiel hoonel kasutusloa, püsielanikkond puudub, suviti on kasutusel ca 60% elamutest. Piirkond sellisena ei vasta reoveekogumisalade kriteeriumitele, st reostuskoormus ühe elaniku kohta on väiksem kui 10 ie/ha kohta. Piirkond tuleb välja arvata Sompa reoveekogumisalast.
- Aiandusühistus **Geoloog** info püsielanikkonna kohta puudub. Piirkond sellisena ei vasta reoveekogumisalade kriteeriumitele, st reostuskoormus ühe elaniku kohta on väiksem kui 10 ie/ha kohta. Piirkond tuleb välja arvata Sompa reoveekogumisalast.
- Aiandusühistu **Rutiku** 87 hoonel ja 146 rajatisel on kaheksal hoonel kasutusloa, püsielanikkond puudub. Piirkond sellisena ei vasta reoveekogumisalade kriteeriumitele, st reostuskoormus ühe elaniku kohta on väiksem kui 10 ie/ha kohta. Piirkond tuleb välja arvata Sompa reoveekogumisalast.
- Sademeveeprobleeme Sompas ei ole.

6. Viivikonna ja Sirgala

- Piirkonnas väheneb elanikkond iga aastaga, kõik süsteemid on tugevalt üle dimensioneeritud.
- Puudub veetöötus.
- Reoveepuhastid on tööst välja lülitatud.
- Viivikonna reoveepumpla lülitatakse tööle ca 3 korda kuus, kus reovesi pumbatakse läbi puhasti otse suublasse.
- Rekonstrueerida tuleb mõlemas asumis puurkaevpumpla ja paigaldada joogiveetöötus.
- Ühisveevarustuse torustikud tuleb rekonstrueerida (on üle dimensioneeritud ja amortiseerunud).
- Kõik reoveesüsteemid tuleb likvideerida. Piirkonnas ei ole reoveekogumisala määratud. Piirkonnad ei vasta reoveekogumisala määramise kriteeriumitele. Elanikkond väheneb. Kahe linnaosa elanikkond erinevatel andmetel on 99 (2011 rahvaloendus) kuni 132 (Kohtla-Järve linna andmed 2014). Reoveepuhastite, pumplate ja torustike täielik väljavahetamine ei ole jätkusuutlik.
- Olemasolevatele klientidele tuleb paigaldada kogumismahutid.
- Sademeveeprobleemid piirkonnas puuduvad.

Keskkonna aspektidega:

- Ida-Virumaa veekogumid (Sõtke ja Vasavere jõgi) on halvas seisundis, mistõttu tuleb pöörata kõrgendatud tähelepanu lekkivate reoveetorustike rekonstrueerimisele ja sademeveesüsteemide korrastamisele.
- Kõik amortiseerunud ja lekkivad ühiskanalisatsioonitorustikud Järvel, Ahtmes, Kukrusel, Orus ja Sompas tuleb rekonstrueerida.
- Piirkonnad (Ahtmes Tabori ja Järvel Käva), kus täna ühiskanalisatsioon puudub, kuid on püsielanikkond olemas ja mis asuvad reoveekogumisalal, tuleb kanaliseerida.
- Liigveeprobleemid Ahtmel, Järvel ja Kukrusel. Suurimaks probleemiks puuduvad või korrastamata eesvoolud, mis asuvad teiste omavalitsuste territooriumitel.
- 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 Sotsiaalministri 31.07.2001 määruse nr 82 Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid (RTL 2001, 100, 1369);
 - suublasse juhitava heitvee vastavus Vabariigi Valitsuse 29.11.2012 määrusele nr 99 ning Euroopa Ühenduse asula reovee direktiivile nr 91/271;
 - olemasolevatele elamutele tagatakse piisava survega nõuetele vastava joogivee kättesaadavus tarbimispunktis;
 - reovee kogumine ja puhastamine reovee kogumisalalt;
 - tuletõrjevee tagamine vastavalt standardile: EVS 812-6:2012 Ehitise tuleohutus, osa 6: Tuletõrje veevarustus.

Investeeringuprojektide realiseerimise ajakava määratlemisel lähtub Konsultant:

- Kohtla-Järve linna 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 LAHENDUSALTERNATIIVID

8.2.1 Ühisveevarustus

Ahtme

Vana Ahtme asumist kagus ja Ahtme maanteest põhja suunas paiknevat suvilapiirkonda (Tabori) varustatakse veega Kurtina-Vasavere toorveetorult. Tarbijatele tuleb tagada nõuetekohane veekvaliteet ja lahendada tuleb tulekustutusvee varustus.

Alternatiividena saab antud juhul kaaluda veetöötlusjaama rajamist koos raua ja mangaani eraldamise seadmetega või olemasoleva Vana-Ahtme asumi toitetorustiku (DN200 malm) pikendamist kirde suunas kuni suvilapiirkonnani.

Veetorustiku pikendamine Vana-Ahtme poolt omab ülesehituselt eeliseid kuna Vana-Ahtme toitetoru saab alguse Ahtme veetöötlusjaamast kus on paigaldatud juba vajalikud pumpesüsteemid ja reservuaarid mis tagavad ka tulekustutusvee varu hüdrantide toitmiseks.

Veetöötlusjaama rajamise korral tuleb ette näha töötlemata vee möödaviik filtrisüsteemist tulekahju olukorras. Möödaviik avatakse kui filtrisüsteemi maksimaalse projekteeritud tootlikkuse (ca 6-8 m³/h) juures pole võimalik tagada asumis vajalikku veesurvet. Veetöötlusjaama rajamine tootlikkusega 15 l/s (54 m³/h) pole põhjendatud.

Alternatiiv I. Veetöötlusjaama rajamine Ahtme suvilapiirkonna tarbeks:

	Vajalik investeering	Kogus	Ühik	Hind, euro	Kogu-maksumus, EUR
1	Elektriliitumine	32	A		4 000
2	De 40 torustiku rekonstrueerimine De 110 toruga	340	m	120	40 800
3	Raua ja mangaanieraldus, 8 m ³ /h	1	kmpl	12000	12 000
4	Desinfitseerimisseadmed	1	tk	3600	3 600

5	Veetöötlusjaama hoone (20 m ²)	20	m ²	1200	24 000
6	Torustikud armatuur	1	kmpl	14000	14 000
7	Küte, ventilatsioon	1	kmpl	1000	1 000
8	Elekter, automaatika (10 m ³ /h)	1	kmpl	12 800	12 800
9	Piirdeaed	200	m	70	14 000
10	Siirdekateendiga tee (3 m lai) ja pumplaesine plats	300	m ²	45	13 500
	Veevarustus kokku				139 700
	Lisa 15 % (projekteerimine, uuringud, hinnakõikumised, OJV)				22 995
	KOKKU				160 655

Rekonstrueerida tuleb olemasolev suvilapiirkonda varustav De40 toitetoru, mis ei võimalda tagada asumile vajalikku veesurvet ega tulekustutusvee varustust.

Alternatiiv II. Vana-Ahtme toitetoru pikendamine suvilapiirkonnani:

	Vajalik investeering	Kogus	Ühik	Hind, euro	Kogu-maksumus, EUR
1	Veetorustiku rajamine DN150 malm	1015	m	220	223 300
2	Veetorustiku rajamine De110 plast	290	m	120	34 800
	Veevarustus kokku				258 100
	Lisa 15 % (projekteerimine, uuringud, hinnakõikumised, OJV)				38 715
	KOKKU				296 815

Torustiku pikendamise lahendusvariandi puhul tuleb arvestada ka alljärgnevaga:

- Rajada gaaside väljutuskohad/seadmed trassi kõrgemates kohtades;
- Torustiku tühjenduskohad trassi madalamates kohtades;

Lähtudes eeltoodust on valitud elluviimiseks veetöötlusjaama rajamise **Alternatiiv I**.

Ühisveevarustuse torustikud mis on amortiseerunud tuleb rekonstrueerida, lahendusalternatiivid puuduvad.

Järvel on tagatud kõikides linnaosades, va Käval, nõuetekohane joogiveevarustus. Käva ühendamata piirkonda tuleb rajada ühisveevarustuse torustik. Ühisveevarustuse torustikud mis on amortiseerunud tuleb rekonstrueerida. Alternatiivsed lahendused puuduvad

Kukrusel on tagatud nõuetekohane joogiveevarustus, torustikud mis on amortiseerunud tuleb rekonstrueerida, lahendusalternatiivid puuduvad.

Orul puudub nõuetekohane joogiveevarustus, olemasolevate puurkaevude vesi on reostunud. Vastavalt Oru linnaosa veevarustuse ja reoveepuhastuse tehnoloogilisele projektile (OÜ Entec Eesti, 2014) on hinnatud erinevaid lahendusi elanikkonnale nõuetekohase joogivee tagamiseks:

Lähtuvalt puurkaevude arvestus kaartidest sisaldab piirkonna Kambrium-Vendi Gdovi veekihi vesi üleliia kloriide ja naatriumit, mistõttu ei vasta see samuti joogiveeallikate valiku nõuetele. PK nr 2477 kasutusajal oli kloriidide sisaldus vees 402-528 mg/l, III klassivees on lubatud kuni 350 mg/l. Lisaks on Gdovi põhjaveekihi probleemiks üldjuhul kõrgendatud radionukleiidide sisaldus, mistõttu osutub selle kasutamisel vajalikuks pöördosmoosil põhinev veetöötlus, mis on kallid nii investeeringutelt kui ka kasutuskuludelt. Seega on Gdovi veekiht samuti joogiveeallikana sobimatu. Puurkaevu on

nii tehniliselt ja kui ka Tervisekaitseameti töötajate hinnangu kohasel kasutatav, seega võrreldakse seda vastavat **alternatiivi variant 4** all.

Teoreetiliseks lahenduseks on ka Oru eraomanduses oleva Ordoviitsiumi-Kambriumi veekihi puurkaevust nr 215089 toorvee ostmine või täiesti uue veehaarde rajamine vee haaramiseks Ordoviitsium-Kambriumi veekihist ning selle baasil ühisveevarutuse tagamine. PK nr 215089 kasutamise ohuks on tema vahetus

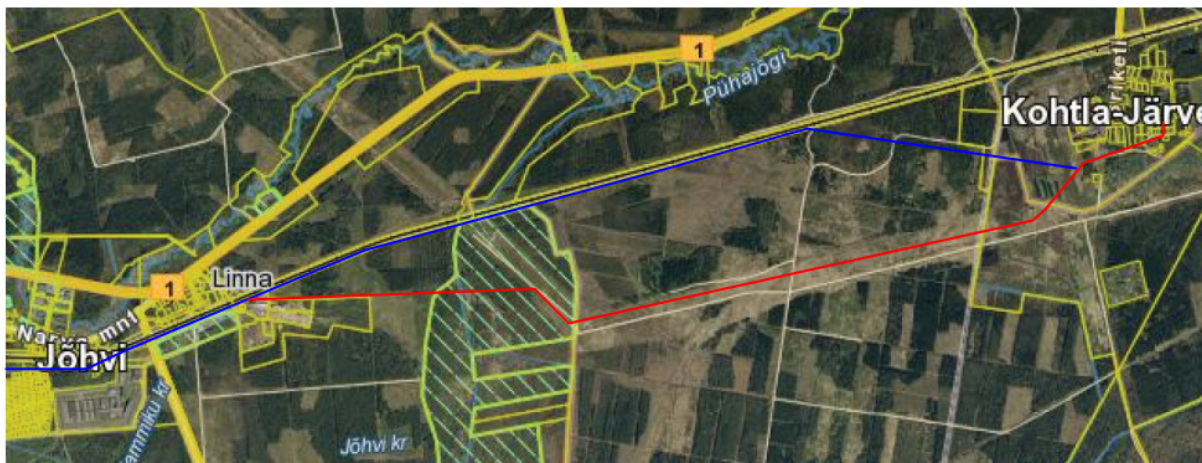
läheduses paikneva reostunud PK 1, kuna siiani puudub informatsioon reostuse olemusest ja ulatusest ei saa olla kindlad ka PK nr 215089 reostuskindlusest tulevikus, vastav ettepanek puurkaevust veeproovi võtmiseks omanikule on edastatud, kuid vastust pole. Lisaks on probleemiks ka puurkaevu tootlikkus, mis ei ole piisav maksimumpäevadel veevajaduse katmiseks. Samuti ei saa Oru linnaosa veevarustust põhineda vaid ühel puurkaevul, mistõttu tuleb sellise lahenduse korral rajada juurde vähemalt üks sama veekihi puurkaev, maksimaalse vajaduse ja avariiolekorra tarbeks. Uue puurkaevu või Ordoviitsium-Kambriumi veehaarde rajamiseks tuleb aga eelnevalt koostada põhjalikud uuringud sh ka olemaoleva reostuse ulatuse ja edasilevimise võimaluse välistamine ja teostada veehaarde asukoha valik.

Ettepanek puurkaevu nr 215089 omandamiseks või sealt toorvee ostmiseks on omanikule tehtud, milles paluti vastust 20.03.2014, mida aga siiani pole. PK nr 215089 arvestuskaardi kohaselt sisaldab Ordoviitsium-Kambriumi puurkaevu vesi üleliia rauda, seega peab Ordoviitsium-Kambriumi veekihi vee kasutusele võtmiseks rajama veetöötlemise ja II astme pumpla koos puhtaveereservuaaridega.

Järgnevates arvestustes ja võrdlustes on Ordoviitsium –Kambriumi veel põhinev lahendus **variant 3**.

Torustike alternatiivi lähtekohaks on Kurtna-Vasavere-Ahtme veehaardest haaratava ja Ahtme veetöötlemisjaamas toodetud joogivee tarnimine Kohtla-Järve Oru linnaosale. Nimetud rajatised valmisid 2013 ja nende projekteeritud jõudluseks on 11 300 m³/d. Aastal 2013 suunati linnade veevõrku Ahtme veetöötlemisjaamast keskmiselt 7 705 m³/d, seega on süsteemil piisavalt reservi katmaks ka Oru linnaosa maksimaalse päeval veevajadust 155 m³/d.

Seega ainsaks tehniliselt 100% toimivaks lahenduseks on veetorustiku rajamine Jõhvist Oruni, mis läbib Jõhvi valla, Kohtla-Järve linna, Toila valla territooriumi, sest joogivee autotransport ei ole jätkusuutlik ja PK 3 vesi ületab III põhjaveeklassi näitajaid. Teised lahendused vajavad täiendavaid uuringuid ja ka siis võivad osutuda teostamatuteks, sest puudub ülevaade reostuse allikast ja ulatusest. Lisaks torustikule on vajalik ka joogiveemahutite ja kolmanda astme pumpla rajamine. Torustiku rajamiseks on 2 põhimõttelist trassi varianti. Trassivaliku variandid on esitatud järgneval skeemil 8 ja detailsemalt joonisel 2. Planeeritava vee torustiku läbimõõt on 110 mm ja kanalisatsiooni survetorustikul 160 mm. Kuna mõlemad on survetorud paigaldatakse nad ühte kaevikusse samale sügavusel, ca 1,8 m maapinnast, toru alla. Torustike liitumispunkt magistraalidega Jõhvis on Malmi ja raudtee vahelisel ala Malmi tänav 8T juures. Torustike liitumispunkt Orus on likvideeritav puurkaevpumpla nr 4 Männi tn 5c ja selle läheduse paiknev rekonstrueeritav reoveepumpla



Trassi **variant 1**(põhja poolne) – sinine pidevjoon. Puhtaveemahutid koos III astme pumplaga Orus rajatakse likvideeritava puurkaevu 4 asukohale ETAK ID 510501, Männi

tn 5c, läheduse paikneb ka rekonstrueeritav reoveepumpla, mis on survekanalisatsiooni alguseks. Jõhvis on liitumised magistraalidega Malmi tänava ja raudtee vahel. Trassi kogupikkus on ca 7,68 km (sellest joogivesi 7634 m ja kanalisatsioon 7679 m) ja ta paikneb ca 3,83 km ulatuses AS Eesti Raudtee kaitsetsoonis. Torustiku hoolduseks on vajalik hooldustee rajamine raudtee äärde.

Trassi **variant 2** (lõuna poolne) – punane pidevjoon. Puhtaveemahutid koos III astme pumplaga Orus rajatakse likvideeritava puurkaevu 4 asukohale ETAK ID 510501, Männi tn 5c, läheduse paikneb ka rekonstrueeritav reoveepumpla, mis on survekanalisatsiooni alguseks. Jõhvis on liitumised magistraalidega Malmi tänava ja raudtee vahel. Trassi kogupikkus on ca 7,73 km (sellest joogivesi 7683 m ja kanalisatsioon 7728 m) ja ta paikneb ca 3,5 km ulatuses Eleringi õhuliinide tsoonis ja ka ca 0,24 km ulatuses Eesti Raudtee kaitsetsoonis.

Kõigi variantide realiseerimise korral on vajalik teostada alljärgnevad tööd mis lisanduvad kõigi variantide maksumustele. Samuti on lisatud vajalikele töödele olemasoleva torustiku läbipesu, sest osa reostusest on tõenäoliselt ladestunud ka veetorustiku seintele ning süsteem vajab puhastamist enne vee uude süsteemi juhtimist. III astme pumpla ja puhtaveemahuti rajamisel arvestame tulekustutuse vee vajaduseks 15 l/s ja arvestuslikuks tulekahju kestvuseks 3 h.

Jrk nr	Rajatis, teostatav töö	Kokku (€)
1	Olemasolevate puurkaevude tamponeerimine ja hoonete lammutamine (1 tk)	5 000
2	Puhtavee mahutid (2 tk, a´100 m ³), koos III astme pumplaga, (ehitustööd	109 600
3	III astme pumpla tehnoloogia + naatriumhüpokloriti annustus (seadmed)	30 000
4	Ühendustorustikud, piirdaed, teed, jne	22 285
5	Elekter-automaatika, varugeneraator	24 000
6	Olemasoleva torustiku läbipesu	20 000
	Kokku	210 885

Torustiku rajamisel arvestatakse jooksva meetri hinnaks 110 eurot. Eelnevale tuleb liita hoolduseks vajalikud torustiku tühjenduskohad ja gaaside väljutamise kohad, maksumusega a`3000 €. Kuna trassi täpne asukoht ja ka profiil selgub järgnevas projekteerimisetapis arvestame praegu kuni 6 hooldusrajatisega. Maksumused ei sisalda insenertehnilisi kulusid uuringutele, projekteerimisele ja järelevalvele ega ka ettenägematuid kulusid.

Variant 3 korral lisandub veetöötlemise maksumus ja kahe uue ordoviitsiumi kambriumi-puurkaevu rajamine koos täiendava ühendustorustikuga. Variant 4 korral lisandub variandile 3 pöördosmoosi seadmete maksumus ~40 000 €.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4
Pikkus	7,63 km	7,68 km	0,5 km	0,5 km
Maksumus (€)	819 570	824 715	52 500	52 500
Pumpla ja mahutid (€)	210 885	210 885	413 385	453 385
Ehitus kokku (€)	1 030 455	1 035 600	465 885	505 885

Kasutuskuludelt ei ole trassi variantidel suuri erinevusi, sest tehniliselt lahenduselt on nad sarnased, erinevus on vaid trassi pikkuses ja sellest tulenevalt hoolduskulude arvestuses. Sarnased on ka trassivariantide valve ja tööjõukulud. Samuti ei lisandu torustiku rajamisega uusi täiendavaid muutuvkulusid, sest vesi töödeldakse Ahtme VTJ-is, kus kemikaale ei kasutata ning energeetiliselt on Oru Jõhvist madalamal. Pigem võib toimuda tootmishinna väike alanemine tulenevalt nn ressursitasust, sest suurem osa Ahtmes kasutatavast toorvest on Kurtna-Vasavere veehaardest saadav Kvaternaari vesi, mille veekasutustasu on soodsam.

Variandile 3 lisanduvad aga tööjõukulud, veetöötlemise hoolduseks ja valve kulud - 1000 eurot/kuus, samas eeldame, et muutuvkulud veetöötlemisel on analoogsed trassivariandiga, mistõttu neid täiendavalt ei lisata.

Variandil 4 lisanduvad aga täiendavad kulud pöörosmoosile kuluva elektrenergiale, mille arvutamisel lähtuti Sompä veetöötlemisjaama reaalsetest kuludest 0,28 € linna veevõrku pumbatava joogivee m3 kohta.

Hoolduskulud arvestatakse vastavalt investeeringu liigile järgnevalt:

- Seadmed 2,0 % aastas investeeringu maksumusest;
- Ehitised 0,5% aastas investeeringu maksumusest;
- Torud 0,25% aastas investeeringu maksumusest.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4
Personal (€/aastas)			32 160	32 160
Hooldus (€/aastas)	3 808	3 821	3 689	4 489
Energia (€/aastas)				11 250
Kokku (€/aastas)	3 808	3 821	35 849	47 899

Seega kasutuskuludelt on selgelt kalleim Variant 4 ehk veetöötlemise rajamine Kambrium-Vendi Gdovi puurkaevu baasil.¹⁰

Oru linnaosa olemasolevad ühisveevarustuse torustikud on amortiseerunud ja tuleb rekonstrueerida, lahendusalternatiivid puuduvad.

Sompas on tagatud nõuetekohane joogiveevarustus. Ühisveevarustuse torustikud mis on amortiseerunud tuleb rekonstrueerida. Alternatiivsed lahendused puuduvad.

Viivikonnas ja Sirgalas puudub info joogiveekvaliteedi kohta. Elanikele tuleb tagada nõuetekohane joogivesi, paigaldada veetöötlus, rekonstrueerida puurkaevud. Ühisveevarustuse torustikud mis on amortiseerunud tuleb rekonstrueerida. Alternatiivsed lahendused puuduvad.

8.2.2 Ühiskanalisatsioon

Ahtmel on tagatud nõuetekohane reoveepuhastus, reovesi juhitakse Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile. Ahtme on kaetud enamuses ühiskanalisatsiooni teenusega, va Mitšurinets ja Tabori suvilapiirkonnad. Esimeses neist puuduvad elamutel kasutuslood ja sissekirjutused ning püsielanikkond, piirkond tuleb välja arvata reoveekogumisalast. Tabori piirkonda tuleb rajada ühiskanalisatsioon, lahendusalternatiivid puuduvad. Ühiskanalisatsiooni torustikud mis on amortiseerunud tuleb rekonstrueerida, lahendusalternatiivid puuduvad.

Järvel on tagatud nõuetekohane reoveepuhastus, reovesi juhitakse Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile. Järve on kaetud enamuses ühiskanalisatsiooni teenusega, va Käva suvilapiirkonnad. Käva piirkonda tuleb rajada ühiskanalisatsioon, lahendusalternatiivid puuduvad. Kõik Järve linnaosa tänavad, kaetakse ühiskanalisatsiooniga. Ühiskanalisatsiooni torustikud mis on amortiseerunud tuleb rekonstrueerida, lahendusalternatiivid puuduvad.

Kukrusel on tagatud nõuetekohane reoveepuhastus, reovesi juhitakse Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile. Kukruse on kaetud enamuses ühiskanalisatsiooni teenusega. Elanikel kellel puudub ühiskanalisatsiooni teenus, tuleb see tagada. Ühiskanalisatsiooni torustikud mis on amortiseerunud tuleb rekonstrueerida, lahendusalternatiivid puuduvad.

Orul puudub nõuetekohane ühiskanalisatsioon ja reoveepuhastus, olemasolevate puurkaevude vesi on reostunud. Vastavalt Oru linnaosa veevarustuse ja reoveepuhastuse tehnoloogilisele projektile (OÜ Entec Eesti, 2014) on hinnatud erinevaid lahendusi nõuetekohase reoveepuhastuse tagamiseks:

Reovee survetorustiku variandid ühtivad veetorustiku trassi asukohtadega ning ka jooksva meetri hinnaks on siin 110 eurot. Täiendavalt tuleb Lisaks arvestada hoolduseks

¹⁰ Väljavõtte Kohtla-Järve linna Oru linnaosa veevarustuse ja reoveepuhastuse tehnoloogilisest projektist (OÜ Entec Eesti, 2014)

vajalikud torustiku tühjenduskohad ja gaaside väljutamise süsteemid, maksumusega a`3000 €. Kuna trassi täpne asukoht ja seega ka profiil selgub trassi valikul sh ametkondliku kooskõlastamise käigus arvestame praegu kuni 6 hooldusrajasitasega. Maksumused ei sisalda insenertehnilisi kulusid trassi valikule, uuringutele, projekteerimisele ja järelevalvele aga ka ettenägematuid kulusid.

Torustiku varianti 1 ja 2 ühtivad trassilt veetorustiku variantidega. Variant 3 on puhasti rajamise variant, mis ei vaja täiendavat torustikku.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Pikkus	7,68 km	7,73 km	0,1 km
Maksumus (€)	862 690	868 080	21 000
Pumpla (€)	170 000	170 000	170 000
Ehitus kokku (€)	1 032 690	1 038 080	191 000

Ehituskuludelt on soodsaim variant 3 uue reoveepuhasti rajamine.

Kasutuskuludelt on torustiku variandid 1 ja 2 sarnased, erinevus on vaid hoolduskuludes, mis tuleneb torustiku pikkusest. Variant 3 ning trassivariantide kasutuskuludes on aga suuri erinevusi, sest puhasti variandil lisandub hoolduspersonali ja valve kulu, reoveesette transport Kohtla-Järvele ning ka igapäevane hooldus on kulukam tulenevalt mehhaaniliste seadmete suuremast osalusest.

Trassivariantide korral on aga suuremad kulud pumpamisele, sest Jõhvi asub kõrgemal ning lisanduvad ka rõhukaod torustikus.

Alljärgnevas tabelis ei sisaldu reoveepuhastamise kulu, mis loetakse erinevatele variandidele tinglikult samaks, sest seda tuleb teha kõigi variantide puhul, ühel juhul Orul teistel aga Kohtla-Järvel. Arvestuslikult tekitab puhastusprotsessis ca 1 500 m³jääkmuda (KA 2%) aastas, mis tuleb autodega Kohtla-Järvele transportida. Transpordi ühikmaksumus on 21,5 €/m³, arvestades, et Kohtla-Järve puhasti paikneb Orult 25 km kaugusel ning setet transporditakse 4 m³paakautoga. Elektrienergia kulu arvestame 0,13 €/kWh. Ja personali kulu ca 1340 €/kuus töötaja kohta, mis sisaldab kõiki makse.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Energia (€/aastas)	2 370	2 383	397
Sette transport (€/aastas)			32 250
Hooldus (€/aastas)	4 257	4 270	6 034
Personal, valve (€/aastas)			32 160
Kulud kokku (€)	6 627	6 654	70 840

Kasutuskuludelt on puhasti hooldamine üle 10 korra kallim torustiku variantidest.

Kui ehitada samas kaevikus üheaegselt nii vee kui kanalisatsiooni torustikku saab alandada toru rajamise jm hinda ca 40 %. Võrdluseks koostame 2 trassi varianti nagu juba eelpool kirjeldati.

Lisaks eelnevalt kirjeldatud variandile on lisandunud ka 4, mis sisaldab endast veehaarde rajamist vee haaramiseks ordoviitsium-kambriumi veekihist, veetöötlemise ja teise astme pumpla koos puhtaveemahutitega rajamist. Reovee käitlemiseks rajatakse aga torustik Jõhvi.

Seega võrreldaks alljärgnevaid variante:

Variant 1 on kombinatsioon veevarustuse variandist 1 ja reoveetoru variandist 1;

Variant 2 on veetorustiku variant 2 ja reoveetorustiku variant 2;

Variant 3 – veetöötlemise ja reoveepuhasti rajamine.

Variant 4 – uus puurkaev koos veetöötlemisega ja reoveetorustiku variant 2

Variant 5 - veetöötlemise (pöördosmoos) ja reoveepuhasti rajamine

Ehitusmaksumused:

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Vesi/kanal eraldj (jm)	45	45	500	7 683	500
Ühises kaevikus (jm)	7 634	7 683	100	100	100
Torud (€)	1 033 370	1 039 740	65 500	876 130	65 500
Pumplad (€)	380 885	380 885	380 885	380 885	380 885
Reoveepuhasti (€)			453 000		453 000
Veetöötlemine (€)			202 500	202 500	242 500
Ehitus kokku (€)	1 414 255	1 420 625	1 101 885	1 459 515	1 141 885

Ehituslikult on puhastite rajamine otstarbekaim lahendus.

Opereerimiskulud:

	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4	Variant 5
Energia (€/aastas)	2 370	2 383	397	2 383	11 646
Sette transport (€/aastas)			32 250		32 250
Hooldus (€/aastas)	6 442	6 458	9 755	7 848	10 555
Personal, valve (€/aastas)			48 240	32 160	48 240
Kulud kokku (€)	8 812	8 841	90 642	42 392	102 692

Opereerimiskuludest lähtuvalt edestavad torustiku lahendused puhasteid aga oluliselt.

30 aasta ehitus ja kasutuskulude NVP

	Invest. kulu	K&H kulu aastas	Inv. NV	K&H kulu NV	Kokku NV
Variant 1	1 414,255	8,812	1 457,912	114,432	1 572,344
Variant 2	1 420,625	8,841	1 463,922	121,696	1 585,618
Variant 3	1 101,885	90,642	1 330,721	1 247,678	2 578,400
Variant 4	1 459,515	42,391	1 563,979	607,962	2 171,940
Variant 5	1 141,885	102,695	1 404,057	1 403,329	2 807,386

Arvestatuna 30 aastasele perioodile diskontomääraga 6% on torustiku variandid soodsamad, seega on torustike rajamine Orul ja Jõhvi vahel ainuõige lahendus.¹¹

Oru linnaosa olemasolevad ühisveevarustuse torustikud on amortiseerunud ja tuleb rekonstrueerida, lahendusalternatiivid puuduvad.

Sompas on tagatud nõuetekohane reoveepuhastus, reovesi juhitakse Kohtla-Järve regionaalsele reoveepuhastile. Sompas on kaetud enamuses ühiskanalisatsiooni teenusega, reoveekogumisalal olevatel elanikel kellel teenus puudub tuleb see tagada. Ühiskanalisatsiooni torustikud mis on amortiseerunud tuleb rekonstrueerida, lahendusalternatiivid puuduvad.

Viivikonnas ja Sirgalas ei ole määratud reoveekogumisasid, linnaosad ei vasta ka reoveekogumisala määramise kriteeriumitele. Kõik olemasolevad ühiskanalisatsioonisüsteemid on tugevasti üledimensioneeritud ja amortiseerunud (süsteemid on rajatud arvestades 10 korda suurema elanikkonna ja reostusega). Mõlema linnaosa puhastid seisavad. Viivikonna reoveepumpla lülitatakse käsitsi tööle 3 korda kuus, reovesi pumbatakse otse reoveepuhasti suublasse. Uute süsteemide rajamiseks puudub õiguslik alus (reoveekogumisalad puuduvad). Olemasolevad süsteemid tuleb likvideerida ja olemasolevatele klientidele paigaldada kogumismahutid. Lahendusalternatiivid puuduvad.

¹¹ Väljavõte Kohtla-Järve linna Oru linnaosa veevarustuse ja reoveepuhastuse tehnoloogilisest projektist (OÜ Entec Eesti, 2014)

8.3 INVESTEERINGUPROJEKTIDE PRIORITISEERIMINE

Investeeringuprojektide prioritiseerimine teostati lähtuvalt projektide mõjust kohaliku keskkonnaseisundi parandamiseks ning mõjust elanike heaolule. Esmasjärgnevad 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.

8.4 INVESTEERINGUPROJEKTIDE JAOTUS

Vastavalt investeeringuprojektide eesmärkide määratlemisele jagab Konsultant investeeringud kahte ajajärku:

- lühiajaline investeeringuprogramm (2015-2018);
- pikaajaline programm (2019-2026).

Projektide jaotamine lühi- ja pikaajalisse programmi teostati vastavalt nende prioriteetsusele, lähtudes keskkonnariskist, võimalikest finantseerimisallikatest, hõlmataavate 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 väljatoodud eraldi. Kanalisatsioonitorustike hinnad on esitatud koos torude ja vaatluskaevudega.

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 tüüptide 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

Kohtla Järve linnas nähekase ette investeeringuprojektid linnaosade kaupa:

- Ahtme
- Järve
- Kukruse
- Oru
- Sompa
- Viivikonna ja Sirgala

Käesolevas arendamise kava investeeringuprojektide 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 investeeringuid, mis rahastatakse **kinnisvaraarendajate poolt või liitumistasudest, ei kajastata käesolevas kavas.**

8.5 INVESTEERINGUPROJEKTIDE KIRJELDUS

Käesolevalt antakse üldine ülevaade investeeringuprojektidest. Konkreetset tegevused, lühiajalise ja pikaajalise investeeringuprogrammi jaotus ja maksumused leiab arengukava Lisast 2 : Investeeringuprojektide tabelid.

8.5.1 Ahtme

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

Tabori piirkonnale nõuetekohase joogivee tagamiseks rajatakse veetöötlusjaam. Veetöötlusjaama rajamise korral tuleb ette näha töötlemata vee möödaviik filtrisüsteemist tulekahju olukorras. Möödaviik avatakse kui filtrisüsteemi maksimaalse projekteeritud tootlikkuse (ca 6-8 m³/h) juures pole võimalik tagada asumis vajalikku veesurvet. Veetöötlusjaama rajamine tootlikkusega 15 l/s (54 m³/h) pole põhjendatud.

Rekonstrueerida tuleb olemasolev suvilapiirkonda varustav De40 toitetoru, mis ei võimalda tagada asumile vajalikku veesurvet ega tulekustutusvee varustust.

	Vajalik investeering	Kogus	Ühik	Hind, euro	Kogu-maksumus, EUR
1	Elektriliitumine	32	A		4 000
2	De 40 torustiku rekonstrueerimine De 110 toruga	340	m	120	40 800
3	Raua ja mangaanieraldus, 8 m ³ /h	1	kmpl	12000	12 000
4	Desinfitseerimisseadmed	1	tk	3600	3 600
5	Veetöötlusjaama hoone (20 m ²)	20	m ²	1200	24 000

6	Torustikud armatuur	1	kmpl	14000	14 000
7	Küte, ventilatsioon	1	kmpl	1000	1 000
8	Elekter, automaatika (10 m ³ /h)	1	kmpl	12 800	12 800
9	Piirdeaed	200	m	70	14 000
10	Siirdekateendiga tee (3 m lai) ja pumplaesine plats	300	m ²	45	13 500
	Veevarustus kokku				139 700
	Lisa 15 % (projekteerimine, uuringud, hinnakõikumised, OJV)				20 955
	KOKKU				160 655

Projekteerimise käigus tuleb kontrollida, kas Kurtna-Vasavere toorveetoru veesurve on piisav kindlustamiseks vajaliku veerõhu (min 25 mVs) veetöötusjaama sisendil võttes arvesse ka survekadu filtrites ja tehnoloogilises torustikus.

Vana-Ahtme asumis tuleb ette näha olemasoleva puurkaevpumpla ja veetorni lammutus. Koos lammutustöödega tuleb kinnistu territoorium korrastada ja taastada haljastus.

8.5.3 Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Mahud on väljatoodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2
Uued liitujad (kinnistute kaupa):

- Lühiajaline programm - 0
- Pikaajaline programm - 89

8.5.4 Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Mahud on väljatoodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2
Uued liitujad (kinnistute kaupa):

- Lühiajaline programm - 0
- Pikaajaline programm - 100

8.5.5 Projekt E: Sademevee süsteemide rekonstrueerimine/rajamine

Lühiajalises investeeringuprogrammis tuleb läbi viia sademeveesüsteemide uuring, mille käigus:

- Inventeeritakse sademeveesüsteemid
- Teostatakse sademeveesüsteemide mõõdistus, sh minimaalselt käiakse läbi kõik lahkvooldes 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.

Investeeringute mahud on väljatoodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

8.5.6 Järve

8.5.7 Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Mahud on väljatoodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2
Uued liitujad (kinnistute kaupa):

- Lühiajaline programm - 11
- Pikaajaline programm - 251

8.5.8 Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Mahud on väljatoodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

Uued liitujad (kinnistute kaupa):

- Lühiajaline programm - 68
- Pikaajaline programm - 370

8.5.9 Projekt D: Reoveepuhastite rekonstrueerimine/rajamine

D-1 Reoveepuhasti rekonstrueerimine

D-1.1 Lühiajaline investeeringuprogramm

Kohtla-Järve regionaalsel reoveepuhastil teostatakse lühiajalise investeeringuprogrammi 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 automaatne proovivõtusõlm.
- Vähendatud üldfosfori lubatud piirnормi tagamiseks ja fosforiärastuse efektiivsuse ja stabiilsuse tõstmiseks teostatakse investeeringud fosforiärastuse kemikaali hoiustamise täiendavatesse mahutitesse ja fosfori ärastamise kemikaali doseerimise seadmete vahetusse.
- Üldfosfori piirsisalduse ja hüdraulilise koormuse muutuste tingimustes stabiilse heljumisisalduse tagamiseks teostatakse investeeringud bioloogilise puhastuse järgse kangasfilter tehnoloogia rajamisse.
- Olemreovee lämmastikukoormuse suurenemise trendist tulenevalt ja olemasoleva reoveepuhasti projektijärgsete lämmastikukoormuste ületamisest tulenevalt teostatakse heitvee väljavoolus nõuetele vastava üldlämmastiku sisalduse tagamiseks reoveepuhastil investeering bioloogilise puhastuse ruumala suurendamiseks ning täiendava süsinikuallikana metanooli hoiustamiseks ning doseerimiseks. Investeeringuprojekt seondub kavandatava Ühtekuuluvusfondi projektiga "Kohtla-Järve põlevkivitööstuse ohtlike jäätmete keskkonnanõuetele mittevastava prügila nõrgvee ja saastatud sademevee puhastussüsteemi parendamine", mille raame kavandatakse Kohtla-Järve reoveepuhastile suunata põlevkivitööstuse jäätmete prügila nõrgvesi ja saastunud sademevesi ning mille tõttu suureneb reoveepuhasti reostuskoormus.
- Reoveepuhasti tehnoloogiliste seadmete ja elektri- ning automaatikasüsteemide osas teostatakse rekonstrueerimistööd ning asendusinvesteeringud.

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 ning arendatakse välja sette kuivatamisel või põletamisel põhinev tehnoloogia. Kirjeldatud investeeringu teostamiseks vajalike projekteerimistöö on kavas teostada 2015. aastal.
- Heitvees sisalduvate ohtlike ainete – eelkõige kaadmium, plii, elavhõbe – ärastamise tehnoloogia arendamine ja rakendamine membraanfiltertehnoloogiana.

8.5.10 Projekt E: Sademevee süsteemide rekonstrueerimine/rajamine

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.

Investeeringute mahud on väljatoodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

8.5.11Kukruse

8.5.12Projekt A: Puurkaevpumplate ja II astme survetõstepumplate rajamine/ likvideerimine/ veetöötus

Tuleb ette näha Kukruse asumi vana puurkaevu (kat nr 2396) tamponeerimine, pumpla rajatis tuleb lammutada

Kukruse reservpuurkaev (kat nr 2156) ja survetõstepumpla jäävad ühisveevarustussüsteemis kasutusele. Kuna pumpla töötab ka püsiva ühisveevarustuse surve tagajana nähakse ette vajalikud investeeringud pumpla rekonstrueerimiseks. Pumpla rekonstrueeritakse vajalikus mahus, mis tagab pumplale võimalikult pika ekspluatatsiooniea ja välistab selle edasist lagunemist:

- Vahetatakse katusekate
- Soojustatakse fassaad, korrastatakse pandus, ukse ette rajatakse trepp
- Paigaldatakse soojustatud metalluks
- Renoveeritakse pumpla põranda ja seinad
- Rajatakse vundamendisokli väline hüdroisolatsioon
- Teostatakse puurkaevu päise rekonstrueerimistööd
- Paigaldatakse korrektsed torustiku toed
- Vahetatakse välja amortiseerunud toruarmatuur
- Survetõstepump tõstetakse alusvundamendile
- Korrastatakse elektrijuhtmestik

8.5.13Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Linnaosa veekadu moodustab 80% võrku juhitevast veest, mistõttu on vajalik kõikide ühisveevarustuse torustike rekonstrueerimine.

Mahud on väljatoodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

8.5.14Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Mahud on väljatoodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

Mahud on väljatoodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

Uued liitujad (kinnistute kaupa):

- Lühiajaline programm - 13
- Pikaajaline programm - 63

8.5.15Projekt E: Sademevee süsteemide rekonstrueerimine/rajamine

Lühiajalises investeeringuprogrammis tuleb läbi viia sademeveesüsteemide uuring, mille käigus:

- Inventeeritakse sademeveesüsteemid
- Teostatakse sademeveesüsteemide mõõdistus, sh minimaalselt käiakse läbi kõik lahkvooldes 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.

Investeeringute mahud on väljatoodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

8.5.16Oru

8.5.17Projekt A: Puurkaevpumplate ja II astme survetõstepumplate rajamine/ likvideerimine/ veetöötus

2013. aasta sügisel avastati Oru linnaosa joogivee süvaanalüüsis tervisele ohtlikku ainet benseeni, mille näitaja ületas lubatud kümneid kordi, täiendaval uurimisel selgus, et mõlemad kasutusel olnud kaevud (PK-4 ja PK-1) olid reostunud lisaks ka tolueeni, kaadmiumi ja fenoolidega.

Benseeni suurim sisaldused fikseeriti asula veevarustuses perspektiivseks loetud Männi tn PK4 (2485) veest, mis ületas piirnормi 300 korda. Probleemi uurimisel selgus, et reostunud on kogu Oru territooriumil laiuv Kambrium-Vendi Voronka veekiht, ning selle veekihi edaspidine kasutamine ühisveevarustuses veeallikana ei ole võimalik.

Ajutiselt võetakse Oru linnaosas kasutusele seni pikalt reservis seisnud ja amortiseerunud kaev nr 2484 (PK-3), vee-erikasutusluba väljastati 15.08.2014. Joogiveevarustus toimub käesoleval ajal paakautodega.

Oru varasematel aastatel kasutuses olnud puurkaevud (PK1 ja PK4) tuleb arvestades nende reostumist likvideerida ja hooned lammutada.

2014.a kevadel koostas OÜ Entec Eesti Kohtla-Järve Oru linnaosas veevarustuse ja reoveepuhastuse tehnoloogilise projekti, milles kaaluti erinevaid lahendusvariante linnaosa veega varustamiseks- võimalik on kaaluda kas uuel puurkaevul baseeruva veetöötusjaama rajamist või Oru linna osa ühendamist Jõhvi linna veevõrguga. Viimasel juhul on antud lahendust mõistlik kaaluda koos Oru linnaosa reovee ärajuhtimisega valdavalt samas kaevikus rajatava reovee survetorustiku abil.

Puurkaevude kasutamisel Oru veevarustuses on optimaalne Ordoviitsium-Kambriumi puurkaevude (2 kaevu) rajamine, kuna alternatiivse Kambrium-Vendi veehorisondi Gdovi veekihi vesi sisaldab ülemäärases kontsentratsioonis kloriide, mistõttu ei vasta see joogiveeallikate valiku nõuetele. Lisaks on Gdovi põhjaveekihi probleemiks üldjuhul kõrgendatud radionukleiidide sisaldus, mistõttu osutub selle kasutamisel vajalikuks keerukas veetöötusseadmetik, mis on aga kallis nii investeeringutelt kui ka kasutuskuludelt, paralleelselt on vajalik nii pöördosmoosi seadme kui ka radionukleiidide eralduse seadmete kasutamine. Samuti puudub põhjavee varude kinnitus Gdovi veekihile. Seega on Gdovi veekihi kasutamine joogiveeallikana seotud erinevate kitsaskohtadega.

Arvestades, et kaaluda tuleb ka Oru asumi reovee käitlemise variantlahendusi (kohapeal puhastamine või juhtimine Jõhvi kanalisatsioonivõrgu kaudu OÜ Järve Biopuhastus reoveepuhastile) on Entec Eesti poolt koostatud töös kaalutud lahendusvariante Oru veega varustamiseks Jõhvi veevõrgust. Erinevaid variantlahendusi hinnati nii tehnilisest kui ka ekspluatatsioonilisest vaatepunktist ning seejuures osutus kõige soodsamaks lahenduseks vee transiittorustiku rajamine Jõhvi veevõrgust kogupikkusega 7,63 km. Torustik paikneb 3,83 km ulatuses AS Eesti Raudtee kaitsetsoonis. Torustiku hoolduseks on vajalik hooldustee rajamine ning vajalik on lahendus kooskõlastada AS-ga Eesti Raudtee. Vesi juhitakse Oru PK-4 kohale rajatavasse survetõstepumplasse, mille juurde rajatakse ka veereservuaarid. Torustiku rajamisel tuleb arvestada alljärgnevate lisakuludega:

- Liitumissõlm Jõhvis, sh rõhu alandus ja veemõõdja;
- Gaaside väljutuskohad/seadmed trassi kõrgemates kohtades;
- Torustiku tühjenduskohad trassi madalamates kohtades;
- Jõgede ületused (jõealune sundpuurimine), 2 tk

Oru linnaosa joogivee varustuskindluse tagamiseks, vajaliku veesurve kindlustamiseks ja tulekustutusvee tagamiseks on vaja rajada III astme pumpla ja joogivee mahutid ($2 \times 100 \text{ m}^3$) rajamisel on arvestatud tulekustutuse vee vajaduseks 15 l/s ja arvestuslikuks tulekahju kestvuseks 3 h, seega on mahutites säilitatav tulekustutusvee puutumatu varu 162 m^3 .

Puurkaevud nr 2484 (PK-3) ja 2485 (PK-4) tuleb likvideerida ning pumpla rajatis lammutada. Kaevu ja pumpla kohale rajatakse planeeritav survetõstepumpla.

Puurkaev nr 2179 (PK-1) tuleb renoveerida seirepuurkaevuks ning pumpla rajatis tuleb lammutada. Koos lammutustöödega tuleb kinnistu territoorium korrastada ja taastada haljastus.

Oru asulas tuleb ette näha ka ühisveevarustuse võrgu läbipesu, kuna asula puurkaevud on töötanud ilma veetöötlusseadmeteta ning samuti on viimaste analüüside järgi vesi olnud reostunud benseeni jm kahjulike ühenditega.

8.5.18Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Mahud on väljatoodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

8.5.19Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Mahud on väljatoodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

8.5.20Sompa

8.5.21Projekt A: Puurkaevpumplate ja II astme survetõstepumplate rajamine/ likvideerimine/ veetöötlus

Veetöötlusjaama territooriumil asuv vana pumplahoone (PK-34) lammutatakse. Pumplas asunud puurkaev on juba eelnevalt tamponeeritud.

8.5.22Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Mahud on väljatoodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

8.5.23Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Mahud on väljatoodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2
Uued liitujad (kinnistute kaupa):

- Lühiajaline programm - 0
- Pikaajaline programm - 77

8.5.24Viivikonna ja Sirgala

Olemasolevad puurkaevpumplad tuleb rerekonstrueerida ja pumplatesse paigaldada veetöötlusseadmed raua ja mangaani eraldamiseks. Pumpla rekonstrueerimisel teostatakse järgnevad tööd:

- Vahetatakse katusekate
- Soojustatakse fassaad, ukse ette rajatakse r/b astmeplaat
- Paigaldatakse soojustatud metalluks
- Renoveeritakse (minimaalses mahus) pumpla põranda ja seinad
- Teostatakse puurkaevu päise rekonstrueerimistööd
- Vahetatakse välja torustik ja toruarmatuur (uus torustik PVC-U)
- Paigaldatakse korrektsed torustiku toed
- Paigaldatakse veetöötlusseadmed
- Rekonstrueeritakse pumpla elektri ja automaatikasüsteem
- Rekonstrueeritakse küte ja ventilatsioon

Eesmärk on pumpla rekonstrueerimine mahus mis välistab konstruktsioonide edasise lagunemise ja tagab võimalikult pika ekspluatatsiooniea. Pumpla jääb tööle

üheastmelisena. Rauda ja mangaani eralduseks nähakse ette aeratsioonil põhinev surveiline paarisfiltrisüsteem.

8.5.25Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Mahud on väljatoodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

8.5.26Projekt C: Kanalisatsioonisüsteemi likvideerimine ja kogumismahutite paigaldamine

Mahud on väljatoodud Joonistel – lisa 1 ja Investeeringuprojektide tabelites – lisa 2

8.6INVESTEERINGUPROJEKTIDE ORIENTEERUV MAKSUMUS

Maksumuste hindamise aluseks on võetud 2013-2014 a 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 tagasitõrjumine, 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 4. Maksumuste koond on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 8.1 Investeeringuprojektide maksumuste koondtabel

Jrk nr	Asula	Lühiajaline ja pikaajaline programm KOKKU	Lühiajaline investeeringuprogramm 2014 - 2019						Pikaajaline investeeringuprogramm 2019 -2026 kokku	sh sademevesi
			2015	2016	2017	2018	KOKKU	sh SADEMEVESI		
1	AHTME	14 772 210,00	1 053 170,00	1 053 170,00	1 053 170,00	1 053 170,00	4 212 680,00	40 250,00	10 559 530,00	4 270 467,50
2	JÄRVE	51 383 920,50	3 714 275,75	3 714 275,75	3 714 275,75	3 714 275,75	14 857 103,00	40 250,00	36 526 817,50	3 348 225,00
3	KUKRUSE	3 526 992,50	303 298,13	303 298,13	303 298,13	303 298,13	1 213 192,50	28 750,00	2 313 800,00	380 880,00
4	ORU	3 132 554,00	403 020,38	403 020,38	403 020,38	403 020,38	1 612 081,50	0,00	1 520 472,50	0,00
5	SOMPA	5 519 971,25	867 071,25	867 071,25	867 071,25	867 071,25	3 468 285,00	0,00	2 051 686,25	0,00
6	VIIVIKONNA JA SIRGALA	1 243 552,50	19 650,63	19 650,63	19 650,63	19 650,63	78 602,50	0,00	1 164 950,00	0,00
	KOKKU	79 579 200,75	6 360 486,13	6 360 486,13	6 360 486,13	6 360 486,13	25 441 944,50	109 250,00	54 137 256,25	7 999 572,50

9 FINANTSANALÜÜS

9.1 EESMÄRK

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

Finantsprognooside eesmärgid ja põhimõtted:

- Esitada Kohtla-Järve linna ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni tegevuspiirkonna vee-ettevõtja OÜ Järve Biopuhastus kohta kõigi veemajanduspiirkondade mõjusid hõlmav finantsprognoos, mis kajastaks samahästi nii olemasoleva infrastruktuuri ekspluatatsiooni, kui ka arengukava investeeringuprogrammi elluviimisest tulenevate infrastruktuuri investeeringute mõju.
- OÜ Järve Biopuhastus on Kohtla-Järve linna, Jõhvi valla, Kiviõli linna, Lüganuse valla, Kohtla-Nõmme valla, Kohtla valla ja Illuka valla asulate ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni operaator. Kohtla-Järve linnas on Järve Biopuhastus vee-ettevõtjaks Järve, Ahtme, Sompas, Kukruse ja Oru linnaosades.
- Arengukavas kajastatavate investeeringuprogrammide elluvijateks on OÜ Järve Biopuhastus ning Kohtla-Järve linn. Enamik Kohtla-Järve linna 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 elluvijaks, 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) tööstustele ja asutustele kohaldatavate tariifidega ei doteerita majapidamisi; (3) pikaajaliselt on saavutatud veemajanduskulude katmine; (4) juhul kui ettevõtte kasutab pangalaene, tagatakse adekvaatsed tingimused võlgade teenindamiseks (piisav võlateeninduse kattekordaja).

Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava hulka hõlmatud finantsanalüüs peegeldab arengukava lühiajalise programmi elluviimisest tulenevaid mõjusid. Finantsanalüüs on koostatud, hindamaks Kohtla-Järve linna ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimise finantsmajanduslikke 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

Keskkonnaministri määruse nr 34, 1. juuli 2009, "Meetme "Veemajanduse infrastruktuuri arendamine" tingimused" §12 lg. 6 punkt 2 (edaspidi *meetme määrus*) kohaselt tuleb EL Ühtekuuluvusfondist toetuse taotlemisel projekti majandus- ja finantsanalüüs läbi viia vastavalt määruse lisa 2 alajaotuses II esitatud juhendmaterjalidele. Juhendmaterjali sissejuhatavas osas on öeldud, et: "metoodiline juhend on koostatud Euroopa Komisjoni (edaspidi *EK juhendmaterjalid*) dokumentide *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*" põhjal.

Käesoleva finants-, sotsiaal-, ja majandusanalüüsi koostamisel on Konsultant lähtunud printsiibist, et arvutustes kasutatud põhieeldused oleksid seotud EK juhendmaterjalides esitatud nõuetega, st finantsanalüüsi põhitulemused sobituvad samade eelduste ja nõuetega, mille esitab meetme määrus ja selle lisa 2. Meetme määruse 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 arengukavaga 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 Kohtla-Järve linna 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;
- reaalspalga kasvumäär aastas.

Nimetatud andmed võetakse EL Struktuurifondide veebilehelt.

Käesolevas töös on 2012-2025 aasta makromajanduslikud eeldused võetud vastavalt Rahandusministeeriumi poolt 2012.a. sügisel väljastatud pikaajalistele prognoosidele. Nimetatud prognoosid sisaldavad endas SKP, tarbijahinna indeksi ja reaalspalga kasvumäära prognoose perioodile 2012-2060. Erinevate makromajanduslike indikaatorite eeldused aastatel 2013-2019 on ära näidatud allolevas

Tabel 9.1

Tabel 9.1 Makromajanduslike indikaatorite dünaamika

Indikaator	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tarbijahinnaindeksi muutus	3,50%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,70%	2,70%
Ehitushinnaindeksi muutus	0,00%	2,80%	2,80%	2,80%	2,80%	2,70%	2,70%
Palga reaalkasv	1,90%	2,90%	3,10%	3,10%	3,10%	3,10%	3,00%

Allikas: Rahandusministeerium, Järve Biopuhastus

Varade kasulik eluiga. Investeeringu jääkväärtuse leidmisel on aluseks võetud meetme-
määruse juhendis sätestatud varade kasulik eluiga alljärgnevalt:

- 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 (2014.a.) ja prognoosiperioodi (2015-2026). Finantsprognoosid on koostatud lähtuvalt 2014.a. hinnatasemetest. Viimaks finantsprojektsioone jooksvale hinnatasemele, on baashindu korrigeeritud hinnatõusu kasvu määraga. Arvutused on esitatud eurodes (€).

9.2.3 Investeeringuprogrammi põhikarakteristikud

Kohtla-Järve linna ÜVKA arendamise kava investeeringuprogrammi põhiindikaatorid on kirjeldatud peatükis 9.4.1. Finantsanalüüsi hõlmatakse investeeringuprogrammist tervik. Investeeringuprogrammi maksumuse indikaatorid tuuakse välja alljärgnevas tabelis.

Tabel 9.2 Investeeringuprogrammi maksumused püsihindades (tuh €)

piirkond	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	KOKKU
Ahtme veevarustus	20	91	337	337	443	114	114	114	114	114	114	114	2 023
Ahtme reovee-kanalisatsioon ja reoveepuhastus	115	115	826	826	1 063	785	785	785	785	785	785	785	8 439
Ahtme sademevee-kanalisatsioon	8	8	8	8	8	610	610	610	610	610	610	610	4 311
Järve veevarustus	1 179	29	29	29	29	340	340	340	340	340	340	340	3 670
Järve reovee-kanalisatsioon ja reoveepuhastus	2 116	2 090	4 778	4 778	7 873	8 718	8 718	1 051	1 051	1 051	1 051	1 051	44 325
Järve sademevee-kanalisatsioon	8	8	8	8	8	478	478	478	478	478	478	478	3 388
Kukruse veevarustus	110	148	110	110	110	105	105	105	105	105	105	105	1 323
Kukruse reovee-kanalisatsioon ja reoveepuhastus	120	120	120	120	120	171	171	171	171	171	171	171	1 794
Kukruse sademevee-kanalisatsioon	6	6	6	6	6	54	54	54	54	54	54	54	410
Oru veevarustus	916	-	-	-	-	59	59	59	59	59	59	59	1 327
Oru reovee-kanalisatsioon ja reoveepuhastus	786	106	106	106	106	84	84	84	84	84	84	84	1 795
Oru sademevee-kanalisatsioon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sompa veevarustus	33	33	364	364	474	128	128	128	128	128	128	128	2 165
Sompa reovee-kanalisatsioon ja reoveepuhastus	83	83	619	619	797	165	165	165	165	165	165	165	3 355
Sompa sademevee-kanalisatsioon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2026
Finantsanalüüs

piirkond	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	KOKKU
Viivikonna Ja Sirgala veevarustus	-	-	79	-	-	144	144	144	144	144	144	144	1 087
Viivikonna Ja Sirgala reovee-kanalisatsioon ja reoveepuhastus	-	-	-	-	-	22	22	22	22	22	22	22	156
Viivikonna Ja Sirgala sademevee-kanalisatsioon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KOKKU	5500	2835	7387	7308	11035	11977	11977	4310	4310	4310	4310	4310	79570

Allikas: Järve Biopuhastus

Tabel 9.3 Investeeringuprogrammi maksumused jooksevhindades (tuh €)

piirkond	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	KOKKU
Ahtme veevarustus	21	96	366	376	507	134	137	141	144	148	152	156	2 378
Ahtme reovee-kanalisatsioon ja reoveepuhastus	119	122	897	921	1217	923	947	972	997	1023	1049	1076	10 262
Ahtme sademevee-kanalisatsioon	8	9	9	9	9	717	736	755	775	795	815	836	5 475
Järve veevarustus	1212	30	31	32	33	399	410	420	431	442	454	465	4 360
Järve reovee-kanalisatsioon ja reoveepuhastus	2176	2208	5188	5329	9017	10250	10520	1302	1335	1370	1405	1441	51 541
Järve sademevee-kanalisatsioon	8	9	9	9	9	562	577	592	608	623	639	656	4 302
Kukuruse veevarustus	113	157	119	122	126	124	127	130	134	137	141	144	1 573
Kukuruse reovee-kanalisatsioon ja reoveepuhastus	123	126	130	133	137	201	206	212	217	223	228	234	2 171
Kukuruse sademevee-kanalisatsioon	6	6	6	6	7	64	66	67	69	71	73	75	516
Oru veevarustus	941	-	-	-	-	69	71	73	75	77	78	81	1 464
Oru reovee-kanalisatsioon ja reoveepuhastus	808	112	115	118	121	99	101	104	106	109	112	115	2 019
Oru sademevee-kanalisatsioon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sompa veevarustus	34	34	395	406	543	151	155	159	163	167	171	176	2 553
Sompa reovee-kanalisatsioon ja reoveepuhastus	86	88	672	690	913	194	199	204	209	215	220	226	3 917
Sompa sademevee-kanalisatsioon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2026
Finantsanalüüs

Viivikonna Ja Sirgala veevarustus	-	-	85	-	-	169	174	178	183	188	193	198	1 368
Viivikonna Ja Sirgala reovee-kanalisatsioon ja reoveepuhastus	-	-	-	-	-	26	27	28	28	29	30	31	199
Viivikonna Ja Sirgala sademevee-kanalisatsioon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KOKKU	5654	2996	8022	8152	12639	14082	14453	5337	5476	5617	5761	5909	94096

Allikas: Järve Biopuhastus

Investeeringuprogrammi maksumus on kohandatud jooksvatesse hindadesse, võttes arvesse ehitushinna oodatava tõusu tulevikus, kui 2014. aasta püsihindades iga-aastased investeeringumaksumused korrutatakse vaadeldava aasta ehitushinna keskmise tõusu indeksiga 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 vooluhulgad)

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.

Tabel 9.4 Majapidamiste veetarbe dünaamika (liitrit 1 elaniku kohta päevas)

Asula	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ahtme linnaosa	83	83	83	83	95	100	100	100	100
Järve linnaosa	78	78	78	78	95	100	100	100	100
Sompa linnaosa	93	93	93	93	95	100	100	100	100
Kukruse linnaosa	87	87	87	87	95	100	100	100	100
Oru linnaosa	60	54	54	55	45	50	55	60	65
Viivikonna ja sirgala linnaosad	60	54	54	55	45	50	55	60	65

Allikas: Järve Biopuhastus

Majapidamiste vee- ja kanalisatsioonitarbe prognoosimisel lähtutakse 2013.a. tegeliku tarbimise andmetest. Samuti võetakse tarbimismahude prognoosimisel arvesse, et elanike arv ja ÜVK-ga liitunud elanike arv langeb iga-aastaselt 1% võrreldes eelmise aastaga. Nimetatud eeldus on kooskõlas Statistikaameti poolt tellitud sellekohase üle-eestilise rahvastikuprognoosiga.

Tööstustarbivate, ettevõtete ja asutuste perspektiivse vee- ja kanalisatsioonitarbe prognoosimisel lähtutakse 2013-2014.a tegeliku tarbimise tasemest. Eeldatakse et tarbimismahud jäävad konstantseks. Pikemaajalised prognoosid on esitatud finantsanalüüsi lisas 1 „Eeldused“.

Tabel 9.5 Veeteenuste tarbijaskond Kohtla-Järve linnas

Indikaator	2013	2014	2015	2017	2020	2023	2026
Ühisveega ühendatud elanike arv	42 638	42 946	42 516	41 670	40 432	39 231	39 231
Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike arv	41 776	42 078	41 657	40 827	39 615	38 438	38 438
Aastased müüginahud, veevarustusteenus							
Aastased müüginahud,	1 425	1 430	1 416	1 588	1 625	1 591	1 591

Indikaator	2013	2014	2015	2017	2020	2023	2026
VESI KOKKU							
Veetöötlus-jaamas toodetud vesi	2 424	2 411	2 378	2 558	2 384	2 140	2 140
Aastased müüginahud, kanalisatsiooniteenus							
Aastased müüginahud, heitvesi	3 533	3 363	3 091	3 274	3 304	3 271	3 271
Puhastatud heitvesi	4 494	4 889	4 489	4 564	4 203	4 126	4 126

Allikas: Järve Biopuhastus

Märkus: tabel ei hõlma OÜ Järve Biopuhastus kõigi tegevuspiirkondade terviknäitajaid, vaid piirdub Kohtla-Järve linnaga

Eelnevas tabelis on kirjeldatud Kohtla-Järve linna vee- ja kanalisatsiooniga asulate elanike arvu, ühisveevärgiga ühendatud elanike arvu, kanalisatsiooniga ühendatud elanike arvu, samuti tarbimismahude prognoosid ning tootmismahude prognoosid, tulenevalt Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava investeeringuprogrammi elluviimisest.

Veetootmismahudele avaldab mõju veelekete oodatav alanemine torustike rekonstrueerimistööde 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 Kohtla-Järve linna 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 0,9% kuni 1,6% leibkonnaliikme keskmisest netosissetulekust (nn kulukuse määr) ning samal ajal on tagatud vee- ja kanalisatsiooniteenuste jätkusuutlik osutamine.

Muud tulud

Lisaks vee- ja kanalisatsiooniteenuste tulule, mida ettevõtte teenib ka ilma investeeringuprogrammi elluviimiseta, saab Järve Biopuhastus OÜ alates 2020. aastast eeldatavasti Kohtla-Järve kogu sademeveekanalisatsiooni omanikuks. ÜVK arendamise kava investeeringuprogramm sisaldab alates 2020. aastast nimelt olulises mahu investeeringuid sademeveekanalisatsiooni rekonstrueerimiseks Ahtme ja Järve linnaosades, vähesemal määral ka Kukruse linnaosas. Eeldatavalt hakkab vee-ettevõtte teenima sademevee teenuse osutamisest tulu vähemalt ulatuses mis katab varade põhivara kulumise ning peamised tegevuskulud. Sademeveetasu iga-aastane suurus on eeldatavalt 250 tuhat eurot (2014.a. püsihinnad, millele lisandub tarbijahinnaindeksi tõusu mõju).

9.4 OPEREERIMISKULUDE EELDUSED

9.4.1 Tootmismahudest sõltuvad opereerimiskulud (muutuvkulud)

Opereerimiskulud, mis varieeruvad sõltuvalt tootmismahudest (joogiveetootmine või reoveepuhastusmahud) on järgmised: elektrikulu veetootmisele, reoveepumpamisele, reovee puhastamisele, kemikaalikulud, keskkonnakulud: veeressursi maks 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 „Plaanimised omahinnad”.

9.4.3 Mõjud opereerimistegevusele ja –kuludele

Eespool viidatud 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 infiltratsioon

indikaator	2013	2014	2015	2017	2020	2023	2026
VESI MIS EI TOO TULU %							
Ahtme linnaosa	43%	43%	43%	41%	32%	26%	26%
Järve linnaosa	35%	35%	35%	34%	32%	26%	26%
Sompa linnaosa	72%	67%	62%	52%	37%	27%	27%
Kukruse linnaosa	77%	77%	77%	63%	42%	28%	28%
Oru linnaosa	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
INFILTRATSIOON %							
Ahtme linnaosa	33%	33%	33%	31%	25%	23%	23%
Järve linnaosa	17%	30%	30%	27%	20%	20%	20%
Sompa linnaosa	10%	20%	19%	17%	15%	15%	15%
Kukruse linnaosa	78%	78%	73%	63%	48%	33%	33%
Oru linnaosa	40%	40%	40%	34%	25%	22%	22%

Märkus: arveldamata vesi = arveldamata vee hulk (m^3)/ veetootmismahut (m^3), veelekke koos omatarbega
Allikas: Järve Biopuhastus

9.5 TULUBAASI ADEKVAATSUS JA TEENUSE TASKUKOHAUS

9.5.1 Tulude eeldused

Tulude prognoosimisel on baasiks täisstsenaariumile vastav vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid. Järgnevas tabelis esitatakse vastavad perspektiivsed tariifid. Need on majapidamiste ning ettevõtete-asutuste lõikes ühtsed. Tariifiprognosid kehtivad Järve Biopuhastus praeguse tegevuspiirkonna asulatele. 2014.aastal kehtivad tariifid on kohalike omavalitsusüksuste poolt.

Alates 2015.aastast kehtivad eeldatavalt tariifid, mis kooskõlastatakse Konkurentsiameti poolt. Samal ajal, pikaajalise tariifiprognosid kujundamisel ei ole rangelt järgitud hinnaregulaatori poolt järgitavat metoodilist nõuet, mille kohaselt tariifide kujundamisel arvestatava teenuste omahinda arvatav reguleeritav vara ja selle põhivara kulum ulatub maksimaalselt omaosaluse kulumi tasemele. Pikaajalises tariifiprognosid on eeldatud, et vee-ettevõtjate majandusliku ja finantsilise jätkusuutlikkuse hädavajalikus ulatuses parandamise nimel, nimetatud regulatsioon võib tulevikus muutuda, võtmaks arvesse põhivara kulumit ka (vähemalt osaliselt) sihtfinantseeringuga soetatud põhivara osalt, tagamaks vee-ettevõtja investeerimissuutlikkuse ka nende varade asendamiseks mis soetati ja/või soetatakse toetusrahade toel.

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

Tariifide tase	Ühik	2 013	2 014	2 015	2 018	2 021	2 024
Kohtla-Järve linn							

Tariifide tase	Ühik	2 013	2 014	2 015	2 018	2 021	2 024
Majapidamist veeteenus	€/m ³	0,77	0,63	1,53	1,53	1,69	1,88
Ettevõtete, asutuste veeteenus	€/m ³	0,77	0,63	1,53	1,53	1,69	1,88
Majapidamiste kanalisatsiooniteenus	€/m ³	0,8	0,83	0,75	0,88	1,29	1,45
Ettevõtete, asutuste kanalisatsiooniteenus ja reoveepuhastus-teenused	€/m ³	0,86	0,58	0,65	0,88	1,29	1,45
teenuste kulukuse tase	%	1,3%	1,2%	1,7%	1,7%	1,8%	1,8%

Allikas: Järve Biopuhastus

9.5.2 Finantsprognooside tulemused

Investeeringuprogrammi elluviimine eeldab finantseerimise jagunemist järgmiselt:

- Investeeringuprogrammi elluviimiseks eeldatakse, et Järve Biopuhastus taotleb lühiajalise investeeringuprogrammi perioodil 2015 – 2019 rahalist toetust siseriiklikust keskkonnaprogrammist või EL fondidest kokku ca 34,5 mln eurot. Muuhulgas plaanitakse nimetatud vahenditest katta oluline osa investeeringutest bioloogilise puhastusprotsessi laiendamises ja meetmetele heljumi ning fosfori piirsalduse tagamiseks Kohtla-Järve linna regionaalsetel puhastusseadmetel. Investeeringute kogumaht moodustab samal perioodil 39,7 mln eurot, millest Kohtla-Järve ÜVKA arendamise kava investeeringuprogrammi maht moodustab 37,5 mln eurot.
- Pikaajalises investeeringuprogrammis 2020 – 2026 taotletakse rahalist toetust eeldatavalt ca 58,9 mln eurot. Ettevõtte investeeringute kogumaht ulatub samal perioodil 75,7 mln euron, millest Kohtla-Järve ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammi maht moodustab ca 56,6 mln eurot.
- Finantsanalüüsis arvestatakse, et investeeringud ühisveevärki, reovee- ja sademeveekanalisatsiooni kaetakse osaliselt ka laenuvahenditest, plaanitud täiendav laenumaht moodustab ca 21,6 mln eurot.
- Käimasolevat ühte ÜF projekti (Kohtla-Järve piirkonna ühisveevarustuse renoveerimine) ja eesseisvat ÜF projekti (Kiviõli linna ühisveevarustus ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimise projekti II etapp) rahastatakse vastavalt viimaste rahastusplaanidele.
- 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 arengukava finantsanalüüsi lisa 4 "Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus". Järgnevalt on kirjeldatud Kohtla-Järve linna ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimiseks vajalike tulevaste laenude indikatiivseid põhitingimusi.

Tabel 9.8 Uute laenude eelduslikud tingimused

Laenu otstarve	Eeldatav väärtus	
2015.a. investeeringute oma-finantseeringu katmine	Maht:	Kokku 2 685 367 eurot Sh Kiviõli projekti omafin.kate: 485 tuh eurot Sh garaazhihoone rekonstrueerimine: 1,5 mln eurot Sh Oru linnaosa veemajandusprojekti investeeringute omafin. Kate: 0,7 mln eurot
	Intressimäär:	6 kuu euribor + 1,25%
	Laenu võtmine:	2015
	Laenu tagasimaksmine:	2017 – 2026
	Tagasimaksed:	Võrdsed põhiosa tagasimaksed 268 537 € / aastas

Laenu otstarve		Eeldatav väärtus
	Laenupuhkus:	Kuni 31.12.2016
	Tagatis:	Investeeringuprogrammi raames tehtavad investeeringud
Parameeter		Eeldatav väärtus
Kohtla-Järve regionaalsete puhastus-seadmete investeeringute oma-finantseeringu katmine	Maht:	Kokku 9 865 096 eurot
	Intressimäär:	6 kuu euribor + 1,25%
	Laenu võtmine:	2018 – 2021
	Laenu tagasimaksmine:	2022 – 2032
	Tagasimaksed:	Võrdsed põhiosa tagasimaksed 896 827 € / aastas
	Laenupuhkus:	Kuni 31.12.2021
	Tagatis:	Investeeringuprogrammi raames tehtavad investeeringud
Parameeter		Eeldatav väärtus
Kohtla-Järve linna ÜVK arendamise kava pikaajalise investeeringu-programmi oma-finantseeringu katmine	Maht:	Kokku 9 016 595 eurot
	Intressimäär:	6 kuu euribor + 1,25%
	Laenu võtmine:	2022 – 2026
	Laenu tagasimaksmine:	2024 – 2037
	Tagasimaksed:	Võrdsed põhiosa tagasimaksed 644 043 € / aastas
	Laenupuhkus:	Kuni 31.12.2023
	Tagatis:	Investeeringuprogrammi raames tehtavad investeeringud

Allikas: Järve Biopuhastus

Kavandades uute laenude võtmist eespool kirjeldatud mahus, kujuneb laenuteeninduskattekordaja suuruseks vee-ettevõttele 1,25 – 10. Kattekordaja minimaalne tase on sõltuvalt konkreetse laenuandja ootustest ca 1,2-1,25, seega on vee-ettevõtja laenuteenindusvõime piisav ÜVK arendamise kavas kirjeldatud investeeringute elluviimiseks.

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.

Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2026
Finantsanalüüs

Tabel 9.9 Finantseerimise allikad ja rahaline jätkusuutlikkus

Nimetus	Ühik	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Omafinantseering	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KIKI ja omafinantseeringuprojektide laenud	tuh EUR/aastas	0	2 685	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÜF II voor (betuse saaja laen)	tuh EUR/aastas	1 068	0	0	0	1 630	2 528	2 816	2 891	0	0	0	0	0
I voor kohalik sihtfinantseerimine (Kohtla-Järve linn)	tuh EUR/aastas	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jõhvi vald 2014+ laen pikaajalise inv. programmile	tuh EUR/aastas	405	0	0	0	0	0	0	0	1 067	1 095	2 227	2 284	2 343
II voor (Kiviõli Linnavolikogu)	tuh EUR/aastas	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EL rahaline abi, projekt 1 (I laotusvoor)	tuh EUR/aastas	2 838	0	0										
EL rahaline abi, projekt 2 (II laotusvoor)	tuh EUR/aastas	571	0	0	0									
muu sihtfinantseering (ÜF V voor Kiviõli+Aerotank+ KIKI Oru proj)	tuh EUR/aastas	0	6 272	2 397	6 417	6 521	10 111	11 265	11 562	4 270	4 380	8 908	9 137	9 371
Kokku finantseerimine	tuh EUR/aastas	5 284	8 958	2 397	6 417	8 152	12 639	14 082	14 453	5 337	5 476	11 135	11 421	11 714
RAHALINE JÄTKUSUUTLIKKUS														
Projekteeritud väärtused														
Nimetus	Ühik	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Kokku finantseerimine	tuh EUR/aastas	5 284	8 958	2 397	6 417	8 152	12 639	14 082	14 453	5 337	5 476	11 135	11 421	11 714
Müügitulud	tuh EUR/aastas	4 985	6 951	7 463	7 864	8 307	9 167	9 732	10 026	10 327	10 629	10 958	11 350	11 750
Kokku laekumised	tuh EUR/aastas	10 269	15 908	9 860	14 281	16 459	21 806	23 814	24 479	15 664	16 104	22 094	22 771	23 464
Kokku tegevuskulud	tuh EUR/aastas	4 624	5 456	5 140	5 388	5 608	5 788	5 987	6 200	6 425	6 659	6 903	7 167	7 442
Kokku investeeringud	tuh EUR/aastas	4 007	7 931	2 996	8 022	8 152	12 639	14 082	14 453	5 337	5 476	11 136	11 852	13 418
intressimaksed, I vooru omafinantseeringu laen (veeprojekt)	tuh EUR/aastas	83	118	181	181	167	152	137	123	108	93	79	64	49
põhiosamaksed, I vooru omafinantseeringu laen (veeprojekt)	tuh EUR/aastas	0	0	0	652	652	652	652	652	652	652	652	652	652
intressimaksed, RVP inv. omafin laen	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	18	65	125	189	222	202	182	161	141
põhiosamaksed, RVP inv. omafin laen	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	897	897	897	897	897
intressimaksed, II vooru omafinantseeringu laen (Kiviõli)	tuh EUR/aastas	8	19	24	22	19	17	14	12	10	7	5	2	0
põhiosamaksed, II vooru omafinantseeringu laen (Kiviõli)	tuh EUR/aastas	0	0	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	0
varasemate ja pikaj. Inv. laenu intressimaksed	tuh EUR/aastas	46	42	38	34	30	27	23	19	27	48	81	114	148
varasemate ja pikaj. Inv. laenu põhiosamaksed	tuh EUR/aastas	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	796	796	644
Kokku väljamaksed	tuh EUR/aastas	8 921	13 718	8 639	14 558	14 905	19 599	21 280	21 907	13 937	14 293	20 838	21 813	23 392
Kokku rahavoog	tuh EUR/aastas	1 348	2 191	1 221	-278	1 553	2 208	2 534	2 572	1 727	1 811	1 256	958	72
Kumulatiivne rahavoog	tuh EUR/aastas	3 111	5 301	6 523	6 245	7 798	10 006	12 540	15 112	16 839	18 651	19 907	20 865	20 937

Allikas: konsultandi arvutused

Eelnevast tabelist järeldub, et finantsanalüüsis kasutatud tulu-kulu eelduste põhjal kujuneb Järve Biopuhastus rahaliste tulude ja kulude baasil tuletatud kumulatiivse rahavoo suuruseks 2026. a lõpuks ca 20,9 mln eurot.

10 FINANTSPROJEKTSIOONIDE TABELID

- 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

Nimetus	Ühik	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
EELDUSED														
Tarbijahinnaindeksi muutus		2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,7%	2,7%	2,7%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%
Reaalpalga kasv		2,9%	3,1%	3,1%	3,1%	3,1%	3,0%	3,0%	3,0%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%	2,9%
Ühisveega ühendatud elanike arv		66236	65573	64918	64269	63624	62989	62359	61733	61118	60507	59901	59901	59901
Ühiskanaliseerimisega ühendatud elanike arv		64 266	63 889	63 510	63 101	62 471	61 846	61 226	60 614	60 008	59 409	58 814	58 814	58 814
elanike keskmine veetarve l/el/päev	l / el / päev	78	79	79	84	88	89	89	89	89	89	89	89	89
Aastased müüginahud, veevarustusteenus														
Majapidamised	m³/aastas	1 895 836	1 881 946	1 863 634	1 970 297	2 051 568	2 035 867	2 020 230	2 004 633	1 988 844	1 972 220	1 955 390	1 955 390	1 955 390
Asutused ja ettevõtted	m³/aastas	430 308	426 954	422 800	422 800	422 800	422 800	422 800	422 800	422 800	422 800	422 800	422 800	422 800
Aastased müüginahud, vesi	m³/aastas	2 326 144	2 308 900	2 286 434	2 393 096	2 474 368	2 458 666	2 443 030	2 427 433	2 411 644	2 395 020	2 378 190	2 378 190	2 378 190
Veetöötlusjaamas toodetud vesi	m³/aastas	3 922 123	3 842 485	3 733 273	3 817 464	3 872 662	3 742 167	3 641 405	3 547 353	3 458 973	3 378 488	3 301 115	3 301 115	3 301 115
Aastased müüginahud, kanalisatsiooniteenus														
Majapidamised	m³/aastas	1 771 091	1 757 328	1 740 229	1 937 922	2 014 599	1 995 840	1 980 459	1 965 239	1 949 710	1 933 428	1 916 931	1 916 931	1 916 931
Asutused ja ettevõtted	m³/aastas	3 036 013	2 775 088	2 772 372	2 772 372	2 772 372	2 772 372	2 772 372	2 772 372	2 772 372	2 772 372	2 772 372	2 772 372	2 772 372
Aastased müüginahud, heitvesi	m³/aastas	4 807 103	4 532 416	4 512 601	4 710 293	4 786 971	4 768 212	4 752 831	4 737 611	4 722 082	4 705 800	4 689 303	4 689 303	4 689 303
puhastatud heitvesi	m³/aastas	7 026 192	6 623 083	6 583 452	6 723 335	6 658 188	6 474 067	6 384 228	6 336 755	6 315 512	6 292 019	6 267 621	6 267 621	6 267 621
Veevarustusteenuse tariifid ilma käibemaksuta														
Majapidamised	EUR/m³	0,63	1,53	1,43	1,48	1,53	1,58	1,63	1,69	1,75	1,81	1,88	1,95	2,02
Ettevõtted ja asutused	EUR/m³	0,63	1,53	1,43	1,48	1,53	1,58	1,63	1,69	1,75	1,81	1,88	1,95	2,02
Kanaliseerimisiteenusu tariifid ilma käibemaksuta														
Majapidamised	EUR/m³	0,83	0,75	0,86	0,86	0,88	1,05	1,08	1,12	1,16	1,20	1,24	1,28	1,33
Ettevõtted ja asutused	EUR/m³	0,58	0,65	0,86	0,86	0,88	1,05	1,08	1,12	1,16	1,20	1,24	1,28	1,33
Elanike kulutused veeteenustele keskmisest netosissetulekust		1,2%	1,7%	1,6%	1,7%	1,7%	1,8%	1,8%	1,7%	1,7%	1,7%	1,6%	1,6%	1,6%

Tabel 10.2 Tegevusmahud vee-ettevõtluses

veetarve elaniku kohta (liitrit / päevas)	80	80	80	93	98	98	98	99	99	99
kanalisatsiooni tarve elaniku kohta (liitrit / päevas)	79	79	79	93	98	98	98	99	99	99
lekete %, veetootmises	41%	40%	39%	38%	37%	34%	32%	30%	28%	26%
lekete %, kanalisatsioonis	31%	31%	31%	28%	25%	23%	21%	21%	21%	21%
ühendatuse määr %, VESI	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%
ühendatuse määr %, KANAL	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%

aasta	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ühendatud elanike arv, VESI	42 946	42 516	42 090	41 670	41 252	40 841	40 432	40 027	39 627	39 231
Ahtme linnaosa	19 317	19 123	18 932	18 743	18 555	18 370	18 186	18 004	17 824	17 646
Järve linnaosa	20 669	20 462	20 257	20 055	19 854	19 656	19 459	19 265	19 072	18 881
Sompa linnaosa	700	693	686	679	672	666	659	652	646	639
Kukruse linnaosa	496	491	486	481	476	471	467	462	457	453
Oru linnaosa	1 764	1 747	1 729	1 712	1 695	1 678	1 661	1 644	1 628	1 612
ühendatud elanike arv, KANAL	42 078	41 657	41 240	40 827	40 420	40 016	39 615	39 219	38 827	38 438
Ahtme linnaosa	18 926	18 737	18 550	18 364	18 181	17 999	17 819	17 641	17 464	17 289
Järve linnaosa	20 251	20 049	19 848	19 650	19 453	19 259	19 066	18 875	18 687	18 500
Sompa linnaosa	686	679	672	665	659	652	646	639	633	626
Kukruse linnaosa	486	481	476	471	467	462	457	453	448	444
Oru linnaosa	1 729	1 711	1 694	1 677	1 660	1 644	1 627	1 611	1 595	1 579
VESI, eratarbimine	1 252 301	1 240 397	1 228 328	1 413 663	1 474 764	1 463 135	1 451 517	1 439 983	1 428 559	1 417 222
Ahtme linnaosa	586 662	581 086	575 431	649 914	677 258	670 505	663 789	657 146	650 576	644 079
Järve linnaosa	590 920	585 303	579 608	695 407	724 671	717 444	710 254	703 173	696 128	689 157
Sompa linnaosa	23 835	23 609	23 379	23 544	24 528	24 309	24 054	23 798	23 579	23 324
Kukruse linnaosa	15 815	15 665	15 512	16 679	17 374	17 192	17 046	16 863	16 681	16 535
Oru linnaosa	35 068	34 734	34 396	28 120	30 934	33 686	36 376	39 004	41 595	44 129
VESI, tööstustarbimine	177 364	175 678	173 968	173 968	173 968	173 968	173 968	173 968	173 968	173 968
Ahtme linnaosa	69 145	68 487	67 821	67 821	67 821	67 821	67 821	67 821	67 821	67 821
Järve linnaosa	102 968	101 989	100 997	100 997	100 997	100 997	100 997	100 997	100 997	100 997
Sompa linnaosa	2 301	2 279	2 257	2 257	2 257	2 257	2 257	2 257	2 257	2 257
Kukruse linnaosa	873	864	856	856	856	856	856	856	856	856
Oru linnaosa	2 077	2 058	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038	2 038
KANAL, eratarbimine	1 218 579	1 206 996	1 195 251	1 391 474	1 448 343	1 433 581	1 422 193	1 410 913	1 399 720	1 388 579

Kohtla-Järve linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2026
Finantsprojektsioonide tabelid

aasta	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ahtme linnaosa-	577 923	572 429	566 859	636 772	663 607	656 964	650 394	643 897	637 436	631 049
Järve linnaosa-	574 870	569 406	563 865	681 364	710 035	702 954	695 909	688 938	682 076	675 250
Sompa linnaosa-	19 124	18 942	18 758	23 059	24 054	23 798	23 579	23 324	23 105	22 849
Kukruse linnaosa-	11 526	11 417	11 305	16 332	17 046	16 863	16 681	16 535	16 352	16 206
Oru linnaosa-	35 135	34 801	34 463	33 947	33 603	33 003	35 631	38 221	40 752	43 225
KANAL, tööstustarbimine	2 143 987	1 883 890	1 882 300	1 882 300	1 882 300	1 882 300	1 882 300	1 882 300	1 882 300	1 882 300
Ahtme linnaosa	67 493	66 852	66 201	66 201	66 201	66 201	66 201	66 201	66 201	66 201
Järve linnaosa	2 071 118	1 811 714	1 810 826	1 810 826	1 810 826	1 810 826	1 810 826	1 810 826	1 810 826	1 810 826
Sompa linnaosa	2 338	2 316	2 293	2 293	2 293	2 293	2 293	2 293	2 293	2 293
Kukruse linnaosa	828	820	812	812	812	812	812	812	812	812
Oru linnaosa	2 210	2 189	2 167	2 167	2 167	2 167	2 167	2 167	2 167	2 167
VESI, tootmismah	2 411 087	2 377 847	2 314 395	2 557 823	2 601 056	2 479 621	2 384 221	2 295 658	2 213 120	2 140 293
Ahtme linnaosa	1 150 538	1 139 602	1 128 513	1 216 499	1 221 440	1 118 676	1 075 897	1 035 667	997 774	962 027
Järve linnaosa	1 067 520	1 057 373	1 031 220	1 206 672	1 251 012	1 240 062	1 193 015	1 148 813	1 107 118	1 067 775
Sompa linnaosa	79 201	68 126	59 619	53 753	50 538	45 804	41 763	38 316	35 392	35 042
Kukruse linnaosa	72 555	71 866	54 561	47 391	41 431	35 387	30 864	27 260	24 356	24 153
Oru linnaosa	41 272	40 880	40 482	33 508	36 635	39 693	42 682	45 602	48 481	51 296
KANAL, kogu puhastatav mah	4 888 514	4 488 966	4 458 965	4 564 358	4 470 544	4 289 786	4 203 354	4 159 259	4 142 530	4 126 288
Ahtme linnaosa	963 307	954 151	944 866	1 018 801	1 027 898	990 636	955 459	922 205	913 814	905 519
Järve linnaosa	3 779 983	3 401 600	3 392 416	3 413 959	3 316 922	3 181 999	3 133 419	3 124 704	3 116 127	3 107 595
Sompa linnaosa	26 828	26 245	25 673	30 545	31 365	30 696	30 438	30 137	29 880	29 579
Kukruse linnaosa	56 154	45 320	37 867	46 335	42 518	37 606	33 639	30 432	27 684	25 400
Oru linnaosa	62 242	61 650	58 143	54 719	51 842	48 848	50 398	51 780	55 025	58 196
VESI MIS EI TOO TULU %										
Ahtme linnaosa	43%	43%	43%	41%	39%	34%	32%	30%	28%	26%
Järve linnaosa	35%	35%	34%	34%	34%	34%	32%	30%	28%	26%
Sompa linnaosa	67%	62%	57%	52%	47%	42%	37%	32%	27%	27%
Kukruse linnaosa	77%	77%	70%	63%	56%	49%	42%	35%	28%	28%
Oru linnaosa	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
INFILTRATSIOON %										
Ahtme linnaosa	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Ahtme linnaosa	33%	33%	33%	31%	29%	27%	25%	23%	23%	23%
Järve linnaosa	30%	30%	30%	27%	24%	21%	20%	20%	20%	20%
Sompa linnaosa	20%	19%	18%	17%	16%	15%	15%	15%	15%	15%
Kukruse linnaosa	78%	73%	68%	63%	58%	53%	48%	43%	38%	33%
Oru linnaosa	40%	40%	37%	34%	31%	28%	25%	22%	22%	22%

Tabel 10.3 Tulude ja kulude analüüs

Nimetus	Ühik	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Tulud veevarustusteenustest		1 465	3 533	3 263	3 535	3 778	3 877	3 975	4 095	4 213	4 328	4 464	4 630	4 797
Majapidamised	tuh EUR/aastas	1 194	2 879	2 659	2 910	3 133	3 211	3 287	3 382	3 475	3 564	3 670	3 807	3 944
Ettevõtted ja asutused	tuh EUR/aastas	271	653	603	624	646	667	688	713	739	764	794	823	853
Tulud kanalisatsiooniteenustest	tuh EUR/aastas	3 227	3 122	3 903	4 031	4 229	4 989	5 136	5 293	5 459	5 629	5 806	6 013	6 229
Majapidamised	tuh EUR/aastas	1 466	1 318	1 505	1 658	1 780	2 088	2 140	2 196	2 254	2 313	2 373	2 458	2 546
Tööstusettevõtted	tuh EUR/aastas	1 761	1 804	2 398	2 372	2 449	2 901	2 996	3 097	3 205	3 316	3 432	3 555	3 682
Muud tulud	tuh EUR/aastas	292	296	297	298	300	301	621	638	655	672	689	707	725
Infrastruktuuri jääkväärtus	tuh EUR/aastas													
Kokku tulud	tuh EUR/aastas	4 985	6 951	7 463	7 864	8 307	9 167	9 732	10 026	10 327	10 629	10 958	11 350	11 750
Tegevuskulud														
Tööjõukulud	tuh EUR/aastas	1 695	2 325	1 919	2 033	2 152	2 277	2 408	2 545	2 688	2 838	2 996	3 162	3 336
Tehn+admin personal, vesi	tuh EUR/aastas	593	814	125	132	140	148	157	166	175	185	195	206	217
Tehn+admin personal, kanal	tuh EUR/aastas	1 102	1 512	1 794	1 901	2 012	2 129	2 251	2 379	2 513	2 653	2 801	2 956	3 119
Kemikaalikulud RVP-jaamas	tuh EUR/aastas	196	190	194	204	207	207	209	213	218	223	228	234	240
Kemikaalikulud veetootmisest	tuh EUR/aastas	4	4	4	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5
Energiakulud	tuh EUR/aastas	823	817	829	877	904	910	919	932	947	963	978	1 004	1 029
Energiakulu RVP-jaamas	tuh EUR/aastas	513	507	518	543	556	560	569	581	595	608	621	637	653
Energiakulu reoveepumplates	tuh EUR/aastas	95	94	96	101	103	104	106	108	111	113	116	119	122
Energiakulu veetootmises	tuh EUR/aastas	215	217	215	234	245	245	244	243	242	242	242	248	254
Heitvee saastetasu	tuh EUR/aastas	164	176	184	197	205	210	217	226	237	248	259	272	286
Vee erikasutuse tasu	tuh EUR/aastas	271	273	293	308	321	318	318	318	318	319	319	319	319
Hoolduskulud	tuh EUR/aastas	463	472	486	499	512	526	540	554	569	584	599	614	630
Hoolduskulud, vesi	tuh EUR/aastas	162	165	170	175	179	184	189	194	199	204	210	215	220
Hoolduskulud, kanal	tuh EUR/aastas	301	307	316	324	333	342	351	360	370	379	389	399	409
Administratiivkulud, finants- jm. teenused	tuh EUR/aastas	538	553	568	584	600	616	632	649	666	683	701	719	737
Administratiivkulud jm teenused, vesi	tuh EUR/aastas	188	193	199	204	210	216	221	227	233	239	245	252	258
Administratiivkulud jm teenused, kanal	tuh EUR/aastas	350	359	369	380	390	400	411	422	433	444	456	467	479
Masinate kulud	tuh EUR/aastas	469	645	663	681	700	718	737	757	777	797	817	838	860
Masinate kulud, vesi	tuh EUR/aastas	94	129	133	136	140	144	147	151	155	159	163	168	172
Masinate kulud, kanal	tuh EUR/aastas	375	516	530	545	560	575	590	605	621	637	654	671	688
Halbade debitorsete võlgade provisjon	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otsekulud settekäitlusteenuse osutamisest	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku tegevuskulud	tuh EUR/aastas	4 624	5 456	5 140	5 388	5 608	5 788	5 987	6 200	6 425	6 659	6 903	7 167	7 442
tegevuskulud veemajandusest	tuh EUR/aastas	4 624	5 456	5 140	5 388	5 608	5 788	5 987	6 200	6 425	6 659	6 903	7 167	7 442
Opereerimise puhastulu	tuh EUR/aastas	361	1 495	2 323	2 475	2 699	3 380	3 745	3 826	3 902	3 969	4 055	4 182	4 308

Tabel 10.4 Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus

TÄISSTSENAARIUMI finantstulemus		Projekteeritud väärtused													
Nimetus	Ühik	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
Omafinantseering	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
KIKi ja omafinantseeringuprojektide laenud	tuh EUR/aastas	0	2 685	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ÜF II voor (toetuse saaja laen)	tuh EUR/aastas	1 068	0	0	0	1 630	2 528	2 816	2 891	0	0	0	0	0	
I voor kohalik sihtfinantseerimine (Kohtla-Järve linn)	tuh EUR/aastas	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Jõhvi vald 2014+ laen pikaajalisele inv.programmile	tuh EUR/aastas	405	0	0	0	0	0	0	0	1 067	1 095	2 227	2 284	2 343	
II voor (Kiviõli Linnavolikogu)	tuh EUR/aastas	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EL rahaline abi, projekt 1 (I taotlusvoor)	tuh EUR/aastas	2 838	0	0											
EL rahaline abi, projekt 2 (II taotlusvoor)	tuh EUR/aastas	571	0	0	0										
muu sihtfinantseering (ÜF V voor Kiviõli+Aerotank+ KIKi Oru proj)	tuh EUR/aastas	0	6 272	2 397	6 417	6 521	10 111	11 265	11 562	4 270	4 380	8 908	9 137	9 371	
Kokku finantseerimine	tuh EUR/aastas	5 284	8 958	2 397	6 417	8 152	12 639	14 082	14 453	5 337	5 476	11 135	11 421	11 714	
RAHALINE JÄTKUSUUTLIKKUS															
						</									

Tabel 10.5 Plaanilised omahinnad

Nimetus	Ühik	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Veeteenuse ühikukulud (€/m³) tarbimismahtude järgi														
Elektrikulud	euro/m³	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Kemikaalid	euro/m³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Veeressursi maks	euro/m³	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Hoolduskulud	euro/m³	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09
Põhivara kulum bruto	euro/m³	0,72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,81
veevarustusteenuse OTSESED kulud	euro/m³	0,98	1,07	1,08	1,09	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,12	1,12	1,13
Administratiivkulud	euro/m³	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10
Tööjõukulud	euro/m³	0,24	0,33	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09
Masinad	euro/m³	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07
Lootusetud võlgnevused	euro/m³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
veevarustusteenuse KAUDSED kulud	euro/m³	0,35	0,46	0,18	0,19	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,24	0,24	0,25	0,26
VEEVARUSTUSTEENUSE OMAHIND (€/m³)	euro/m³	1,34	1,53	1,26	1,29	1,30	1,31	1,32	1,33	1,34	1,35	1,36	1,37	1,39
Kanalisatsiooniteenuse ühikukulud (€/m³) tarbimismahtude järgi														
Elektrikulud	euro/m³	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
Kemikaalid	euro/m³	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Heitvee saastetasu	euro/m³	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
Hoolduskulud	euro/m³	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09
Põhivara kulum bruto	euro/m³	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
kanalisatsiooniteenuse OTSESED kulud	euro/m³	0,41	0,41	0,42	0,43	0,43	0,44	0,44	0,45	0,46	0,47	0,47	0,48	0,49
Administratiivkulud	euro/m³	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09
Tööjõukulud	euro/m³	0,20	0,27	0,32	0,34	0,36	0,38	0,41	0,43	0,45	0,48	0,51	0,53	0,56
Masinad	euro/m³	0,07	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12
Lootusetud võlgnevused	euro/m³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kanalisatsiooniteenuse KAUDSED kulud	euro/m³	0,33	0,43	0,49	0,51	0,53	0,56	0,59	0,61	0,64	0,67	0,71	0,74	0,77
KANALISATSIOONITEENUSE OMAHIND (€/m³)	euro/m³	0,74	0,84	0,90	0,94	0,97	1,00	1,03	1,06	1,10	1,14	1,18	1,22	1,27

11 LISAD

11.1 LISA 1 – KAARDID

1. JB19_VK-01-Üld
2. JB19_VK-02-Järve
3. JB19_VK-03-Järve
4. JB19_VK-04-Ahtme
5. JB19_VK-05-Ahtme
6. JB19_VK-06-Sompa
7. JB19_VK-07-Kukruse
8. JB19_VK-08-Oru
9. JB19_VK-09-Viivikonna
10. JB19_VK-10-Sirgala

11.2 LISA 2 – INVESTEERINUPROJEKTIDE TABELID

1. Ahtme
2. Järve
3. Kukruse
4. Oru
5. Sompa
6. Viivikonna ja Sirgala

11.3 LISA 3 – VÄLJAVÕTE VEEMAJANDUSKAVAST

Kokkuvõtte koormuse kontrolli meetmetest

Reoveesüsteemide korrastamine:

- Põhimeetmed katavad Eesti õigusaktide nõuete täitmise. KOV-id peavad oma reoveekäitluse vastavusse viimise õigusaktide nõuetega kajastama ÜVK arengukavades. EL Ühtekuuluvusfondi ja omaosaluse toel viiakse ellu ligikaudu pool põhimeetmetest. Investeeringute järjestamise hõlbustamiseks on määratud reoveekogumisalad.
- Lisameetmed. Lisameetmeteks on hajaasustuse kanalisatsioonilahenduste toetamine, sademeveesüsteemi rajamine, täiendav fosfori- ja lämmastikuärastus, mis tuleneb Läänemere tegevuskavast, kogumiskaevude vee kogumise ja puhastamise tagamine.

Kokkuvõtte pinna- põhjaveekogumite seisundi hoiu ja parandamise meetmetest

Põhjaveekogumid:

Veekogumite seisundit mõjutavate objektide korrastamise meetmed on samad nii põhjaveele kui pinnaveele. Põhjaveehoiu seisukohalt on olulisemad meetmed reostunud alade korrastamine, põllumajandusliku hajukoormuse piiramine ning maavarade põhjavett säästev kaevandamine. Neile meetmetele lisanduvad põhimeetmetena:

- ühisveevärgi veehaarete kaitse tagamine;
- põhjaveekogumite järelevalve ja kaitsemeetmed;
- kasutuseta seisvate suurkaevude inventariseerimine, likvideerimine või konserveerimine.

Kinnitatud põhjavee varuga põhjavee leiukohtade kaitse tagamiseks tuleb keskkonnaregistrisse kanda põhjavee leiukohtade (maardlate) piirid ja kehtestada neis piires vajalikud maakasutuse kitsendused põhjavee reostumise ja liigvähendamise eest. Maapinnalähedase veekihi kaitse on vajalik ka eelkõige aladel, kus maapinnalähedane põhjavesi on üksiktarbijate veevarustuse allikaks.

Eelnimetatud aladel tuleb veehaarde reostumise ohu või saasteaine kontsentratsiooni püsival kasvamisel 75%-le põhjavee kvaliteedinormidest rakendada täiendavad keskkonnakaitsenõuded reostusohutlikele objektidele ja maakasutusele kasvutendentsi langusele pööramiseks.

Tuleb tagada põhjavee kaitse ohtlike ainetega reostumise eest, potentsiaalselt keskkonnohtlikud objektid tuleb viia vastavusse keskkonnanõuetega või likvideerida. Reostunud alad tuleb kaardistada ja esmalt likvideerida aladelt kasutusest keskkonnohtlikud ehitised, mis võivad põhjustada täiendava pinnase, pinnaveekogu või põhjavee reostumise. Teise etapina tuleb reostunud aladel hinnata reostunud pinnase ja põhjavee mahud ja keskkonnoahu korral viia läbi pinnase puhastustööd. Oluline on tagada kõikidel reostunud aladel ja potentsiaalselt reostunud aladel (alad, kus minevikus on toimunud majandustegevus, mis võis põhjustada pinnasereostust) regulaarne seire ja järelvalve.

Tiheasustusalal on oluline välja ehitatud vettpidava olmereovee ja tööstusalade sademevee kanalisatsiooni olemasolu. Heitvee juhtimisel pinnasesse ei tohi kahjustada põhjavee kvaliteeti

Lisameetmeteks on:

- ohustatud põhjavee uuringud ja veekaitsemeetmete väljatöötamine (põlevkivienergeetika, põllumajandus, Vasavere põhjaveevaru, põhjavee kaitstuse kaardid);
- maapinnalähedase veekihi kasutamise toetamine, sealhulgas tehniliseks otstarbeks;
- allikate ja karstialade registri täiendamine ja kaitse korraldamine;
- koolitus- ja infoseminaride korraldamine.

Maavarade kaevandamisel tuleb jälgida põhjavett võimalikult säästvat tehnoloogiat kaevandamisel ja karjäärade kuivendamisel.

Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi seisundi edasise halvenemise piiramiseks tuleb koostada eraldi tegevuskava põlevkivi kasutajate ja teiste veekasutajate koostöös. Seejuures tuleb kavandatud meetmetega välistada põhjavee edasine reostamine ohtlike ainetega põlevkivi kaevandamise ja kasutamise käigus.

Allikad ja karstialad tuleb säilitada võimalikult looduslikena. Neile tuleb tagada juurdepääs. Tuleb täiendada olemasolevat andmestikku allikate ja karstialade kohta. Erilist tähelepanu tuleb pöörata seni peaaegu inimtegevusest mõjutamata allikate säilitamisele looduslikuna.

Meetmed on detailsemalt käsitletud Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas. Käesoleval hetkel käib uute veemajanduskavade koostamine perioodiks 2015-2021.

11.4 LISA 4 – VÄLJAVÕTE KOHTLA-JÄRVE LINNA ARENGUKAVAST AASTATEKS 2007-2018

Kohtla-Järve linna arengukava aastateks 2007-2018¹² sätestab järgnevad üldised eesmärgid ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni arendamiseks, mis on osalislt täidetud ja osaliselt juba aegunud.

- linna tehniliste infrastruktuuride järjepidev arendamine ja moderniseerimine;
- kvaliteetse ja linnaelanikele hästi kättesaadava vee- ja kanalisatsiooniteenuse osutamine selleks määratud vee-ettevõtjate ja teiste vee- ja kanalisatsiooni-teenust osutavate ettevõtete poolt, s.h. linna veevarustussüsteemi, linna kanalisatsioonivõrgu ja puhastusseadmete rekonstrueerimine, ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniga katmata aladele vee- ja kanalisatsioonitorustike rajamine;
- pinnase, sademe-, drenaaživee ärajuhtimise süsteemide väljaehitamine ning **hiljemalt aastaks 2019 kõigile Kohtla-Järve elanikele võimaluse loomine liituda ühiskanalisatsiooniga reoveekogumisalal.**

Konkreetsed eesmärgid:

- Aastatel 1996-2000 väljatöötatud piirkonna veevarustuse prioriteetsete arengusuundade plaanipärase edasiarendamise jätkamine linna veevarustuse korrastamiseks.
- Sademeveesüsteemi väljaarendamine ja koostöös vee-ettevõtjaga sademeveesüsteemide, sh kraavide ja ojade, hooldamise põhimõttelise kontseptsiooni välja-töötamine.

¹² <http://www.kohtla-jarve.ee/uploads/documents/keskkonnakaitse/arengukava.pdf>

- Avalike ürituste toimumispaikade varustamine rahvatervise seadusest tulenevatele nõuetele vastavate kommunikatsioonidega.
- Veepuhastusjaamade rajamine Ahtmesse ja Järve linnaossa, tagamaks raua ja teiste lisandite eemaldamise joogiveest ning joogivee euronõuetega vastavusse viimise.
- Veevarustuse jaotusvõrkude renoveerimine veelekete vähendamiseks.
- Tegutsevate suurkaevude renoveerimine ja mittevajalike tampoonimine.
- Linna osaluse tagamine regionaalsete puhastusseadmete renoveerimise ISPA projektis, et kindlustada Ahtme ja Järve linnaosa ühiskanalisatsiooni, puhastusseadmete ja vihmaveesüsteemide ajakohastamine ning kanalisatsioonisüsteemide ja puhastusseadmete euronõuetega vastavusse viimine.
- Vähese energiatarbega puhastusseadmete rajamine väheasustatud linnaosades (Oru, Sompä, Viivikonna) reovete puhastamiseks (olmeveed koos sademevetega), et vähendada elanikkonna soojuskulu ning tagada keskkonnanõuete täitmine.

Suures osas arengukavas seatud eesmärgid ühisveevarustusele ja –kanalisatsioonile on täidetud. 2014 aastal on koostamisel Kohtla-Järve linna arengukava aastateks 2016-2034, kus paralleelselt käesoleva arengukavaga seatakse uued eesmärgid ühisveevarustuse, -kanalisatsiooni ja sademeveesüsteemide arendamiseks.