

REDAKTSIOON

Rapla Vallavolikogu 30. aprill 2015 määrus nr 8, jõustunud 11.05.2015

[RT IV, 08.05.2015, 8 - jõust 11.05.2015]

KINNITATUD
Rapla Vallavolikogu
30. oktoobri 2014. a
määrusega nr 24

**RAPLA VALLA
ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENDAMISE
KAVA AASTATEKS 2015-2026**

Tellija: AS Rapla Vesi

Töö nr. RA19-211-14

Projektijuht: K. Kasemägi

Tallinn, 2014

1	SISSEJUHATUS	5
2	ARENGUKAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED	6
2.1	Õiguslik baas	6
2.2	Matsalu alamvesikonna veemajanduskava	6
2.3	Rapla valla üldplaneering	7
2.1	Rapla valla arengukava aastateks 2013-2025	8
2.2	Rapla valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava aastateks 2009-2020	8
2.3	Rail baltic	9
2.4	Vee erikasutusluba	9
2.4.1	Rapla linn ja Valtu küla	9
2.4.2	Rapla vald	10
3	SOTSIAALMAJANDUSLIK ÜLDISELOOMUSTUS	12
3.1	Üldülevaade	12
3.2	Elanikkond	12
3.3	Vee- ja kanalisatsiooniteenuste tarbimine	13
3.4	Tööhõive	14
3.5	Ettevõtlus Rapla Vallas	14
3.6	Pered ja sissetulek	15
3.6.1	Leibkonnaliikme sissetulek	15
3.6.2	Tariifide jõukohasus ja taluvusanalüüs	15
3.7	Omavalitsuse finantsmajanduslik ülevaade	15
3.7.1	Omavalitsuse eelarve ja finantskohustused	15
3.7.2	Rapla valla finantsvõimekuse analüüs	16
3.8	Vee-ettevõtlus	17
3.8.1	Ülevaade	17
3.8.2	Veeteenuse osutamise õiguslikud alused	18
3.8.3	AS Rapla Vesi struktuur	18
3.8.4	Vee-ettevõtte majandustulemused vee- ja kanalisatsiooniteenuste osutamisel	19
3.8.5	Teenuste tariifid	20
3.9	Rapla linn	21
3.9.1	Üldist	21
3.9.2	Ehitusgeoloogia	21
3.9.3	Geoloogiline ehitus	21
3.9.4	Hüdrogeoloogilised tingimused	21
3.9.5	Kaitstavad loodusobjektid	23
3.9.6	Kinnitatud põhjaveevaru	23
3.10	Rapla vald	24
3.10.1	Üldist	24
3.10.2	Geoloogia	24
3.10.3	Kaitstavad loodusobjektid	25
3.11	Pinnavesi	25
4	VEEVARUSTUS	26
4.1	Üldist	26
4.2	Puurkaevpumpjad	26
4.2.1	Rapla linn, Uusküla veehaare	26
4.2.2	Alu alevik	32
4.2.3	Hagudi alevik	34
4.2.4	Kodila küla	35
4.2.5	Iira küla	37
4.2.6	Kuusiku alevik	38
4.3	II astme pumpja ja veetöötusjaam	40
4.3.1	Rapla linn	40
4.3.2	Kodila küla	42
4.3.3	Kuusiku alevik	43
4.4	Veekvaliteet	44
4.4.1	Üldist	44
4.4.2	Puurkaevuvee kvaliteet	44
4.4.3	Rapla linn	46
4.4.4	Alu alevik	50
4.4.5	Hagudi alevik	51
4.4.6	Kodila küla	52
4.4.7	Kuusiku alevik	54
4.4.8	Joogivee kvaliteet	56
4.4.9	Rapla linn	58
4.4.10	Alu alevik	60
4.4.11	Hagudi alevik	62
4.4.12	Kodila küla	62

4.4.13	Kuusiku alevik	63
4.4.14	Iira küla.....	64
4.5	Veevõrk	65
4.5.1	Rapla linn (koos Uusküla külaga)	65
4.5.2	Alu alevik.....	66
4.5.3	Hagudi alevik	66
4.5.4	Kodila küla.....	66
4.5.5	Kuusiku alevik	66
4.5.6	Iira küla.....	66
4.5.7	Valtu küla	66
4.6	Tuletõrje veevarustus	66
4.6.1	Rapla linn	66
4.6.2	Rapla valla asulad ja külad.....	68
4.7	Veebilanss.....	68
4.7.1	Rapla linn (koos Uusküla külaga)	68
4.7.2	Alu alevik.....	69
4.7.3	Hagudi alevik	70
4.7.4	Iira küla.....	70
4.7.5	Kodila küla.....	71
4.7.6	Kuusiku küla	71
4.7.7	Valtu küla	72
4.8	Veevarustuse põhiprobleemid	72
5	KANALISATSIOON	74
5.1	Kanaliseerimisvõrk.....	74
5.1.1	Rapla linn (koos Uusküla külaga)	74
5.1.2	Alu alevik.....	74
5.1.3	Hagudi alevik	75
5.1.4	Iira küla.....	75
5.1.5	Kodila küla.....	75
5.1.6	Kuusiku alevik	75
5.1.7	Valtu küla	75
5.2	Reoveepumplad	75
5.2.1	Rapla linn	75
5.2.2	Alu alevik.....	77
5.2.3	Hagudi alevik	78
5.2.4	Kodila küla.....	78
5.2.5	Kuusiku alevik	78
5.2.6	Iira küla.....	79
5.2.7	Valtu küla	80
5.3	Reoveepuhastid	80
5.3.1	Rapla linn	80
5.3.2	Alu alevik.....	87
5.3.3	Hagudi alevik	87
5.3.4	Kodila küla.....	91
5.3.5	Kuusiku alevik	92
5.3.6	Iira küla.....	94
5.3.7	Valtu küla	96
5.4	Reovee vooluhulgad	97
5.4.1	Rapla linn (koos Uusküla külaga)	97
5.4.2	Alu alevik.....	98
5.4.3	Hagudi alevik	99
5.4.4	Iira küla.....	99
5.4.5	Kodila küla.....	99
5.4.6	Kuusiku alevik	100
5.4.7	Valtu küla	100
5.5	Sademeveekanaliseerimine ja pinnasevee ärajuhtimine	100
5.6	Kanaliseerimise põhiprobleemid	102
6	ARENDAUSPIIRKONDADE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON	103
7	INVESTEERINGUPROJEKTIDE EESMÄRGID JA LAHENDUSALTERNATIIVID	
105		
7.1	Eesmärgid	105
7.2	Investeeringuprojektide lahendusalternatiivid	106
7.2.1	Ühisveevareustus	106
7.2.2	Ühiskanaliseerimine	106
7.3	Investeeringuprojektide kirjeldus	107
7.3.1	Rapla linn	107
7.3.2	Alu alevik.....	109
7.3.3	Valtu küla	110

7.3.4	Kodila küla	110
7.4	Investeeringuprojektide prioritseerimine	110
7.4.1	Lühiajaline programm aastatel 2015-2018	110
7.4.2	Pikaajaline programm aastatel 2019-2026	111
7.5	Investeeringuprojektide orienteeruv maksumus	111
8	FINANTSANALÜÜS	113
8.1	Eesmärk	113
8.2	Finantsprognoosi koostamise põhieeldused	113
	<i>Finantsanalüüsi metoodika</i>	<i>113</i>
	<i>Finantsanalüüsi põhieeldused</i>	<i>114</i>
	<i>Investeeringuprogrammi põhikarakteristikud</i>	<i>115</i>
8.3	Nõudlusanalüüs	116
	<i>Muutused vee- ja kanalisatsiooniteenuste realiseerimisel (vee ja kanalisatsiooni vooluhulgad)</i>	<i>116</i>
	<i>Mõjud tuludele</i>	<i>117</i>
8.4	Opereerimiskulude eeldused	117
	<i>Tootmismahjust sõltuvad opereerimiskulud (muutuvkulud)</i>	<i>117</i>
	<i>Opereerimiskulud, mis ei muutu koos tootmismahjustega (fikseeritud kulud)</i>	<i>117</i>
	<i>Mõjud opereerimistegevusele ja -kuludele</i>	<i>117</i>
8.5	Tulubaasi adekvaatsus ja teenuse taskukohasus	118
	<i>Tulude eeldused</i>	<i>118</i>
	<i>Finantsprognooside tulemused</i>	<i>118</i>
9	FINANTSPROJEKTSIOONID	120

1 SISSEJUHATUS

Käesolev arengukava on koostatud AS Infragate Eesti töögrupi poolt, kellele viidatakse töös kui "Konsultandile".

Töögrupi liikmed ja nende osalus töös oli alljärgnev:

Katre Kasemägi – projektijuht
Nevel Jõgi – finantsanalüüs

Töö teostamise aluseks oli AS Rapla Vesi ja AS Infragate Eesti vaheline leping nr 221-14, 16.05.2014 a - Rapla valla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kava koostamine.

Arengukava koostamisel on lähtutud AS-lt Rapla Vesi ja Rapla Vallavalitsuselt saadud informatsioonist, varem koostatud uuringutest, projektidest ja planeeringutest ning Konsultandi isiklikest tähelepanekutest.

2 ARENGUKAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED

2.1 ÕIGUSLIK BAAS

02.06.2003. aastal vastu võetud **Kohaliku omavalitsuse korraldamise seaduse § 6 (1)** järgi on kohaliku omavalitsusüksuse ülesandeks korraldada antud vallas või linnas sotsiaalse ja –teenuseid, vanurite hoolekannet, noorsootööd, elamu- ja kommunaalmajandust, veevarustust ja kanalisatsiooni, heakorda, jäätmehooldust, territoriaalplaneerimist, valla- või linnasisest ühistransporti ning valla teede ja linnatänavate korrashoidu, juhul kui need ülesanded ei ole seadusega antud kellegi teise täita.

Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava koostamist reguleerib Eestis 10.02.1999. a vastu võetud ning 19.06.2013 viimati muudetud **Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seadus**.

Rapla linnas ja vallas on ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga seonduv lisaks ülevabariigilistele õigusaktidele reguleeritud järgmiste õigusaktidega:

- Rapla Vallavolikogu 26.06.2003. a määrus nr 32: Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumise ja nende kasutamise eeskiri Rapla vallas;
- Rapla Vallavolikogu 24.04.2003. a määrus nr 22: Veevarustuse ja heitvee ärajuhtimise teenuse hinna reguleerimise korra kehtestamine Rapla vallas;
- Rapla Vallavolikogu 27.11.2003. a määrus nr 42: Reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskirja kinnitamine;
- Rapla Vallavalitsuse 10.08.2009. a määrus nr 10: Veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuse hinna kehtestamine; (Rapla, Valtu, Uusküla)
- Rapla Vallavalitsuse 17.08.2009. a määrus nr 11: Veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuse hinna kehtestamine; (Alu, Hagudi, Kuusiku, Iira, Kodila)
- Rapla Vallavalitsuse 04.09.2006. a määrus nr 21: Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni liitumise liitumistasu määrade kehtestamine;
- Rapla Vallavolikogu 26.06.2003. a määrusega nr 32 kinnitatud "Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumise ja nende kasutamise eeskiri Rapla vallas" muutmise;
- Rapla Vallavolikogu 31.08.2006. a määrusega nr 23: Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumistasu hüvitamise tingimused.
- Rapla Vallavolikogu 30.10.2003. a määrusega nr 38 : Ülenormatiivse reostusastmega heitvee tasustamise kord Rapla vallas.

2.2 MATSALU ALAMVESIKONNA VEEMAJANDUSKAVA

Matsalu alamvesikonna veemajanduskava on koostatud 2007. aastal.

Rapla maakonnast jääb Matsalu alamvesikonda 1902 km², mis moodustab 42% alamvesikonna pindalast. Maakonna keskus on Rapla linn.

Järgnevalt on toodud väljavõtted Matsalu alamvesikonna veemajanduskava meetmekava punktidest, mis puudutavad ka ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava:

JOOGIVEE KAVA

Põhimeetmed. Joogiveevarustuse korraldamise aluseks on ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukavad. Joogivee vastavusse viimine direktiiviga 80/778/EMÜ (parandatud 98/83/EÜ) ja Eesti õigusaktidega (üle 50 ühisveevärgi kasutajaga asulates) maksab praeguse hinnangu järgi 35,15 miljonit eurot. See toimub suures osas kavandatava Ühtekuuluvusfondi projekti raames kahe alamprojektina (AS Matsalu Veevärk ja AS Haapsalu Veevärk projekt). Kui projektid õnnestub kallinemisest hoolimata

täies mahus ellu viia, katavad need 70-80% alamvesikonna joogiveevarustuse korrastamise vajadusest. Väljaspool järjekorda tuleb lahendada ülemäärase fluori sisaldusega ühisveevarustuse kaevude asendamine või vee puhastamine nõuetekohaseks. Informatsiooni selliste mittevastavate kaevude osas ning taotlused kaevude asendamiseks esitavad vee-ettevõtted ja kohalikud omavalitsused.

Lisameetmed, hajaasustuse veevarustus. Vajalik on andmete kogumine hajaasustuse veevarustuse olukorra kohta ning abi rahastamisvõimaluste kasutamisel. Meetmekavasse lülitatakse kulutused ka alla 50 inimesega ühisveevärgiga külade veevarustuse tagamiseks ja toetus haja-asustuse kuivade ning reostunud või keemilistele näitajatele mittevastava veega kaevude asendamiseks. Investeeringute planeerimisel tuleb arvestada ka "päris maaelanikku" – hajali ja pisikülades elavaid inimesi, kes jäävad alla joogivee direktiivi 50 inimese künnist, kuid kannatavad veepuuduse all või peavad kasutama reostunud vett. Hinnanguliselt tuleks selleks kulutada vähemalt 3,19 miljonit eurot. Meetmeid rakendatakse projektipõhiselt kodanike, külade ja kohalike omavalitsuste taotluste alusel. Joogiveevarustuse korrastamise kogumaksumus on ligikaudu 38 miljonit eurot.

KANALISATSIOON JA REOVEE PUHASTAMINE

Põhimeetmed katavad asulareoveedirektiivi (91/271/EMÜ) ja reoveesette direktiivi (86/278/EMÜ) ning vastavate Eesti õigusaktide täitmiseks vajalikud meetmed. KOV peavad oma reoveekäitluse vastavusse viimise õigusaktide nõuetega kajastama KOV ÜVK arendamise kavades. Lähema perioodi töödest suurem osa tehakse EL Ühtekuuluvusfondi abiprojektiga, millega on ühinenud suur osa omavalitsustest. Kui projektid õnnestub kallinemisest hoolimata täies mahus ellu viia, katavad need 75-80% alamvesikonna kanalisatsiooni korrastamise vajadusest. Põhimeetmete maksumuseks on hinnatud alamvesikonnas ettevalmistatavate ÜF projektide maksumuse hinnangule tuginedes 54,32 miljonit eurot.

Torustike rekonstrueerimine on aeganõudev ja pidev protsess, mida saab lugeda kaugemas perspektiivis pigem torustiku hooldamiseks kui investeeringuks. Ehitatavate uuselamupiirkondade kommunikatsioonid ja tehnovõrgud rajatakse liitumistasude arvel. Torustike ja teiste süsteemide hooldust, jooksvat remonti ja taassoetust rahastatakse veetariifist laekuvast tulust, kuhu peab olema arvestatud ka seadmete ja süsteemide kulum. Need põhimõtted kehtivad ka joogiveevarustuse osas.

Arvestades põhimeetmete suurt maksumust lisameetmeid praegu täpsemalt ei planeerita. Pole välistatud, et osadel reoveepuhastitel on vajalik seniste nõuetega võrreldes täiendav heitvee puhastamine, eelkõige fosforiärastus. See võib osutuda vajalikuks kesises seisundis veekogudesse suunatava heitvee puhul (merelähed, jõgede ülemjooksud). Lisameetmed täpsustatakse seejärel, kui põhimeetmed on rakendatud või on saabunud selgus ÜF abil korrastatavate tööde tulemuslikkuse osas. Arvestades teiste alamvesikondade kogemusi võib lisameetmete maksumuse suurusjärguks hinnata 3,19 miljonit eurot.

2.3 RAPLA VALLA ÜLDPLANEERING

Rapla Vallavolikogu 28. juuni 2007 otsusega nr 52 algatati Rapla valla üldplaneeringu koostamine ning Rapla valla üldplaneeringule keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH). Alates aastast 2011 kehtib Rapla vallas üldplaneering „Rapla valla üldplaneering aastani 2015“.

Üldplaneeringu eesmärgiks on Rapla valla territooriumi arengu põhisuundade ja tingimuste määramine, aluste ettevalmistamine detailplaneerimise kohustusega aladel ja juhtudel detailplaneeringute koostamiseks ning detailplaneeringu kohustuseta aladel

maakasutus- ja ehitustingimuste seadmiseks. Üldplaneering koostatakse kogu Rapla valla haldusterritooriumi kohta.

2.1 RAPLA VALLA ARENGUKAVA AASTATEKS 2013-2025

27. september 2012. a kinnitati Rapla Vallvolikogu määrusega nr 15 „Rapla valla arengukava 2013 – 2025“, mida viimati muudeti 27. september 2013. a Rapla Vallavolikogu määrusega nr 10 „Rapla valla arengukava 2013 -2025“ muutmine”.

Arengukavas on välja toodud järgmised eesmärgid tehniliste infrastruktuuride arendamiseks:

1. Vee- ja kanalisatsioonitorustike ning sademevete torustike renoveerimise jätkamine vallas vastavalt ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukavale.
2. Teede ja tänavate korrastamine, sh teede tolmuwabaks ehitamine vastavalt valla teehoiukavale.
3. Teede ehituseks erakapitali kaasamine.
4. Läbirääkimised Maanteeametiga riigiteede korrastamise ja kergliiklusteede väljaehitamise osas.
5. Vallale kuuluvate kergliiklus- ja kõnniteede planeerimine ning väljaehitamine.
6. Sildade remont ja ehitus.
7. Tänavavalgustuse uuendamine ja täiendav rajamine.
8. Kaugküttepiirkondade säilimisele ja parendamisele kaasaaitamine.
9. Munitsipaalhoonete välisilme korrastamine ja soojustamine energiasäästu parandamiseks, eravaldues olevate hoonete välisilme korrastamise soodustamine.
10. Lagunenud ja kasutusperspektiivita hoonete ja rajatiste („koleehitiste“) ning hooldamata kruntide omanike teavitamine, vajadusel sanktsioonide rakendamine ja hoonete likvideerimine.
11. Andmesideühenduste parandamisele kaasaaitamine vallas.
12. Läbirääkimised Rail Balticu kiirraudteetrassi planeerimise, projekteerimise ja väljaehitamisega seotud osapooltega kohalikule elukeskkonnale võimalikult mõistlike lahenduste saavutamiseks (sh majapidamised, ettevõtlus, teed, kohalik ühistransport, müratõkked).

2.2 RAPLA VALLA ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI ARENGUKAVA AASTATEKS 2009-2020

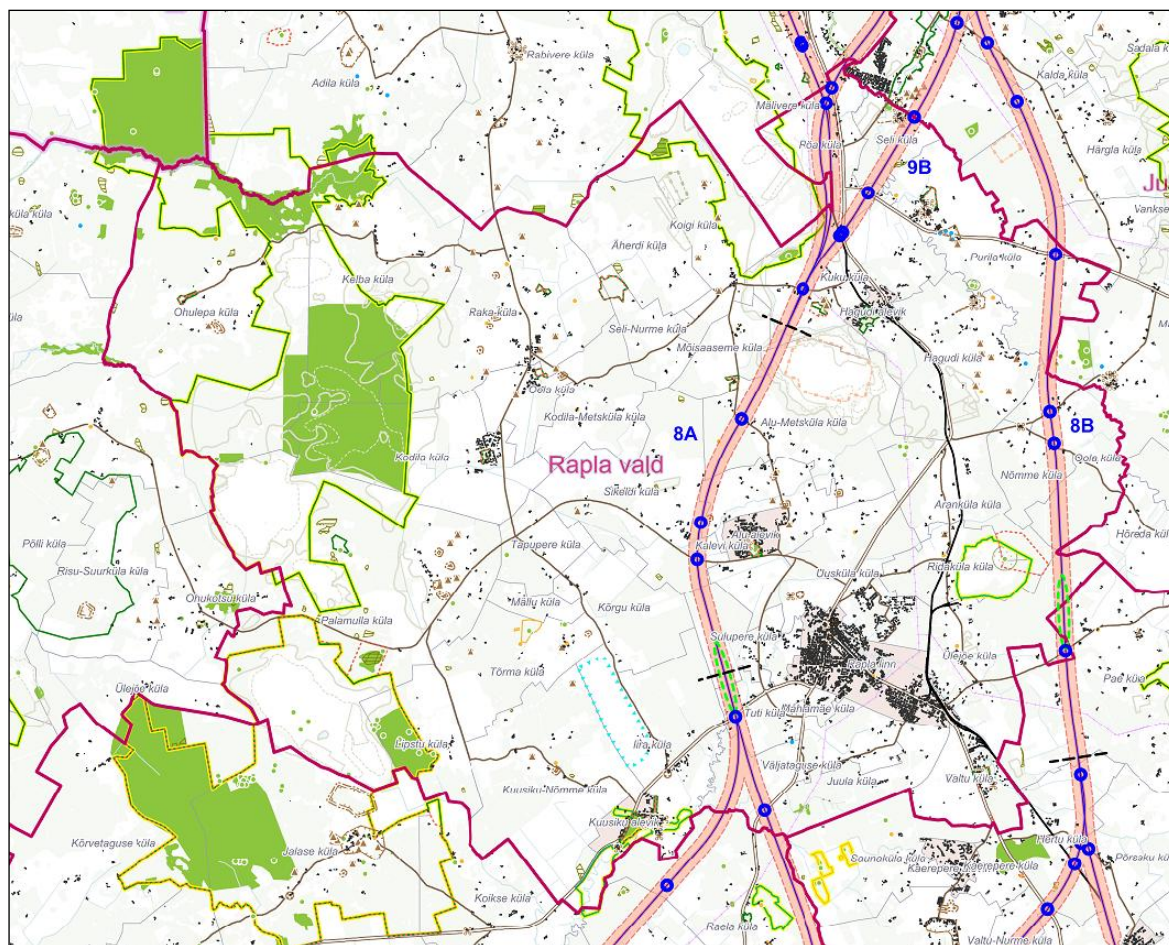
Seni kehtinud Rapla valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava perioodiks 2009-2020 a on koostatud 2009. aastal AS-i Infragate Eesti poolt. Kokkuvõtte seni kehtinud arengukava investeeringumahutudest on toodud alljärgnevas tabelis.

Tabel 2.1 Rapla valla ÜVKA aastateks 2009 - 2020 investeeringumahud

Nr	Nimetus	Lühiajaline 2009-2012	Pikaajaline 2013-2020	Maksumus kokku
		[EUR] ¹	[EUR] ¹	[EUR] ¹
1	Rapla linn	2 650 000	6 065 000	8 715 000
2	Alu alevik	0	51 000	51 000
3	Hagudi alevik	0	56 000	56 000
5	Valtu küla	0	117 000	117 000
6	Kodila küla	0	88 000	88 000
KOKKU		2 650 000	6 377 000	9 027 000

Märkus 1: Maksumused on ümber arvutatud eurodesse järgmise kursiga 1 EUR = 15,6466 EEK ja saadud summad on ümardatud tuhandeni

2.3 RAIL BALTIC



Joonis 2.1 Rail Baltic trassivariandid Rapla vallas (seisuga 12.02.2014) Allikas: www.railbaltic.info

Eestit ja samuti Rapla valda läbiva Rail Baltic viimased trassivariandid on toodud välja joonisel 2.1. Rapla valda läbivad trassivariandid 8A ja 8B. Lisaks on neile märgitud võimalikud eritasandilised ristumised kavandatava raudteega ja samuti Rapla reisisaama alternatiivid. Planeeringu jõustumisel ja ühe või teise trassivariandipuhul võib see piirata mõningal määral erinevate piirkondade arendamist ja liitumist ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga.

2.4 VEE ERIKASUTUSLUBA

2.4.1 Rapla linn ja Valtu küla

Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regiooni Raplamaa osakond on AS-le Rapla Vesi 01.01.2014 väljastanud vee erikasutusloa nr L.VV/323827, kehtivusega 01.01.2014 kuni 31.12.2018. Loas toodud nõuded on esitatud alljärgnevatel tabelitel:

Tabel 2.2 Lubatud veevõtt

Veehaarde nimetus/ puurkaevu katastri nr	Põhjaveekiht	Lubatud veevõtt, m ³ /a	Lubatud veevõtt, m ³ /d
Uusküla puurkaev nr II/8428	Ordoviitsium	360 000	963,3
Uusküla puurkaev I/14729	Ordoviitsium	324 000	887,7

Veehaarde nimetus/ puurkaevu katastri nr	Põhjaveekiht	Lubatud veevõtt, m ³ /a	Lubatud veevõtt, m ³ /d
Uusküla puurkaev/8549	Ordoviitsium	216 00	591,8
Kokku		900 000	2442,8

Allikas: Vee erikasutusluba nr L.VV/323827

Loa kehtivuse ajal võtta vastavalt kehtivale proovivõtu metoodikale puurkaevu proovivõtukraanist veeproovid üldkeemilise koostise, üld- ja kahevalentse raua ning mangaanisalduse määramiseks ja muud näitajad, mis on kehtestatud vee erikasutusloaga.

Mõõta staatilist põhjaveetaset puurkaevudes sagedusega vähemalt üks kord aastas. Tulemuste esitamisel ära näidata veetaseme mõõtepunkti absoluutkõrgus. Veetaset mõõta alati pumba vahetamisel.

Tabel 2.3 Heitvee ärajuhtimine

Reovee- puhasti nimetus, kood	Suubla nimetus, kood	Lubatud voolu- hulk, m ³ /a	Reostus- näitajad	Suurim lubatud sisaldus, mg/l	Lubatud kogus, t/a	Puhas- tusaste, %
Rapla linna puhasti (väljalaskme kood RA001)	Vigala jõgi/VEE111 0400	803 000	BHT ₇ Heljum KHT P _{ÜLD} N _{ÜLD}	15,0 15,0 125,0 0,5 15,0	12,05. 12,05 100,37 0,4 12,05	- ¹
Valtu asula puhasti (väljalaskme kood RA043)	Vigala jõgi/ VEE1110400	17 000	BHT ₇ Heljum KHT P _{ÜLD} N _{ÜLD}	40,0 35,0 150,0 - ¹ - ¹	0,68 0,59 2,55 - ¹ - ¹	- ¹

Allikas: Vee erikasutusluba nr L.VV/323827

Märkused: 1- määramata

Vastavalt Vabariigi Valitsuse 29.11.2012 määrusele nr 99 „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed” immutamiseks kasutatav süsteem peab võimaldama võtta vee erikasutusloas kehtestatud nõuete kontrolliks heitvee kontrollproovi. Esinduslikke proove peab olema võimalik võtta reoveepuhastisse sisenevast reoveest ja suublasse juhitevast heitveest. Rapla linna reoveepuhastilt tuleb võtta BHT₇, HA, P_{ÜLD}, N_{ÜLD}, pH ja KHT näitajaid kord kuus. Vabariigi Valitsuse 29.11.2012 määruse nr 99 lisa 1 näitajad tuleb kontrollida üks kord loa kehtivusaja esimesel aastal.

2.4.2 Rapla vald

Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regiooni Raplamaa osakond on AS-le Rapla Vesi väljastanud vee erikasutusloa nr-ga L.VV/325026, kehtivusega 30.06.2014 kuni 29.06.2019

Tabel 2.4 Lubatud veevõtt

Veehaarde nimetus/ kat. nr	Põhjaveekiht	Lubatud veevõtt, m ³ /a	Lubatud veevõtt, m ³ /d
Kodila asula puurkaev/23254	Ordoviitsium	18 000	50
Iira puurkaev/ 8993	Ordoviitsium	10 800	30
Hagudi aleviku puurkaev/8230	Ordoviitsium	14 400	40
Kuusiku aleviku	Ordoviitsium	16 560	46

Veehaarde nimetus/ kat. nr	Põhjaveekiht	Lubatud veevõtt, m ³ /a	Lubatud veevõtt, m ³ /d
puurkaev/8978			
Alu Sassiani puurkaev/1679	Ordoviitsium- Kambrium	84 000	221
Kokku		143 760	387

Allikas: Vee erikasutusluba nr L.VV/325026

Analüüsitulemused ja andmed veevõtu kohta tuleb edastada Keskkonnaametile kord kvartalis.

Tabel 2.5 Heitvee ärajuhtimine

Reovee-puhasti nimetus, kood	Suubla nimetus, kood	Lubatud voolu- hulk, m ³ /a	Reostus- näitajad	Suurim lubatud sisaldus, mg/l	Lubatud kogus, t/a	Puhas- tusaste, %
Kodila asula puhasti (väljalaskme kood RA042)	Kodila jõgi/ 1110800	27 720	BHT ₇ Heljum KHT P _{ÜLD} N _{ÜLD}	40,0 35,0 150,0 - ² - ²	- ¹	- ¹
Iira asula puhasti (väljalaskme kood RA045)	Vigala jõgi/ 1110400	7 200	BHT ₇ Heljum KHT P _{ÜLD} N _{ÜLD}	40,0 35,0 150,0 - ² - ²	- ¹	- ¹
Hagudi asula puhasti (väljalaskme kood RA044)	Keila jõgi/ 1096100	12 600	BHT ₇ Heljum KHT P _{ÜLD} N _{ÜLD}	40,0 35,0 150,0 - ² - ²	- ¹	- ¹
Kuusiku asula puhasti (väljalaskme kood RA040)	Vigala jõgi/ 1110400	18 360	BHT ₇ Heljum KHT P _{ÜLD} N _{ÜLD}	40,0 35,0 150,0 - ² - ²	- ¹	- ¹

Allikas: Vee erikasutusluba nr L.VV/325026

Märkused: 1- ei ole vee erikasutusloaga normeeritud

2-saasteained, mille keskkonda viimist loaga ei limiteerita, aga saastetasu arvutatakse

Kõik heitveeanalüüsid võtta vastavuses kehtiva meetodikaga. BHT₇, heljum, KHT, pH, P_{ÜLD} ja N_{ÜLD} proove tuleb võtta kord kvartalis.

3 SOTSIAALMAJANDUSLIK ÜLDISELOOMUSTUS

3.1 ÜLDÜLEVAADE

Rapla vald asub Põhja- ja Kesk-Eestis Rapla maakonna keskosas. Vald piirneb Raplamaalt Kohila, Juuru, Kehtna, Märjamaa ja Raikküla valla ning Harjumaalt Kernu vallaga. Rapla linn asub Tallinnast 48 km, Paidest 64 km, Pärnust 84 km, Haapsalust 91 km ja Tartust 164 km kaugusel. Rapla valla pindala on 243,37 km² (8% maakonna pindalast). Rapla valla koosseisu kuuluvad Rapla linn ja Alu alevik, Hagudi alevik, Kuusiku alevik ning 38 küla. Valla haldus- ja maakonnakeskuseks on Rapla linn.

Valda läbivad Tallinn-Rapla-Türi maantee ning Tallinn-Viljandi ja Tallinn-Pärnu raudteed. Nimetatud transpordisuundi nimetatakse ka *GreenWay* („Roheline Tee”) arengukoridoriks, mis tulevikus peaks suurtele maanteedele vastukaaluks pakkuma rahulikku ja huvitavat liikumisvõimlust. Põhja- ja Kesk-Euroopat ühendava kiirraudtee *Rail Baltic* üks võimalikke trasse läbiks samuti Rapla valda. Rapla valla naabrust läbib ka rahvusvaheline transpordikoridor Via Baltica.

3.2 ELANIKKOND

Rapla vallas elab vallavalitsuse andmetel 1. jaanuari 2014. a seisuga 9 626 inimest. Rapla valla elanikkonna arvud ja demograafiline sõltuvusindeks on välja toodud Tabel 3.1. Demograafilise sõltuvusindeksi langus näitab, et elanikkonna trendiks on tööealiste osatähtsuse kasv ja 0-14 aastaste ning elanikke 65+ osatähtsuse vähenemine ja demograafilise sõltuvusindeksi tõus näitab, et elanikkonna trendiks on tööealiste osatähtsuse vähenemine ja 0-14 aastaste ning elanikke 65+ osatähtsuse kasv. Demograafiline sõltuvusindeks Rapla vallas on madalam Rapla maakonna ja Eesti keskmisest.

Tabel 3.1 Rapla valla elanikkond

Elanikkond	2010	2011	2012	2013	2014
0-14	1 545	1 569	1 557	1 553	1 579
15-64	6 635	6 556	6 522	6 441	6 287
65+	1 493	1 516	1 549	1 585	1 609
Kokku	9 673	9 641	9 628	9 579	9 475
Demograafiline sõltuvusindeks: Rapla vald ^a	0,458	0,471	0,476	0,487	0,507
Demograafiline sõltuvusindeks: Rapla maakond ^a	0,509	0,516	0,526	0,528	0,537
Demograafiline sõltuvusindeks: Eesti ^a	0,483	0,488	0,497	0,508	0,499

Allikas: Rapla Vallavalitsus, Statistikaamet

Märkus: (a) = (elanikke 65+ + elanikke alla 15)/(elanikke 15-64);

Rapla valla elanikkond on vaadeldavatel aastatel vähenenud ca 198 inimese võrra. Rapla valla elanikkonna vähenemine on iseloomulik tervele Eestile, mida iseloomustab vähene sündivus ning mille tagajärjeks on rahvastiku vananemine.

AS Rapla Vesi tegevuspiirkonna elanikkond on välja toodud Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Elanike arv AS Rapla Vesi tegevuspiirkonnas asulate lõikes seisuga 01.01.2014. a

Asula	Elanikkond	% kogu omavalitsuse elanikkonnast
Rapla linn (sh Uusküla küla)	5776	61,0
Valtu küla	231	2,4
Hagudi alevik	301	3,2
Alu alevik	836	8,8
Kuusiku alevik	197	2,1
Iira küla	138	1,5
Kodila küla	286	3,0
Kokku	7765	82,0

Allikas: Rapla vald

3.3 VEE- JA KANALISATSIOONITEENUSTE TARBIMINE

AS Rapla Vesi tegevuspiirkond jaguneb kaheks põhivara omamise kaudu:

- tegevuspiirkond, kus veemajanduse põhivara kuulub AS-le Rapla Vesi ja Rapla Varahaldusele¹: Rapla linn², Uusküla küla, Valtu küla;
- tegevuspiirkond, kus veemajanduse põhivara kuulub AS-le Matsalu Veevärk ja AS Rapla Vesi on nimetatud piirkonnas ainult opereerija: Alu, Hagudi ja Kuusiku alevikud ning Iira ja Kodila küla.

AS Rapla Vesi olemasolev ning perspektiivne elanike veetarbimine on määratud allolevate indikaatoritega.

Tabel 3.3 Elanike vee- ja kanalisatsioonitarbe põhinäitajad

	Ühik	2013	2014	2018	2026
Elanike arv tegevuspiirkonnas	elanikku	7 765	7 765	7 605	7 605
Ühisveevärgiga ühendatud elanike arv	elanikku	7 003	7 003	6 886	7 100
Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike arv	elanikku	6 671	6 671	6 604	6 803
Ühisveevärgiga ühendatud elanike osakaal	%	90	90	91	93
Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike osakaal	%	86	86	87	89
Elanikkonna ühiktarbimine	l/d el	66	66	66	66

Allikas: AS Rapla Vesi, Konsultant

Ettevõtte tegevuspiirkonna elanike arv jätkab langustendentsi, Konsultandi hinnangul 0,52% aastas. Konsultant prognoosib elanikkonna vee- ning kanalisatsiooniteenuste ühiktarbimiste jäämist 66 l/d elaniku kohta.

¹ Rapla Varahaldus on Rapla Vallavalitsuse all-asutus, kelle omanduses on Rapla vee- ja kanalisatsioonitorustike Ühtekuuluvusfondi projekti nr 2.1.0101.10-0070 toetuse raames saadud veemajanduse põhivarad

² Rapla linnas kuuluvad veemajanduse põhivarad lisaks AS-le Rapla Vesi ka Rapla Vallavalitsusele.

3.4 TÖÖHÕIVE

Raplamaal on töötuse määr viimastel aastatel kahanenud võrdeliselt Eesti keskmise näitajaga. Tendentsi kinnitavad ka Statistikaameti üldised andmed, mille järgi töötus on alates 2012. aastast olnud Raplamaal pisut madalam Eesti keskmisest töötusemäärast.

Allpooltoodud tabelis on esitatud viimase viie aasta andmed võrrelduna vastavate Eesti keskmiste näitajatega.

Tabel 3.4 Töötuse määr Raplamaal

	2009	2010	2011	2012	2013
Rapla maakond	15,7%	19,6%	13,4%	8,5%	7,4%
Kogu Eesti	13,5%	16,7%	12,3%	10,0%	8,6%

Allikas: Eesti Statistikaamet

3.5 ETTEVÕTLUS RAPLA VALLAS³

Rapla on Raplamaa ainus linn ning ühtlasi maakonna suurim haldus- ja teeninduskeskus. Siia on koondunud mitmete riigiasutuste esindused (sh maavalitsus) ning kultuuri-, spordi-, haridus- ja sotsiaalteenuseid pakkuvad asutused. Raplas paikneb oluline osa maakonna kaubandus- ja teenindusettevõtetest.

Rapla valla ettevõtlus erineb tegevusvaldkondade jaotuse osas Raplamaa ja Eesti keskmisest. Võrreldes Raplamaaga tuleneb valla eripära eeskätt vallas asuva Rapla linna tõttu, kuna Rapla vallas on muu Raplamaaga võrreldes vähem primaar- (hankivas) sektoris ettevõtjaid ja rohkem tööstuses ja teeninduses tegelevaid ettevõtjaid:

- ettevõtjate osatähtsus hankivas sektoris (põllu- ja metsamajandus, jahindus, kalandus) on 10,4 %, mis on väiksem Eesti (12,3 %) ning märkimisväärselt väiksem Raplamaa keskmisest (28,8 %);
- Rapla valla ettevõtjad moodustavad ca 27% Raplamaa ja 0,7 % Eesti ettevõtjatest.

Raplamaa tulevikku nähakse suurel määral seotuna põllumajanduse ja tööstusega: varustamaks Tallinna linna kohapeal töödeldud toorainetega ja toorainel baseeruva materjalimahuka (puit, ehitusmaterjalid) toodanguga. Piirkonnal on eeldused mitmesuguse tööstuse ligiõmbamiseks, samuti on võimalused toimida Tallinna rekreatsioonialana. Piirkonnas kasvab tööstustöökohtade, kuid ka erinevate puhkemajanduse ja elukondliku teenindusega seotud töökohtade arv (PRAXIS 2003).

Rapla vald on koostöös teiste piirkondadega huvitatud nimetatud arengukoridoride arengust. Valla hea asukoht annab võimalused arenguks arengukoridoride toel.

Asukohast ja arengukoridoridest lähtuvad:

- elanikud: meeldiv elukeskkond - elukoht Rapla vallas, töö kohapeal, Tallinnas või mujal; võimalus käia teatud teenuseid tarbimas Tallinnas;
- raplamaalased, läbisõitjad, turistid: teenuste pakkumine, atraktiivsus, meeldiv keskkond looduslähedaseks ja kultuurseks puhkamiseks;
- ettevõtlus, töökohad: ettevõtlust soosiv keskkond ja logistiline potentsiaal Tallinna lähistel ning transpordikoridoride ääres.

³ Rapla valla olukorra analüüs. Rapla vallavalitsus. Rapla, 2012

3.6 PERED JA SISSETULEK

3.6.1 Leibkonnaliikme sissetulek

Vee- ja kanalisatsiooniteenused peavad olema kättesaadavad jõukohase hinnaga. Rahvusvaheliste standartide järgi vee- ja kanalisatsiooniteenuste arve ei peaks ületama 4% leibkonnaliikme netosissetulekust. Eestis oludes on see piir 2% ringis, mille põhjuseks on Eesti tarbijate suurem hinnatundlikkus, kus hinna tõstmise korral tarbimine langeb. Leibkonnaliikme netosissetulek on oluliseks indikaatoriks vee- ja kanalisatsioonitariifide taseme prognoosimisel. Eestis puudub statistika leibkonnaliikme netosissetuleku kohta valdade kaupa. Leibkonnaliikme keskmine kuu netosissetulek maakonna – Raplamaa osas - on kajastatus tabelis 3.5.

Tabel 3.5 Rapla maakonna leibkonnaliikme sissetulek

	Leibkonnaliikme netosissetulek kuus, €				
	2008	2009	2010	2011	2012
Rapla maakond	420	394,2	380,4	414,5	457,2
Eesti keskmine	394,2	389,6	354,2	411,6	411,5
Raplamaa näitaja osakaal Eesti keskmisest	107%	101%	107%	101%	111%

Allikas: Statistikaamet

3.6.2 Tariifide jõukohasus ja taluvusanalüüs

Tabel 3.5 näitab majapidamiste vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulutuse suhet leibkonnaliikme keskmisesse netosissetulekusse. Keskmiseks leibkonna suuruseks Rapla maakonnas on 2,3 inimest. Hetkel kehtivad tariifid jäävad rahvusvaheliselt aktsepteeritud taluvuspiiri (4%) piiridesse.

Tabel 3.6 Vee- ja kanalisatsiooniteenuste keskmine arve ja sissetuleku suhe Rapla linnas

Piirkond	Veetariif KM-ta	Kanalisatsioonitariif KM-ta	Abonent-tasu, taandatuduna m ³ -le	Elanike ühik-tarbimine	Veeteenuste kulutus leibkonnaliikme kohta	Vee-teenuste kulukuse määr
	€/m ³	€/m ³	€/m ³	l/el/päev	€/kuus	%
Rapla linn	0,71	0,94	0	67	4,0	0,85%

Allikas: AS Rapla Vesi

Märkused: Hinnad ei sisalda käibemaksu

3.7 OMAVALITSUSE FINANTSMAJANDUSLIK ÜLEVAADE

3.7.1 Omavalitsuse eelarve ja finantskohustused

Rapla valla 2014. a eelarve tulude maht on 9,6 miljonit eurot. Suuremateks tuluartikliteks on üksikisiku tulumaks ning toetused. Kulude maht 2014. a on 9,3 miljonit eurot.

Tabel 3.7 Rapla valla eelarve

	2013 eelarve täitmine €	2014 eelarve €
Tulud	9 177 503	9 581 251
Maksud	5 367 936	5 706 269
Kaupade ja teenuste müük	1 020 659	1 065 055
Toetused	2 733 808	2 772 927

	2013 eelarve täitmine €	2014 eelarve €
Muud tegevustulud	55 100	37 000
Põhitegevuse kulud kokku	8 851 804	9 324 890
Antavad toetused tegevuskuludeks	720 903	766 023
Muud tegevuskulud	8 130 901	8 558 867
sh personalikulud	5 012 022	5 453 430
sh majandamiskulud	3 118 879	3 048 584
sh muud kulud	0	56 853

Allikas: Rahandusministeerium

3.7.2 Rapla valla 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 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 kontsessioonikokkuleppest tekkivad kohustused;
- 8) muud pikaajalised kohustused, mis nõuavad tulevikus raha väljamaksmist.

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

Kui käesoleva paragrahvi lõike 3 alusel arvutatud 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.

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

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 3.8 Rapla valla netovõlakooormuse ja vaba laenuvõime arvutus 2014-2017 eelarvestrateegia põhjal

Indikaator	2014	2015	2016	2017
Põhitegevuse tulud	9 581 251	9 442 369	9 835 736	10 252 514
Põhitegevuse kulud	8 941 023	8 941 023	9 045 497	9 255 422
Põhitegevuse tulude ja kulude kuuekordne vahe	1 538 166	3 008 076	4 741 434	5 982 552
Võlakohustuste kogusumma	3 551 004	5 726 926	5 823 354	5 760 004
Likviidsete varade kogusumma	51 577	71 765	2 763	40 981
Netovõlakooormus	3 499 427	5 655 161	5 820 591	5 719 023
Aktsepteeritav netovõlakooormuse ülemmäär	5 748 751	5 665 421	5 901 442	6 151 508
Vaba netovõlakooormus	2 249 324	10 260	80 851	432 485

Allikas: Rahandusministeerium

Tabel 3.8 käsitleb Rapla valla netovõlakooormuse ning vaba laenuvõime arvutusi, tulenevalt Kohaliku Omavalitsuse üksuse finantsjuhtimise seaduses käsitletud netovõlakooormuse ülemmäära arvutuse põhimõtetest. Tabelist jäeldub, et Rapla valla eelarvestrateegia põhjal 2014 seisuga on vaba netovõlakooormus 2,2 mln eurot.

Eelnevat kokku võttes jäeldub, et Rapla vallal on jõukohane finantseerida Rapla valla ÜVK arendamise kava investeringuprogrammi elluviimist ja selle nõutavat omaosaluse kaasfinantseerimist kuni 2,2 miljoni euro ulatuses. Tegelik finantseerimine sõltub siinjuures Rapla valla soovist ja valmidusest kasutada finantseerimiseks (panga)-laenu, samuti laenu võtmise otstarbega seotud võimalikest seadusega seatud piirangutest ning sõltub ka Rapla valla valdkondlikest prioriteetidest.

3.8 VEE-ETTEVÕTLUS

3.8.1 Ülevaade

Rapla Vallavalitsus on vee-ettevõtluse korraldanud kolme ettevõtte kaudu:

- Rapla Varahaldus;
- AS Rapla Vesi;
- AS Matsalu Veevärk.

Rapla Varahaldus on Rapla Vallavalitsuse all-asutus, mille põhieesmärgiks on Rapla valla (edaspidi tekstis vald) vara haldamine ning uue vara saamisega seotud arengutegevuse korraldamine.

Tegevuspiirkondade asulad:

- 1. tegevuspiirkond- Rapla linn, Valtu küla ja Uusküla küla;
- 2. tegevuspiirkond- Alu alevik, Hagudi alevik ja Kuusiku alevik, Iira küla ja Kodila küla.

AS Rapla Vesi on 1. tegevuspiirkonnas suuremas osas veemajanduse põhivarade omanik ning 2. tegevuspiirkonnas, kus põhivarade omanik on AS Matsalu Veevärk, osutab AS Rapla Vesi veeteenuste opereerimist halduslepingu kaudu.

Asutuse Rapla Varahaldus tegevusaladeks on:

- valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengu korraldamine;

- energia- ja veemajanduslase koostöö korraldamine vastava ala institutsioonide ja äriühingutega ning teiste omavalitsusüksustega;
- oma pädevuse piirides rahvusvahelises koostöös osalemine;
- valla poolt asutusele antud vara valdamise, kasutamise ning käsutamise (edaspidi tekstis vallavara käsutamine) korraldamine;
- rahastamisskeemide väljatöötamine ning nende rakendamise korraldamine valla arenguliste eesmärkide saavutamiseks;
- vallavara müügi ning vallavara omandamiseks hangete korraldamine;
- oma pädevusse kuuluvates küsimustes dokumentatsiooni koostamine ning valla õigusaktide projektide ettevalmistamine;
- vallavara rentimine;
- teiste ülesannete täitmine, mis tulenevad õigusaktidest või eelnevalt märgitud tegevusalade täitmise iseloomust või täitmise käigust.
- Rapla Varahaldus ei tegele ise vee- ja kanalisatsiooniteenuste osutamisega.

AS Rapla Vesi omanikuks on 100 % Rapla Vallavalitsus. Ettevõtte põhitegevusalaks on veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuste osutamine, klientide varustamine põhja- ja ringlusveega, veevarustus- ja kanalisatsioonirajatiste hooldamine.

3.8.2 Veeteenuse osutamise õiguslikud alused

Rapla vallas reguleerivad ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise põhimõtteid järgmised dokumendid:

- Rapla Vallavolikogu 26.06.2003. a määrus nr 32: Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise ja nende kasutamise eeskiri Rapla vallas;
- Rapla Vallavolikogu 24.04.2003. a määrus nr 22: Veevarustuse ja heitvee ärajuhtimise teenuse hinna reguleerimise korra kehtestamine Rapla vallas;
- Rapla Vallavolikogu 27.11.2003. a määrus nr 42: Reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskirja kinnitamine;
- Rapla Vallavalitsuse 10.08.2009. a määrus nr 10: Veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuse hinna kehtestamine; (Rapla, Valtu, Uusküla)
- Rapla Vallavalitsuse 17.08.2009. a määrus nr 11: Veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuse hinna kehtestamine; (Alu, Hagudi, Kuusiku, Iira, Kodila)
- Rapla Vallavalitsuse 04.09.2006. a määrus nr 21: Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni liitumise liitumistasu määrade kehtestamine;
- Rapla Vallavolikogu 26.06.2003. a määrus nr 32: Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise ja nende kasutamise eeskiri Rapla vallas muutmise;
- Rapla Vallavolikogu 31.08.2006. a määrus nr 23: Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumistasu hüvitamise tingimused;
- AS-I Rapla Vesi on Konkurentsiametiga kooskõlastatud liitumistasude arvutamise meetoodika;
- Rapla Vallavolikogu 30.10.2003. a määrusega nr 38 : Ülenormatiivse reostusastmega heitvee tasustamise kord Rapla vallas.

3.8.3 AS Rapla Vesi struktuur

AS Rapla Vesi on aktsiaselts ning lähtub oma tegevuses aktsiaseltsile õigusaktides esitavatest õigustest ja kohustustest. Ettevõtte struktuur põhineb äritasandi strateegia põhimõttel. Struktuuri osadeks on tootmisosakond ja administratsioon. Ettevõtet juhib

üldkoosolek läbi ettevõtte nõukogu, mille strateegilisi otsuseid viib ellu ettevõtte juhataja. AS Rapla Vesi peamiseks äritasandi strateegia osakondadeks on:

- tootmisosakond, mida juhib tootmisalajuhataja, mis tegeleb ettevõtte veemajanduse teenuste osutamisega. Töötajaid kokku 6;
- administratsioon- tegeleb ettevõtte põhitegevustele abiteenuste osutamisega. Töötajaid on kokku 4 (koos juhatajaga).

Kokku töötab AS-s Rapla Vesi koos juhatajaga 10 inimest. Käesoleva arengukava finantsanalüüsis on arvestatud ainult 10 töötaja ametikohaga, mis on seotud veemajandusteenuste osutamisega. AS Rapla Vesi on suuteline olemasoleva struktuuriga teostama veemajandusteenuste pakkumist oma tegevuspiirkonna tarbijatele.

Ettevõtte nõukogu koosneb 5 liikmest, kellest üks on nõukogu esimees.

3.8.4 Vee-ettevõtte majandustulemused vee- ja kanalisatsiooniteenuste osutamisel

Rapla linnas (sh Uusküla küla) müüdud vee ja kogutud ning puhastatud reoveekogused aastatel 2011-2013 on välja toodud Tabel 3.9 ja Tabel 3.10. 2013. aastal oli 60,4 % vee- ja 47,7 % kanalisatsiooniteenustest kasutanud elanikkond. Ettevõtete tarbimine moodustas vastavalt 39,6 % ja 52,3 %.

Tabel 3.9 Müüdud veekogused 2011-2013. a Rapla linn, Uusküla küla ja Valtu küla

Tarbijagrupp	Ühik	2011	2012	2013
Elanikkond	m ³	134 954	134 578	134 494
Ettevõtted ja asutused	m ³	83 697	82 636	88 246
Kokku	m³	218 651	217 214	222 740

Allikas: AS Rapla Vesi

Tabel 3.10 Tarbijatelt vastu võetud reoveekogused 2011-2013. a Rapla linn, Uusküla küla ja Valtu küla

Tarbijagrupp	Ühik	2011	2012	2013
Elanikkond	m ³	123 234	125 778	125 874
Ettevõtted ja asutused	m ³	72 698	117 210	137 953
Kokku	m³	195 932	242 988	263 827

Allikas: AS Rapla Vesi

Alates 2009. a opereerib AS Rapla Vesi rendilepingu alusel Alu, Hagudi ja Kuusiku alevikus ning Iira ja Kodila külas. Nendes asulates olevate veemajanduse põhivarade omanik on AS Matsalu Veevärk, kes on teostanud veemajanduse investeeringud Matsalu valgala piirkonna veeprojekti raames⁴.

Tabel 3.11 Müüdud veekogused 2011-2013. a Alu, Hagudi, Kuusiku, Iira ja Kodila

Tarbijagrupp	Ühik	2011	2012	2013
Elanikkond	m ³	37 241	36 420	34 854
Ettevõtted ja asutused	m ³	4 881	5 059	5 390
Kokku	m³	42 122	41 479	40 244

Allikas: AS Rapla Vesi

⁴ Projekt CCI 2004 EE 16 C PE 004

Tabel 3.12 Tarbijatelt vastu võetud reoveekogused 2011-2013. a Alu, Hagudi, Kuusiku, Iira ja Kodila

Tarbijagrupp	Ühik	2011	2012	2013
Elanikkond	m ³	35 908	35 308	33 274
Ettevõtted ja asutused	m ³	4 147	4 087	4 285
Kokku	m³	40 055	39 395	37 559

Allikas: AS Rapla Vesi

3.8.5 Teenuste tariifid

Teenuste tariife kooskõlastab Konkurentsiamet vee-ettevõtte taotluse alusel alates 2011. aastast. Tariifid üldjuhul peaksid katma vee-ettevõtte opereerimiskulud ja amortisatsiooni. Hetkel kehtivad ühisveevärgi- ja –kanalisatsiooniteenuse tariifid on kehtestanud Rapla Vallavalitsus, mis on välja toodud alljärgnevas tabelis Tabel 3.13.

Tegevuspiirkondade asulad teenuste tariifi põhiselt:

- 1. tegevuspiirkond- Rapla linn, Valtu ja Uusküla;
- 2. tegevuspiirkond- Alu, Hagudi ja Kuusiku alevik ja Iira küla;
- 3. tegevuspiirkond- Kodila küla.

AS Rapla Vesi on 1. tegevuspiirkonnas suuremas osas veemajanduse põhivarade omanik ning teistes tegevuspiirkondades (põhivarade omanik AS Matsalu Veevärk) osutab AS Rapla Vesi veeteenuste opereerimise teenust.

Tabel 3.13 Vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid alates 10.08.2009. a (hinnad käibemaksuga)

Tarbijagrupp	Tariifid EUR/m ³ :		
	1. tegevuspiirkond	2. tegevuspiirkond	3. tegevuspiirkond
Vesi	0,85	1,02	0,61
Kanalisatsioon	1,13	1,00	0,92

Allikas: Rapla Vallavalitsus

3.9 RAPLA LINN

3.9.1 Üldist

Rapla linn ja selle ümbrus asub Põhja-Eesti lainjal paetasandikul, mida läbib kitsas ja väikese sügavusega Vigala jõgi. Geomorfoloogiliselt asub linna territoorium Balti paisjärve akumulatsioonitasandiku servaalal. Vahelduva reljeefiga linna territoorium jääb põhiliselt jõest lõunapoole. Maapinna absoluutsed kõrgused jäävad vahemikku 55 – 72 m. Üldine maapinna langus on jõe suunas, v.a. Mahlamäel, kus langus on edelasuunaline. Linna idaosas on endiste savikarjäärade asemele tekkinud tiigid, nendest osa on läbivoolavad. Tiikide ümbrus on liigniiske, liigniiskuse all kannatab ka madala segametsaga kaetud ala linna lõunaosas. Linna ümbritsevatele põllumaadele on rajatud ulatuslik maaparandussüsteem. Kuivenduskraavid suubuvad enamasti Vigala jõkke.

3.9.2 Ehitusgeoloogia

Viimased ehitusgeoloogilised uuringud Rapla linnas on tehtud seoses uute vee- ja kanalisatsioonitorustike rajamisega. Pinnakatte moodustab peamiselt saviliiv- ja jämepurdmoreen, jõe läheduses ka tolmlüiv, saviliiv ja liivsavi. Lubjakivi pind jääb maapinnast 5-6 m sügavusele või sügavamale.

Pinnasevee tase kõrgemates kohtades jääb sügavamale kui 2 m. Reljeefi madalamates osades, moreeniküngaste vahelistes nõgudes ja savipinnaste levikualal on pinnasevee tase valdavalt vahemikus 0,5-1,5 m. Sademeterikastel perioodidel ja lume sulamise ajal võib veetase ulatuda maapinnale.

3.9.3 Geoloogiline ehitus

Piirkonna geoloogiline läbilõige algab Kvaternaari ladestu setetega, mille paksus Rapla linnas ja Uusküla veehaarde piirkonnas on 5,6–9,0 m. Kvaternaarisetetest levivad glatsiaalsed setted (saviliiv, liivsavi, moreen), limnoglatsiaalsed setted (savi, liivsavi, aleuriit), fluvioglatsiaalsed setted (saviliiv, liiv, kruus) ja soosetted. Lubjakivil lasuvat moreeni võib vaadelda kahe erineva kihina:

- alumise kihi moodustab kõva või kõvaplastne 45 % kive sisaldav jämepurdmoreen 1,0 – 7,6 m paksuselt;
- ülemise pideva kihi kogu linna maa-alal moodustab plastne või kõva konsistentsiga 20 – 35 % kive sisaldav saviliivmoreen.

Kvaternaari ladestu setete all levib Alam-Siluri ladestiku Raikküla ja Juuru lademe lubjakivi ning Ülem-Ordoviitsiumi ladestiku Porkuni, Pirgu, Vormsi, Nabala, Rakvere, Oandu, Keila, Haljala ja Kukruse lademe savikas lubjakivi, Kesk-Ordoviitsiumi ladestiku Uhaku, Lasnamäe, Aseri ja Kunda lademe savikas lubjakivi, Kesk-Alam-Ordoviitsiumi Volhovi lademe glaukoniitlubjakivi ning Alam-Ordoviitsiumi Pakerordi lademe diktüoneemakilt, mille all levib Ülem-Kambriumi ladestiku Kallavere, Tsite ja Ülgase kihistu ning Alam-Kambriumi ladestiku Kotlini lademe Vergale, Pirita ja Lontova liivakivi ja savi. Geoloogilise läbilõike alumises osas lamab Kotlini lademe Voronka ja Gdovi kihistu liivakivi Proterosoikumi ladestu kivimite peal.

3.9.4 Hüdroteoloogilised tingimused

Hüdroteoloogilistest tingimustest lähtuvalt ei moodusta Kvaternaari ladestu setted oma savikuse ja väikese paksuse tõttu uuritud piirkonnas eraldi veekihti, kuid omavad väga suurt tähtsust all-lasuvate veekihtide kaitsel maapinnalt leviva reostuse eest.

Siluri veekiht

Maapinnalt esimese aluspõhjalise veekihina levib Raikküla–Tamsalu veekiht, mis moodustub Raikküla ja Juuru lademe savikast lubjakivist. Vettandvaks kihiks on Raikküla lademe ja Juuru lademe Tamsalu kihistu Karinu kihindi lubjakivi. Veekihi paksus on 24 kuni 30 m. Veekihti katavad savikad kvaternaarisetted, paksusega 5,6 kuni 9,0 m. Sellest toituvad ka madalamad kaevud. Veekihi alumiseks veepidemeks on Juuru lademe Tammiku ja Varbola kihindi ning Porkuni lademe savikas lubjakivi, paksusega kuni 25 m.

Veekihi veed on nõrgalt surveleised, survekõrgus on keskmiselt 5–6 m. Veekihi veeandvus on väga erinev ja see sõltub peamiselt kivimite lõhelisusest ja tektooniliste rikete olemasolust. Veekihi põhjavesi on nõrgalt surveiline kuni survetu. Veekihi veeandvus on seotud kivimi lõhelisusega ja tektooniliste rikkevöönditega. Puurkaevude deebitid on suure erinevusega, keskmiselt 2–4 l/s veepinna alanemisel 5–10 m. Veetase jääb valdavalt +0,3–5 m sügavuseni maapinnast.

Keemiliselt koostiselt on Raikküla–Tamsalu veekiht $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$ -tüüpi, mineraalsusega, 0,3 – 0,4 g/l. Kohati on vees suur raua- (kuni 1,0 mg/l) ja nitraatide sisaldus (kuni 50 mg/l). Viimane iseloomustab põhjavee reostatust. Veekihi põhjavett kasutavad üksiktarbijad, kuid viimastel aastatel on AS Rapla Vesi laiendanud ühisveevarustuse võrku ja enamik tarbijatest saab kvaliteetset joogivett ühisveevarustuse süsteemist.

Ordoviitsiumi veekiht

Ülem-Ordoviitsiumi Pirgu veekiht lasub maapinnalt teise veekihina ja moodustub Pirgu lademe Adila kihindi lubjakivist. Suhteliselt heaks veepidemeks ülallasuva Raikküla–Tamsalu veekihi vahel on Juuru lademe Tammiku ja Varbola kihindi ning Porkuni lademe savikas lubjakivi. Alumiseks veepidemeks on Ülem-Ordoviitsiumi Pirgu lademe Moe kihindi ja Vormsi lademe savikas lubjakivi mergli vahekihtidega. Veepideme paksus ulatub 30 m.

Pirgu veekihi paksus on 20–32 m. Veekihi põhjavesi on valdavalt surveiline, survekõrgus ulatub 35 m veekihi lasumist. Veekiht on veerikas. Veerikkaim on Adila kihindi ülemine 4 m, st Porkuni lademe ja Adila kihindi kontaktiala. Puurkaevude deebitid ulatuvad kuni 32 l/s, veetaseme alandamisel 4–5 m, puurkaevude keskmine tootlikkus on 10 l/s, veetaseme alandamisel 3–4 m. Veekihi erideebit kõigub suures vahemikus – 0,7–17 l/s·m, keskmiselt 10 l/s·m. Veejuhtivus on suur, keskmiselt 1500 m²/d. Veekihi veerikkus on seotud kivimite lõhelisuse ja tektooniliste rikkevöönditega, kus veekiht toitub intensiivselt ülemisest veekihist.

Pirgu veekihi põhjavesi on $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Ca-Mg}$ -tüüpi, mineraalsusega 0,4–0,6 g/l. Põhjaveele on iseloomulik kohati suur rauasisaldus, hägusus ja värvus. Pirgu veekihi all lasub Ülem-Ordoviitsiumi Vormsi, Nabala, Rakvere, Oandu, Keila, Haljala ja Kukruse lademe savikas lubjakivi ning Kesk-Ordoviitsiumi ladestiku Uhaku, Lasnamäe, Aseri ja Kunda lademe savikas lubjakivi, mis on suhteliselt veevaene. Rapla linna rajatud 170 m sügavuse puurkaevu nr 8544 erideebit on 0,2 l/s·m ja vees on suur rauasisaldus. Sügavuse suunas vettandvate kivimite lõhelisus tunduvalt väheneb ja sellega seoses muutuvad ka puurkaevud väga veevaeseks. Suhteliselt väikese tootlikkusega ja vähese veevõutuga puurkaevude vee kvaliteet halveneb seoses anaeroobsete tingimuste tekkega – puurkaevude vees suureneb Fe^{2+} - sisaldus ja vette ilmub väävelvesinik (H_2S).

Ordoviitsiumi–Kambriumi veekompleks

Veekompleksi vettandvaks kivimiks on Alam-Ordoviitsiumi Parkerordi lademe, Ülem-Kambriumi Kallavere, Tsite ja Ülgase kihistu ning Alam-Kambriumi Tiskre kihistu liivakivi. Veekompleksi ülemiseks veepidemeks on Alam-Ordoviitsiumi lademe Türisalu

kihistu diktüoneemakilt ja alumiseks veepidemeks on Alam-Kambriumi Lontova lademe savi. Veekihi veeandvus on suhteliselt madal, puurkaevude tootlikkus on keskmiselt 5–16 l/s, veepinna alandamisel kuni 30 m, erideebit 0,56–0,61 l/s.m. Veejuhtivus on väike ega ületa 100 m²/d.

Veekompleksi põhjavesi on HCO₃-Cl-Na-Ca-Mg-tüüpi, mineraalsusega 0,3– 0,4 g/l, väikese kareduse ja vähesel määral suurema rauasisaldusega.

Veekompleksi põhjavett kasutatakse Rapla linnas vaid ühe kaevuga, mis kuulub Estmilk Production OÜ-le. Veevõtt on väike, keskmiselt 90 m³/d. Perspektiivis on kavas veevõttu suurendada kuni 300 m³/d.

Kambrium-Vendi veekompleks

Kambriumi-Vendi veekompleksi põhjavett Rapla linnas ei kasutata veekihi suure sügavuse tõttu ja seepärast ei ole toodud veekompleksi kirjeldust.

Põhjavee kaitstus linna piires on suhteliselt nõrk. See oli ka põhjuseks, miks põhjaveevaru uurimistööd tehti väljaspool linna piiri. Hüdrogeoloogiliste tingimuste poolest kõige sobivamaks veehaarde asukohaks osutus Ridaküla (Uusküla) (Ваталин и др., 1982).

3.9.5 Kaitstavad loodusobjektid

Rapla linnas paiknevad kaitstavad loodusobjektid on esitatud nimekirjana allpool. Igal objektil on kaitsevöönd, milles planeeritav tegevus, sh torustike ehitus ja rekonstrueerimine, peab olema kooskõlastatud Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regiooniga.

Tabel 3.14 Kaitstavad loodusobjektid Rapla linnas

Nimetus	Tüüp
Priiuse tamm	Puu ja puudegrupid
Lõhislehtine kask	Puu ja puudegrupid
Rapla rahn (Kalevipoja luisk, Köpsoni kivi)	Rändrahn ja kivikülv

Allikas. www.keskkonnainfo.ee

3.9.6 Kinnitatud põhjaveevaru

1979.–1982. aastal põhjaveevaru eeluuringu käigus kogutud rikkalik uuringumaterjal (Ваталин и др., 1982) võimaldas 1982. aastal kinnitada Rapla linnale Ridakülas (nüüd Uusküla veehaare) Ülem-Ordoviitsiumi veekompleksi Pirgu veekihi põhjavee tarbevaru 5400 m³/d (nr 25 TVK,1982), mille kehtivusaeg lõppes 01.01.2008. a.

2007. a teostati OÜ Eesti Geoloogiakeskuse poolt (aruande koostaja L.Savitskaja) Rapla linna põhjavee tarbevaru ümberhindang. Uuringutöö tulemusena hinnati ümber Uusküla veehaarde Ülem-Ordoviitsiumi veekompleksi Pirgu veekihi põhjavee tarbevaru järgnevas 30 aastaks, võttes arvesse perspektiivset veevajadust, veevõtu pikaajalist tarbimiskogemust ja vee kvaliteedi püsivust. Esmakordselt määrati põhjavee tarbevaru Rapla linnas AS Solbritt ning Teede REV-2 AS veehaaretele. Linna piiresse jääva AS Solbritt puurkaevu (nr 10251) ja AS Teede REV-2 puurkaevu (nr 8533) perspektiivne veevajadus Pirgu veekihist on vastavalt 500 ja 100 m³/d, millega on arvestatud põhjaveevaru ümberhindamisel. Lisaks sellele tarbib AS Solbritt ühest puurkaevust (nr 8365) Ordoviitsiumi–Kambriumi veekompleksi põhjavett, perspektiivselt 300 m³/d.

Empiiriliste valemite järgi arvutatult saadi põhjavee survetaseme alanemiseks Uusküla veehaarde töötamisel 3000 m³/d aastani 2038 – 4,98 m.

Rapla linnas AS Solbritt ja Teede REV-2 AS puurkaevude töötamisel 600 m³/d saadi põhjavee survetaseme alanemiseks veehaarde kehtivusaja lõpuks 7,1 m.

Mõlemad arvutatud Pirgu veekihi põhjavee survetaseme alanemised on väiksemad kui lubatud alanemine Pirgu veekihi, mis on 32 m.

Ordoviitsiumi–Kambriumi veekompleksi põhjavee survetase alaneb veevõtul 300 m³/d veevaru kehtivusaja lõpuks 15,8 m, mis on ligikaudu 10 korda väiksem lubatud alanemisest. Seega on perspektiivne veevõtt veehaardetel tagatud põhjaveevaruga.

Keskkonnaministeeriumi poolt on jaanuaris 2008. a kinnitatud Uusküla veehaarde ning Rapla linna põhjavee tarbevaru Ordoviitsiumi ja Ordoviitsiumi-Kambriumi veekihtides, mis on toodud alljärgnevas tabelis.

Tabel 3.15 Põhjavee tarbevaru Rapla linnas

Veehaare	Valdaja	Kasutatav veekiht	Tarbevaru, m ³ /ööp	Tarbevaru kehtivuse aeg
Uusküla	AS Rapla Vesi	O ₃ prg	3000	01.01.2038
Rapla linn	AS Solbritt	O ₃ prg	500	
	AS Teede REV-2	O ₃ prg	100	
Rapla linn	AS Solbritt	O-C	300	01.01.2038

Allikas: Keskkonnaministeeriumi käskkiri nr 64

3.10 RAPLA VALD

3.10.1 Üldist

Rapla vald paikneb Harju lavamaa lõunaosas. Valla valdavalt tasast maastikku ilmestavad Hagudi ümbruses oosid, mis on osa Ohekatku-Kirdalu oosistikust. Kodila ümbruses leidub karsti (Tõrma paepaljandi karstiala, Palamulla karstiala) ja kasvab loometsi (Lipstu nõmm Jalase maastikukaitsealal).

3.10.2 Geoloogia

Rapla maakonna geoloogilise aluspõhja moodustavad Ordoviitsiumi ladestu ja Alamsiluri ladestiku lubjakivid ning dolomiidid, mis lasuvad Kambriumi ladestu liivakividel ja savidel. Nimetatud settekivimite all on moonde- ja tardkivimid; graniidid, gneisid ja kildad. Settekivimikihid on väikese kaldega lõunasse (umbes 1 m kilomeetri kohta), samas sihis suureneb ka settekivimite üldine paksus; maakonna põhjapiiril on see 300 m, lõunas kuni 370 m.

Raplamaal määrab pinnakatte põhijooned see, et maakond asub Madal-Eestis, valdavalt Põhja-Eesti paelavamaal. Pinnakate sai enam-vähem lõpliku kuju viimasel jääajal. Mandrijää taandus suhteliselt kiiresti, jää oli moreenivaene ning seetõttu on ka pinnakate õhuke (2 -4 m). On ka alasid, kus pinnakate praktiliselt puudub (alvarid, paepealsed). Erandiks on mandrijää poolt kujundatud pinnavormid, kus pinnakatte paksus on tunduvalt suurem (kuni 20 m).

Moreen on Rapla maakonnas üsna laialt levinud, hõlmates oma viie erimi näol 40,2 % maakonna pindalast. Peale moreeni moodustavad pinnakatte jääsulavete setted, mis on

väga õhukesed (kuni 2 m). Erandiks on Hageri delta. Tähtis roll on ka turbal, sest soode ja soostunud alade all on 31,3 % maakonna territooriumist.

3.10.3 Kaitstavad loodusobjektid

Rapla valla looduskaitseobjektide hulgas on või ulatuvad osaliselt valla territooriumile:

- kaitsealad (Linnuraba LKA, Jalase MKA osaliselt, Seli-Angerja servamoodustised), s.h.pargid, puistud;
- kaitstavad looduse üksikobjektid;
- hoiualad (Kuusiku, Ridaküla);
- kaitsealuse linnuliigi püsielupaigad.

Kõige ulatuslikuma pindalaga neist on Linnuraba LKA. Kaitsealadega kattuvad suures osas ka Natura 2000 alad.

Rapla vallas paiknevad kaitstavad loodusobjektid on esitatud nimekirjana allpool. Igal objektil on kaitsevöönd, milles planeeritav tegevus, sh torustike ehitus ja rekonstrueerimine, peab olema kooskõlastatud Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regiooni Raplamaa osakonnaga. Järgnevas tabelis on välja toodud käesolevas töös käsitletud asulate kaitstavad loodusobjektid.

Tabel 3.16 Kaitstavad loodusobjektid Rapla vallas

Nimetus	Tüüp	Pindala, ha
Alu park	Kaitsealune park	13,7
Hagudi põlispuude grupp; Hagudi park	Uuendamata eeskirjaga park	9,9
Kodila park	Uuendamata eeskirjaga park	3,9
Linnuraba looduskaitseala, Kodila küla	Looduskaitseala	3375,7
Kuusiku hoiuala	Hoiuala	120,2
Kuusiku metsapark koos puistega	Uuendamata eeskirjaga park	18
Valtu põlispuud koos alleega	Uuendamata eeskirjaga park	3,8

Allikas: www.keskkonnainfo.ee

3.11 PINNAVESI

Rapla vallas puuduvad suuremad seisuveekogud. Väiksemad seisuveekogud on peamiselt tehislised ning soo- ja rabajärved. Olemasoleva ja potentsiaalse puhkefunktsiooniga on eelkõige Alu tiigid, Valtu tehisejärv, Rapla Vesiroosi tiigid, Vigala ja Keila jõgi.

Suurematest vooluveekogudest läbib valla lõunaosa Vigala (Konovere) jõgi ning kirdeosa Keila jõgi. Vigala jõe ülemjooks asub Põhja-Eesti lavamaal, kesk- ja madaljooks Lääne-Eesti madalikul. Ülemjooksu ülemises osas on jõge süvendatud ja sirgendatud. Jõelähtest alates voolab jõgi käänulises sängis läbi võsa ja heinamaade Märjamaa-Valgu maantee sillani, mis asub jõe keskjooksul. Vigala jõgi on üldiselt taimestikurikas – soontaimede katvus on enamasti 70-90%. Jõe ülemjooks on kalavaene, ent kesk- ja alamjooks üsna kalarikas. Rapla linnas on jõgi väikese sügavusega, mis suureneb ainult üksikutes kohtades. Jõe veetaseme aasta keskmine tõus on 0,4 – 0,5 m ning maksimum võib ulatuda 1,1 meetrini.

4 VEEVARUSTUS

4.1 ÜLDIST

Käesolevas peatükis käsitletakse Rapla linna ja valla olemasolevate veevarustuse torustike ja puurkaevpumplate seisukorda ning hinnatakse vee koguseid ja kvaliteeti.

Ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni haldavaks ettevõtteks on AS Rapla Vesi.

Olemasolev ühisveevarustuse süsteem Rapla linnas ja vallas baseerub Ordoviitsiumi veekompleksi põhjaveel. Andmed Rapla linna ja valla veevarustussüsteemi olemasoleva seisukorra ja arenguperspektiivide kohta pärinevad AS-lt Rapla Vesi ja Rapla Vallavalitsuselt.

Ühisveevarustuse ulatus ja liitunud elanike arv on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 4.1 Ühisveevärgiteenusega varustatud elanikkond Rapla linnas ja vallas

Asula	Elanikkond (2013 .a)	Varustatud ühisveevärgi teenusega, inimest	Varustatud ühisveevärgi teenusega, %
Rapla linn (koos Uusküla külaga)	5 776	5 359	93
Alu alevik	836	808	97
Hagudi alevik	301	183	61
Iira küla	138	75	54
Kodila küla	286	275	96
Kuusiku alevik	197	159	81
Valtu küla	231	144	62

Allikas: AS Rapla Vesi; Rapla Vallavalitsus

4.2 PUURKAEVPUMPLAD

4.2.1 Rapla linn, Uusküla veehaare

Rapla linna ühisveevarustuses kasutatav Uusküla veehaare asub linna piirist põhja suunas 2 km kaugusel metsalagendikul. Uusküla veehaardes on kaks töötavat puurkaevu, puurkaevud nr 14729 (Uusküla I) ja nr 8428 (Uusküla II). Samuti on ühisveevarustuseks võimalik vett ammutada reservpuurkaevust nr 8549 (Uusküla, Pihlaka tn), mis asub veetöötlusjaama territooriumil.

Summaarne veevõtt puurkaevudest oli 2012. a 876 m³/d ja 2013. a 865 m³/d.

2013. aasta alguses ilmnas, et Uusküla veehaarde puurkaevudest väljapumbatava vee värvus oli muutunud kollaseks. AS Rapla Vesi tellis probleemide leidmiseks ja lahenduste otsimiseks uuringu⁵. Lisaks teostas Rapla linnas analüüse Terviseamet, kelle analüüsid näitasid, et joogivee oksüdeeritavus oli üle 6 mg/l. AS-i Maves uuringu ajal võttis AS Rapla Vesi mõlemast Uusküla puurkaevust värvuse ja oksüdeeritavuse analüüse. Uusküla II puurkaevus oli oksüdeeritavus 19,5 mg/l ja värvus 37° ja Uusküla I puurkaevus oksüdeeritavus 5 mg/l ja värvus 8°. Lisaks võeti analüüsid veetöötlusjaamast, kus oli oksüdeeritavus 8 mg/l ja värvus 12°. Seega otsustati Uusküla II puurkaevust tarbijatele veeteenuse pakkumiseks põhjaveet mitte ammutada. Uusküla I puurkaevust ammutatav põhjavesi oli ka kollaka värvusega, kuid värvus oli väiksema intensiivsusega ning PHT väärtused olid samuti oluliselt väiksemad kui Uusküla II puurkaevus. AS Maves uuringu

⁵ „Rapla Uusküla põhjaveehaarde olukord“ AS Maves töö nr 13062, 2013

järelduseks on, et Uusküla puurkaeve toitvasse Pirgu põhjaveekihti võib tõenäoliselt lisanduda orgaanikarikast pinnavett.

Rapla linna veevajaduse katmiseks võeti 2013. aasta suvel kasutusele Pihlaka puurkaevpump (puurkaev nr 8549), mis oli enne reservis. Pihlaka puurkaev ühendati Uusküla veetöötusjaamaga. Käesoleval hetkel saab Rapla linn joogivee Pihlaka puurkaevust ja mõningal määral Uusküla I puurkaevust. Samuti on märgata kollaka värvusega põhjavee levikut Pihlaka puurkaevu, mis tõttu võib oletada, et põhjavee kvaliteedi probleem levib.

Uusküla veehaarde probleemi lahendamiseks pakkus AS Maves oma uuringus järgmised tegevused:

1. Uusküla veehaarde põhjaveevalgala ülevaatus: veejuhtmed (nende seisukord), sulglohud, karstiilmingud, täpsustada viimaste aastate võimalikud muutused, reostuskolded (sh Tiitsu karjääri piirkond), kontrollida likvideerimata puuraukude olemasolu, kaardistada üksiktarbijate keskkonnaregistrisse kandmata kaevud jne. Ülevaatus käigus on vajalik võtta pinna- ja põhjaveeproove iseloomulikke ainete, sh ohtlike ainete analüüsimiseks.
2. Võtta kord kvartalis veeproovid kaevudest katastri numbriga 14729, 8428 ja 8549, määrata üldnäitajad analoogiliselt 15.07.2013 võetud proovidele, lisaks mikrobioloogilised näitajad ja ohtlikest ainetest naftasaadused ja fenoolsed ühendid.
3. Hinnata põhjavee orgaanikast puhastamise maksumust, seejuures arvestada mikrobioloogilise reostuse ohuga (kolooniate arv näitab suurenemist).

Seega on vajalik põhjalik Uusküla veehaarde uuring, mille jaoks on esitatud SA-le Keskkonnainvesteeringute Keskus vastav rahastustaotlus. Vastavalt tehtava uuringu tulemuste põhjal peaks arvestama uue veehaarde rajamise või praegusest veehaardest pärineva põhjavee puhastamisega orgaanikast (peamiselt osoneerimise teel). Viimati mainitud tegevuste puhul tuleb arvestada suuremate investeeringutega.

Rapla linna joogiveeallikaks on Ülem-Ordoviitsiumi veekompleksi Pirgu veekihi lubjakivide põhjavesi. Kuna kasutatav Pirgu veekihi põhjavesi on looduslikult rauarikas, siis joogivee nõuetele vastava vee saamiseks rajati 1999. aastal veepuhastusjaam, mis rakendati tööle 2000. aasta veebruaris. Veetöötusjaama võimsus on 2600 m³/d. 2014. aasta jaanuaris paigaldati veetöötusjaamale generaator (mark F125B 125 kVA), mis käivitub elektrikatkestuse puhul automaatselt ning jätkab vee pumpamist linna veevõrku. Veetöötusjaam asub 1,5 km kaugusel Uusküla veehaardest.

Puurkaevud on kindlustatud nõuetekohase sanitaarkaitsealaga 50 m, kus majandustegevust ei toimu. Sanitaarkaitseala ümber on piirdeaed ja aed on varustatud lukustatava väravaga. Käesoleval ajal ei ole veehaarde sanitaarkaitseala piirangute võõndis reostusallikaid ega seadusega keelatud tegevust. 2007. a põhjavee tarbevarude ümberhindamise käigus hinnati Uusküla veehaarde arvutuslik sanitaarkaitseala, mis on suurem kui 200 m. Sanitaarkaitseala arvutuslik ulatus on ala, mille piirest sissepoole võib pinnasesse imbuv reostus jõuda veehaardesse põhjaveevaru kehtimise aja jooksul põhjavee horisontaalsel juurdevoolul veehaarde töötamisel maksimaalse tootlikkusega 3000 m³/d. Arvutuslikku sanitaarkaitseala piiri võib lugeda arvutuslikuks piirangute võõndiks, millel on soovituslik tähtsus ja mida võiks arvestada detailplaneeringute koostamisel. Veehaarde arvutuslikku piirangute võõndisse ei tohiks rajada potentsiaalselt reostusvõimelisi objekte, mida saab ära hoida kokkuleppel maavaldajaga.

Uusküla I puurkaevpump, puurkaev nr 14729 (passi nr 482)

1999. aastal rajatud 55 m sügavune puurkaev avab Ülem-Ordoviitsiumi Pirgu lademe veekihid vahemikus 33-55 m. Tsementtamponaaz 8" läbimõõduga manteltorude taga on vahemikus 0-33 m. Puurkaevu suudme absoluutne kõrgus on passi järgi 61,5 m.

Puurkaev asub tänapäeva nõuetele vastavas pumbamaja külge ehitatud spetsiaalses boksis, millel on kaevu kohal luugid puurkaevu teenindamiseks. Kaev on varustatud veekulumõõturiga, veetaseme mõõtmiseks on mõõtmisava ja veeproovi võtmiseks on paigaldatud kraan. Puurkaevu manteltoru ots ulatub nõuetekohaselt 0,3 m üle pumpla põrandapinna. Puurkaevu maksimaalne tootlikkus on piiratud liivaandvusega, mis ei võimalda vett võtta rohkem kui 60 m³/h ehk maksimaalselt 1440 m³/d, pumba töötamisel 24 tundi ööpäevas.

Puurkaevust pumbatakse vesi läbi II astme pumplas asuvate rauaeraldusfiltrite joogivee reservuaari.

Puurkaevu pumplahoone on rajatud koos puurkaevuga 1999. aastal. Soojustatud hoone seinad ja katus on kaetud profiilplekiga. Pumpla on valve all.

Puurkaevu tehniline konstruktsioon on toodud järgnevas tabelis:

Tabel 4.2 Uusküla I puurkaev nr 14729 konstruktsioon

Manteltoru diameeter, mm	Intervall, m
325	0-6
219	0-33
190	33-55

Allikas: Keskkonnaregister

Tabel 4.3 Puurkaevu proovipumpamise andmed aastast 1998

Passi nr.	Deebit, m ³ /h	Veetaseme alanemine, m	Staatiline veetase, m	Dünaamiline veetase, m	Erideebit, m ³ /h*m
482	60	1	0,5	1,5	60

Allikas: Eesti Geoloogiakeskus OÜ „Rapla linna põhjavee tarbevaru ümberhinnang“, 2007

2007. a oli staatiline veetase puurkaevus 1,9 m võrra kõrgemal puurimise ajal mõõdetust.

Tabel 4.4 Puurkaevupumba andmed

Katastri nr	Passi nr.	Puurkaevu nimi	Paigaldamise aeg	Paigaldatud pump	Asetus-sügavus, m	Pumba tootlikkus m ³ /h	Pumba tõstekõrgus, m
14729	482	Uusküla I	1999	KSB-UPPA 200/28-4c	30	110 (21kW)	70

Allikas: AS Rapla Vesi



Joonis 4.1 Uusküla I ja II puurkaevpumplate välisvaade

Uusküla II puurkaevpumpla, puurkaev nr 8428 (passi nr H-139)

1981. aastal rajatud 55 m sügavune puurkaev avab Ülem-Ordoviitsiumi Pirgu lademe veekihid manteldamata vahemikus 33-55 m. Tsementtamponaaz 5" läbimõõduga mantelitorude taga on vahemikus 0-33 m. Puurkaevu suudme absoluutne kõrgus on passi järgi 61,78 m.

Puurkaev asub tänapäeva nõuetele vastavas pumbamaja külge ehitatud spetsiaalses boksis, millel on kaevu kohal luugid puurkaevu teenindamiseks. Kaev on varustatud veekulumõõturiga, veetaseme mõõtmiseks on mõõtmisava ja veeproovi võtmiseks on paigaldatud kraan. Puurkaevu mantelitoru ots ulatub nõuetekohaselt 0,3 m üle pumpla põrandapinna. Puurkaevu maksimaalne tootlikkus on piiratud liivaandvusega, mis ei võimalda vett võtta rohkem kui 100 m³/h ehk maksimaalselt 2400 m³/d, pumba töötamisel 24 tundi ööpäevas.

Puurkaevust pumbatakse vesi läbi II astme pumplas asuvate rauaeraldusfiltrite joogivee reservuaari.

Soojustatud pumplahoone seinad ja katus on kaetud profiilplekiga. Pumpla on valve all.

Puurkaevu tehniline konstruktsioon on toodud järgnevas tabelis:

Tabel 4.5 Uusküla II puurkaev nr 8428 konstruktsioon

Mantelitoru diameeter, mm	Intervall, m
168	0-6
127	0-33
112	33-55

Allikas: Keskkonnaregister

Tabel 4.6 Puurkaevu proovipumpamise andmed aastast 1981

Passi nr.	Deebit, m ³ /h	Veetaseme alanemine, m	Staatiline veetase, m	Dünaamiline veetase, m	Erideebit, m ³ /h*m
H-139	45	1,95	0,9	2,85	23,1

Allikas: Eesti Geoloogiakeskus OÜ „Rapla linna põhjavee tarbevaru ümberhinnang“, 2007

Tabel 4.7 Puurkaevupumba andmed

Katastri nr	Passi nr.	Puurkaevu nimi	Paigaldamise aeg	Paigaldatud pump	Asetus-sügavus, m	Pumba tootlikkus m ³ /h	Pumba tõstekõrgus, m
8428	H-139	Uusküla II	31.10.2006	SP95-6 Grundfos (26kW)	30	95	73

Allikas: AS Rapla Vesi



Joonis 4.2 Uusküla II puurkaevu päis

Pihlaka puurkaevpumpla, puurkaev nr 8549 (passi nr 6090)

1989. a rajatud 80 m sügavune puurkaev avab Ülem-Ordoviitsiumi Pirgu lademe veekihid manteldamata vahemikus 40-60 m. Tsementtamponaaz 10" läbimõõduga mantelitorude taga on vahemikus 0-40 m.

Alates aastast 2000 oli Uusküla elumupiirkond on ümber lülitatud uue veehaarde veejuhtmele ja vana Uusküla puurkaev (nr 8549) jäeti reservi. Uusküla I ja Uusküla II probleemide tõttu ühendati puurkaev 2013. a suvel Uusküla veetöötlusjaamaga. Seoses sellega rajati puurkaevpumpla ja veetöötlusjaama vaheline torustik, vahetati pump, pumbapäis soojustati villaga, puurkaevule lisati elektriühendus, paigaldati veemõõdtja. Puurkaevpumpla on ühendatud veetöötlusjaama paigaldatud diisलगенерааторига, mis võimaldab ammutada põhjavett ka elektrikatkestuste korral. Puurkaev asub halvas seisundis silikaattellistest puurkaevpumpas. Puurkaevpumpla asub veetöötlusjaama vahetus läheduses.

Üldreeglina peab sanitaarkaitseala ulatus ümber puurkaevu (puurkaevude) olema 50 m. Vastavalt Veeseaduse muutmise seaduse § 281 (RKs RT I 2001, 7, 19) on puurkaevude sanitaarkaitsealal 50 m raadiuses lubatud vaid veehaarderajatiste teenindamine, metsa

hooldamine, heintaimede niitmine ja veeseire. Erandina ei rakendata seda nõuet vanade puurkaevude puhul, mis on rajatud enne 16. detsembri 1996. aasta määruse nr 61 kehtestamist, kui see pole võimalik. Sel juhul kehtivad sanitaarkaitsealadele puurimisaegsed nõuded.

Puurkaevu nr 8549 ümber on sanitaarkaitseala ulatus 30 m. Puurkaevu tehniline konstruktsioon on toodud järgnevas tabelis:

Tabel 4.8 Uusküla puurkaev nr 8549 konstruktsioon

Manteltoru diameeter, mm	Intervall, m
377	0-9
273	0-40
Manteldamata 244	40-60

Allikas: Keskkonnaregister

Tabel 4.9 Puurkaevu proovipumpamise andmed aastast 1989

Passi nr.	Deebit, m ³ /h	Veetaseme alanemine, m	Staatiline veetase, m	Dünaamiline veetase, m	Erideebit, m ³ /h*m
6090	14	20	10	30	0,7

Allikas: Eesti Geoloogiakeskus OÜ „Rapla linna põhjavee tarbevaru ümberhinnang“, 2007

2007. a oli staatiline veetase puurkaevus 8 m võrra kõrgemal puurimise ajal mõõdetust.

Tabel 4.10 Puurkaevupumba andmed

Katastri nr	Passi nr.	Puurkaevu nimi	Paigaldamise aeg	Paigaldatud pump	Asetus-sügavus, m	Pumba tootlikkus m ³ /h	Pumba tõstekõrgus, m
8549	6090	Uusküla	2013	KSB-UPPA 200/28-4c	40	110 (21kW)	70

Allikas: AS Rapla Vesi



Joonis 4.3 Uusküla puurkaevpumpla välisvaade ja puurkaevu päis soojustusega

4.2.2 Alu alevik

Alu aleviku reservis puurkaevpumpla (Sassiani), puurkaev nr 1679 (passi nr 4972)

Alu alevik saab joogivee Uusküla veehaardest, kuid alevikus on ka reservpuurkaev nr 1679. 2007. aastani töötas ka Töökoja puurkaev nr 8521. Alates 2013. a suvest pärast Uusküla veehaarde probleemide avastamist antakse Alu aleviku joogivesi Sassijani puurkaevust.

Puurkaevu vesi vastab joogivee nõuetele. Puurkaevu vees sisaldub väävelvesinik ja üldrauda 0,15-0,18 mg/l, mis põhjustab tarbijate hulgas pretentsioone.

1981. aastal rajatud 231 m sügavune puurkaev avab Ordoviitsium-Kambriumi veekompleksi veekihi (liivakivi) vahemikus 203-226 m, avatud intervalli on paigaldatud perfofilter vahemikku 202,6-225,5 m. Tsementtamponaaz 8" läbimõõduga manteltorude taga on vahemikus 0-198 m. Puurkaevu suudme absoluutne kõrgus on passi järgi ~62 m.

Pumplahoone on 2008. a rekonstrueeritud, projektikohane tarbijale antav veekogus on 7 l/s (25 m³/h; 221 m³/d). Hoone on soojustatud, kaetud profiilplekiga, aknad on kinni müüritud. Pumplas asuvad puurkaev, veemõõdusõlm sulg- ja regulaararmatuuriga, 500 liitrise mahuga membraanhüdrofoor ning elektri- ja automaatikaseadmed. Torustik pumplas on roostevabast terasest. Pumba juhtimine on võimalik nii käsitsi kui ka automaatrežiimil. Käsirežiimis käivitatakse pump läbi sagedusmuunduri fikseeritud kiirusega. Automaatrežiimis juhib pumba kontrolleri läbi sagedusmuunduri eesmärgiga hoida väljundtorustikus kontrolleri sättega etteantud rõhku. Häireteadete edastamine toimub GSM-võrgu kaudu modemi abil.

Pumpla saab toite liitumiskilbist plasttoruga maassepaigaldatud 24 m pikkuse kaabli kaudu. Pumplasse on paigaldatud pistikupesa reservgeneraatori ühendamiseks. Ventilatsioon on loomulik. Ettenähtud temperatuuri (min 5°C) hoidmiseks on elektriküte. Pumpla välisseinale on paigaldatud veevõtukraan.

Puurkaevule on enne mudakogujat paigaldatud veeproovi võtmiseks kraan. Veetaseme mõõtmiseks on puurkaevu paigaldatud hüdrostaatiline nivooandur. Puurkaevu maksimaalne tootlikkus on piiratud liivaandvusega, mis ei võimalda vett võtta rohkem kui 24 m³/h. Puurkaevupumba veetõstetoruks on roostevabast terasest veetorud, mille külge on kinnitatud pumbamootori toitekaabel. Pumplahoone katusesse on puurkaevu kohale paigaldatud kaevu remondi- ja hooldustööde jaoks soojustatud luuk. Puurkaevu manteltoru ots ulatub nõuetekohaselt 0,3 m üle pumpla põrandapinna.

Puurkaev on kindlustatud nõuetekohase sanitaarkaitsealaga, mille raadius on 50 m. Liikumise piiramiseks sanitaarkaitsealal piirdeaeda rajatud ei ole. Puurkaevu teenindamiseks on rajatud killustikkattega teenindustee ja –plats.

Puurkaevupumplasse on vaja paigaldada aeratsioon ja rauaeraldusfiltrid. Rauaeralduse paigaldamiseks on 2014. a esitatud SA-le KIK rahastustaotlus.

Puurkaevu tehniline konstruktsioon on toodud järgnevas tabelis:

Tabel 4.11 Alu puurkaev nr 1679 konstruktsioon

Manteltoru diameeter, mm	Intervall, m	
	Algus	Lõpp
12"	+0,20	8,00
8"	+0,30	198,00
6"	197,25	231,00
6" perforeeritud	202,60	225,50

Allikas: Puurkaevu nr 4972 pass

Tabel 4.12 Puurkaevu proovipumpamise andmed aastast 1981

Passi nr.	Deebit, m ³ /h	Veetaseme alanemine, m	Staatiline veetase, m	Erideebit, m ³ /h*m
4972	24	26,55	33,25	0,90

Allikas: Puurkaevu nr 1679 pass

Tabel 4.13 Puurkaevupumba andmed

Katastri nr	Passi nr.	Puurkaevu nimi	Paigaldamise aeg	Paigaldatud pump	Asetus-sügavus, m	Pumba tootlikkus m ³ /h	Pumba tõstekõrgus, m
1679	4972	Alu Sassiani	2008	6" SAER NR151-D/17 (13kW)	60	25	116

Allikas: AS Rapla Vesi



Joonis 4.4 Alu Sassiani puurkaevpumpla välisvaade ja puurkaevu päis

4.2.3 Hagudi alevik

Hagudi aleviku puurkaevpumpla, puurkaevu nr 8230 (passi nr 2979)

1971. aastal rajatud 80 m sügavune puurkaev avab Ordoviitsiumi ladestu veekompleksi veekihid (lubjakivi) manteldamata vahemikus 30,5-80 m. Tsementtamponaaz 6" läbimõõduga manteltoru taga on vahemikus 0-30,5 m. Puurkaevu suudme absoluutne kõrgus on passi järgi ~67 m. Puurkaevpumpla võeti kasutusele 1982. a.

Pumplahoone on 2008. a rekonstrueeritud, projektikohane tarbijale antav veekogus on 1,7 l/s (5 m³/h; 31 m³/d). Hoone on soojustatud, kaetud profiilplekiga, aknad on kinni müüritud. Pumplas asuvad puurkaev, veemõõdusõlm sulg- ja regulaararmatuuriga, 300 liitrise mahuga vertikaalne membraanhüdrofoor HF300 ning elektri- ja automaatikaseadmed. Torustik pumplas on roostevabast terasest. Puurkaevpumpla juhtimine ja kontroll toimub programmeeritava loogikakontrolleri abil. Pumba juhtimine on võimalik nii käsitsi kui ka automaatrežiimi järgi. Automaatrežiimis teostab pumba juhtimist hüdrofoori rõhurelee. Puurkaevpumpla kontroller täidab ka valvekeskuse funktsioone. Häireteadete edastamine toimub GSM-võrgu kaudu modemi abil.

Paigaldist toidetakse õhuliini mastile paigaldatud liitumiskilbist maakaabliga pikkusega 24 m. Ventilatsioon on loomulik. Ettenähtud temperatuuri (min 5° C) hoidmiseks on elektriküte. Pumpla välisseinale on paigaldatud veevõtukraan.

Puurkaevule on enne mudakogujat paigaldatud veeproovi võtmiseks kraan. Veetaseme mõõtmiseks on puurkaevu paigaldatud hüdrostaatiline nivooandur. Puurkaevu maksimaalne tootlikkus on piiratud liivaandvusega, mis ei võimalda vett võtta rohkem kui 24 m³/h. Puurkaevupumba veetõstetoruks on roostevabast terasest veetorud, mille külge on kinnitatud pumbamootori toitekaabel. Pumplahoone katusesse on puurkaevu kohale paigaldatud kaevu remondi- ja hooldustööde jaoks soojustatud luuk. Puurkaevu manteltoru ots ulatub nõuetekohaselt 0,3 m üle pumpla põrandapinna.

Puurkaev on kindlustatud nõuetekohase sanitaarkaitsealaga, mille raadius on 50 m. Liikumise piiramiseks on pumplahoone ümbritsetud piirdeaiaga. Puurkaevu teenindamiseks on rajatud killustikukattega teenindustee ja –plats.

Puurkaevu tehniline konstruktsioon on toodud järgnevas tabelis:

Tabel 4.14 Hagudi puurkaev nr 8230 konstruktsioon

Manteltoru diameeter, mm	Intervall, m	
	Algus	Lõpp
273	1,00	6,95
168	0,00	30,50
140 (manteldamata)	30,50	80,00

Allikas: Puurkaevu nr 8230 arvestuskaart

Tabel 4.15 Puurkaevu proovipumpamise andmed aastast 1971

Passi nr.	Deebit, m ³ /h	Veetaseme alanemine, m	Staatiline veetase, m	Erideebit, m ³ /h*m
2979	25; 22	13,00; 11,10	3,60	1,92; 1,98

Allikas: Puurkaevu nr 8230 arvestuskaart

Tabel 4.16 Puurkaevupumba andmed

Katastri nr	Passi nr.	Puurkaevu nimi	Paigaldamise aeg	Paigaldatud pump	Asetus-sügavus, m	Pumba tootlikkus m ³ /h	Pumba tõstekõrgus, m
8230	2979	Hagudi keskasula	2008	SAER NS95-C/16 4" (1,5kW)	25	5	60

Allikas: AS Rapla Vesi



Joonis 4.5 Hagudi puurkaevupumpa välisvaade ja puurkaevu päis

4.2.4 Kodila küla

Kodila küla puurkaevupumpa, puurkaev nr 23254 (passi nr 6975)

Kodila küla uus puurkaevpumpla on rajatud 2008. aastal.

2008. aastal puuritud 30 m sügavune puurkaev avab Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksi veekihi (lubjakivi) manteldamata vahemikus 10,5-30,0 m. Tsementtamponaaz 168 mm läbimõõduga manteltoru taga on vahemikus 0-30,5 m. Puurkaevu suudme absoluutne kõrgus on passi järgi 54,3 m.

Projektkohane tarbijale antav veekogus on 5 m³/h (47 m³/d). 2008. aastal oli keskmine põhjaveevõtt Kodilas ühisveevarustuse tarbeks 23 m³/d. 2014. a jaanuaris vahetati pump. Hoone on soojustatud, kaetud profiilplekiga. Pumplas asuvad puurkaev, veemõõdusõlm sulg- ja regulaararmatuuriga, rauaeraldussüsteem EURA IRA 65 Duplex, 300 liitrise mahuga vertikaalne membraanhüdroom HF300 ning elektri- ja automaatikaseadmed. Torustik pumplas on roostevabast terasest. Veepuhastussüsteemis kasutatakse plasttorusid ja –ühendusi. Filtrite pesuvesi juhitakse 3 m³ mahuga septikusse ja sealt olemasolevasse kraavi. Puurkaevpumpla juhtimine ja kontroll toimub programmeeritava loogikakontrolleri abil. Puurkaevpumpla kontrollitakse täidab ka valvekeskuse funktsioone. Häireteadete edastamine toimub GSM-võrgu kaudu modemi abil.

Paigaldist toidetakse õhuliini mastile paigaldatud liitumiskilbist maakaabliga pikkusega 18 m. Ventilatsioon on loomulik. Ettenähtud temperatuuri (min 5° C) hoidmiseks on elektriküte. Pumpla välisseinale on paigaldatud veevõtukraan.

Puurkaevule on enne mudakogujat paigaldatud veeproovi võtmiseks kraan. Veetaseme mõõtmiseks on puurkaevu paigaldatud hüdrostaatiline nivooandur. Puurkaevu maksimaalne tootlikkus on piiratud liivaandvusega, mis ei võimalda vett võtta rohkem kui 20 m³/h. Puurkaevupumba veetõstetoruks on PE veetoru, mille külge on kinnitatud pumbamootori toitekaabel. Pumplahoone katusesse on puurkaevu kohale paigaldatud kaevu remondi- ja hooldustööde jaoks soojustatud luuk. Puurkaevu manteltoru ots ulatub nõuetekohaselt 0,3 m üle pumpla põrandapinna.

Puurkaev on kindlustatud nõuetekohase sanitaarkaitsealaga, mille raadius on 50 m. Pumplahoone ei ole ümbritsetud piirdeaia. Puurkaevu teenindamiseks on rajatud killustikukattega teenindustee ja –plats.

Puurkaevu tehniline konstruktsioon on toodud järgnevas tabelis:

Tabel 4.17 Kodila puurkaev nr 23254 konstruktsioon

Manteltoru diameeter ja seina paksus, mm	Intervall, m	
	Algus	Lõpp
168x8	+0,5	10,5
manteldamata	10,5-30,0	

Allikas: Puurkaevu nr 6975 pass

Tabel 4.18 Puurkaevu proovipumpamise andmed aastast 2008

Passi nr.	Deebit, m ³ /h	Veetaseme alanemine, m	Staatiline veetase, m	Erideebit, m ³ /h*m
6975	20	8,0	+0,2	2,5

Allikas: Puurkaevu nr 6975 pass

Tabel 4.19 Puurkaevupumba andmed

Katastri nr	Passi nr.	Puurkaevu nimi	Paigaldamise aeg	Paigaldatud pump	Asetus-sügavus, m	Pumba tootlikkus m ³ /h	Pumba tõstekõrgus, m
23254	6975	Kodila	2014	GRUNDFOS SP14A-25 4" (7,5 kW)	18	15	103

Allikas: AS Rapla Vesi


Joonis 4.6 Kodila puurkaevpumpla välis- ja sisevaade

4.2.5 Iira küla

Iira küla puurkaevpumpla, puurkaev nr 8993 (passi nr 4746)

Ühisveevarustuseks pumbatakse Iira külasse vett Kuusiku puurkaevpumplast, selleks ehitati 2008. aastal Matsalu ÜF projekti raames Kuusikult Iirasse vee transiitorustik.

Iira küla puurkaev on jäetud reservi.

1979. aastal puuritud 58 m sügavune puurkaev avab Ordoviitsiumi ladestu veekihid (lubjakivi) manteldamata vahemikus 37,5-58,0 m. Tsementtamponaaž 168 mm läbimõõduga mantelitorude taga on vahemikus 0-37,5 m. Puurkaevu suudme absoluutne kõrgus on passi järgi ~60 m.

Hoone seinad ja katus on kaetud profiilplekiga. Pumplas asuvad puurkaev, veemõõtja sulg- ja regulaararmatuuriga ning elektri- ja automaatikaseadmed. Üheastmelises puurkaevpumplas olevad automaatikaseadmed ja pump on töökorras. Pumba tööd juhib sagedusmuundur vastavalt rõhu muutustele veevõrgus. Puurkaevule on paigaldatud kraan veeproovide võtmiseks. Puurkaevuvees on ülemäärane flouriidi sisaldus (1,7-1,9 mg/l). Veetöötlusseadmeid paigaldatud ei ole.

Puurkaevu maksimaalne tootlikkus on piiratud liivaandvusega, mis ei võimalda vett võtta rohkem kui 23 m³/h. Puurkaevu asub pinnaseveega ülejutatud betoonrõngaga šahtis.

Pumplahoone ei ole ümbritsetud piirdeaiaaga.

Puurkaevu tehniline konstruktsioon on toodud järgnevas tabelis:

Tabel 4.20 Iira puurkaev nr 8993 konstruktsioon

Manteltoru diameeter, mm	Intervall, m	
	Algus	Lõpp
273	+0,30	9,70
168	+0,50	37,50
140 (manteldamata)	37,50	58,00

Allikas: Puurkaevu nr 8993 arvestuskaart

Tabel 4.21 Puurkaevu proovipumpamise andmed aastast 1979

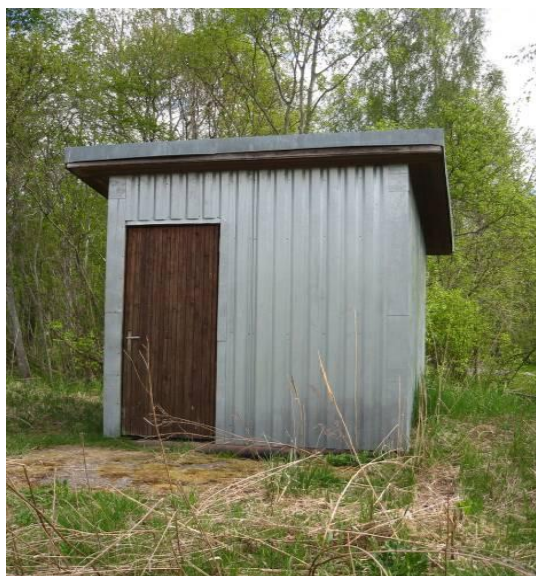
Passi nr.	Deebit, m ³ /h	Veetaseme alanemine, m	Staatiline veetase, m	Erideebit, m ³ /h*m
4746	23,2; 20,5	8,9; 5,9	5,10	2,61; 3,47

Allikas: Puurkaevu nr 8993 arvestuskaart

Tabel 4.22 Puurkaevupumba andmed

Katastri nr	Passi nr.	Puurkaevu nimi	Paigaldamise aeg	Paigaldatud pump	Asetus-sügavus, m	Pumba tootlikkus m ³ /h	Pumba tõstekõrgus, m
8993	4746	Iira	andmed puuduvad	andmed puuduvad	andmed puuduvad	andmed puuduvad	andmed puuduvad

Allikas: AS Rapla Vesi



Joonis 4.7 Iira puurkaevpumpla välis- ja sisevaade

4.2.6 Kuusiku alevik

Kuusiku aleviku puurkaevpumpla, puurkaev nr 8978 (passi nr 2213)

Kuusiku aleviku puurkaevpumpla on rekonstrueeritud 2008. aastal.

1968. aastal rajatud 145 m sügavune puurkaev avab Ordoviitsiumi ladestu veekihid (lubjakivi) manteldamata vahemikus 17–145 m. Puurkaevu suudme absoluutne kõrgus on passi järgi ~49 m.

Projektijärgne tarbijale antav veekogus pumplast on 1,5 l/s (5 m³/h; 46 m³/d). Välja on ehitatud kaheastmeline veetöötlussüsteem, mis koosneb rauaeraldusfiltrist ja pöördosmoosiseadmetest. Vesi juhitakse läbi filtri puurkaevupumba poolt tekitatava rõhuga. Töödeldud vesi juhitakse 20 m³ mahuga veereservuaari ja sealt veevõrku läbi II astme pumpade. Pumplahoone on soojustatud, kaetud profiilplekiga. Pumplas asuvad puurkaev, veemõõdusõlm sulg- ja regulaararmatuuriga, veetöötlussüsteem, vertikaalne membraanhüdfoor HF300 ning elektri- ja automaatikaseadmed. Torustik pumplas on roostevabast terasest. Puurkaevpumpla juhtimine ja kontroll toimub programmeeritava loogikakontrolleri abil. Puurkaevpumpla kontrollier täidab ka valvekeskuse funktsioone. Häireteadete edastamine toimub GSM-võrgu kaudu modemi abil.

Paigaldist toidetakse õhuliini mastile paigaldatud liitumiskilbist maakaabliga pikkusega 20 m. Ventilatsioon on loomulik. Ettenähtud temperatuuri (min 5°C) hoidmiseks on elektriküte. Pumpla välisseinale on paigaldatud veevõtukraan.

Puurkaevule on enne mudakogujat paigaldatud veeproovi võtmiseks kraan. Veetaseme mõõtmiseks on puurkaevu paigaldatud hüdrostaatiline nivooandur. Puurkaevu maksimaalne tootlikkus on piiratud liivaandvusega, mis ei võimalda vett võtta rohkem kui 9 m³/h. Puurkaevupumba veetõstetoruks on PE veetorud, mille külge on kinnitatud pumbamootori toitekaabel. Pumplahoone katusesse on puurkaevu kohale paigaldatud kaevu remondi- ja hooldustööde jaoks soojustatud luuk. Puurkaevu manteltoru ots ulatub nõuetekohaselt 0,3 m üle pumpla põrandapinna.

Puurkaev on kindlustatud nõuetekohase sanitaarkaitsealaga, mille raadius on 50 m. Pumplahoone ei ole ümbritsetud piirdeaia. Puurkaevu teenindamiseks on rajatud killustikukattega teenindustee ja –plats.

Puurkaevu tehniline konstruktsioon on toodud järgnevas tabelis:

Tabel 4.23 Kuusiku puurkaev nr 8978 konstruktsioon

Manteltoru diameeter, mm	Intervall, m	
	Algus	Lõpp
324	+0,50	3,00
219	+0,50	17,00
190 (manteldamata)	17,00	120,00
140 (manteldamata)	120,00	145,00

Allikas: Puurkaevu nr 8978 arvestuskaart

Tabel 4.24 Puurkaevu proovipumpamise andmed aastast 1968

Passi nr.	Deebit, m ³ /h	Veetaseme alanemine, m	Staatiline veetase, m	Erideebit, m ³ /h*m
2213	9,0	29,00	0,10	0,31

Allikas: Puurkaevu nr 8978 arvestuskaart

Tabel 4.25 Puurkaevupumba andmed

Katastri nr	Passi nr.	Puurkaevu nimi	Paigaldamise aeg	Paigaldatud pump	Asetus-sügavus, m	Pumba tootlikkus m ³ /h	Pumba tõstekõrgus, m
8978	2213	Kuusiku	2008	SAER NS95-C/24 4" (2,2 kW)	40	5	65

Allikas: AS Rapla Vesi



Joonis 4.8 Kuusiku puurkaevpumpla välisvaade ja puurkaevu päis

4.3 II ASTME PUMPLA JA VEETÖÖTLUSJAAM

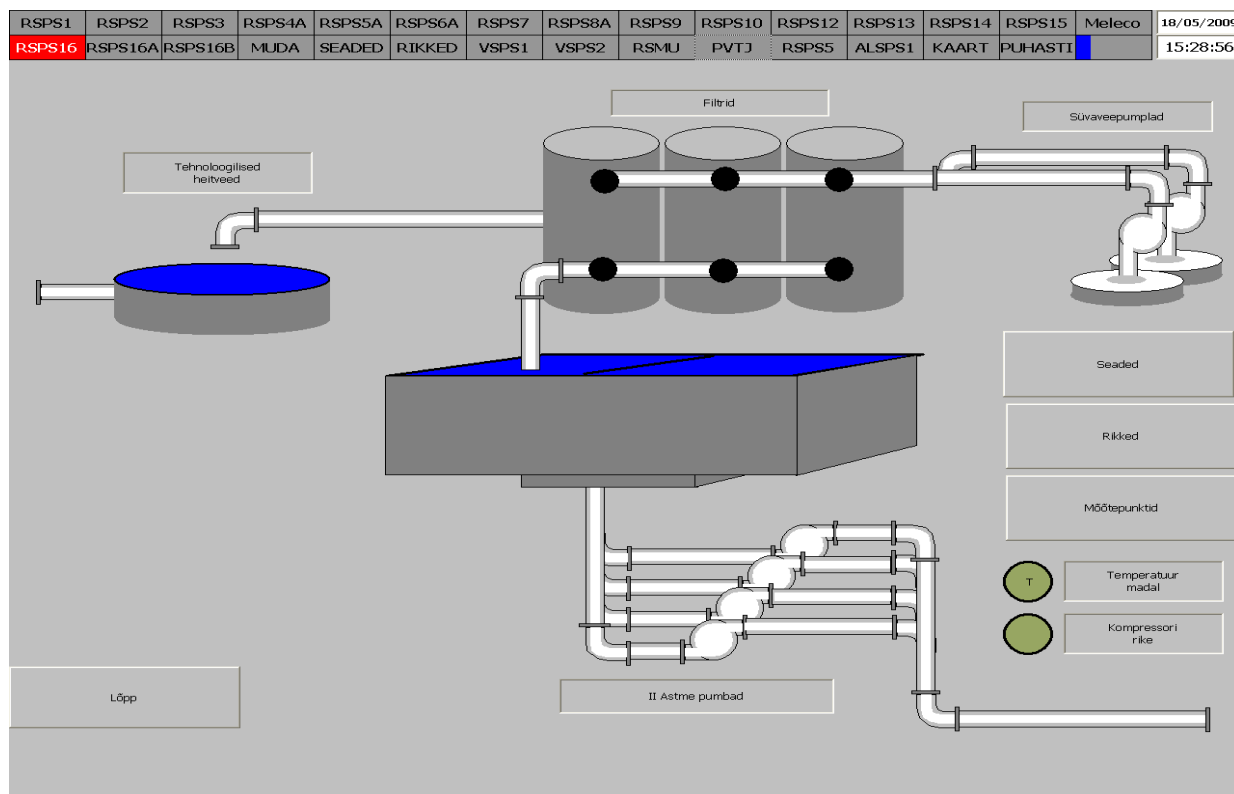
4.3.1 Rapla linn

Veetöötlusjaam Uuskülas ehitati 1999. aastal AS Amaks poolt ja rakendati tööle 2000. aasta veebruaris. Eesmärgiks püstitati raua sisalduse viimine alla 0,1 mg/l, mis on ka saavutatud.

Veehaardest pumbatakse põhjavesi läbi survefiltrite puhta vee reservuaaridesse ja sealt veevõrku tarbijale. Veetöötlusjaama võimsus on 2600 m³/d. Vee töötlemiseks rakendatakse aereerimist ja kolme survefiltrit töö rõhuga 6 bar. II astme pumpla ülesannet täidavad neli sagedusmuunduri kaudu juhitavat pumpa igaüks 80 m³/h. Võrku antakse vesi rõhuga 3 bar. Tarbimise ebaühtluse tasandamiseks on reservuaarid 2 x 600 m³. Vajadusel on võimalik vee kloreerimine. 2000. aastal lisati seebikivi doseerimisseadmed, et vajadusel vett stabiliseerida. Aastal 2014 paigaldati veetöötlusjaama diisलगeneraator (mark F125B 125 kVA), mis käivitub automaatselt juhul, kui olemasolev elektritoide katkeb, sellega tagatakse joogivee pumpamine Rapla linna ka elektrikatkestuste korral.

Lisaks on hoones niiskuse-eemaldaja, pumppla juhtimise ja häire edastamise automaatika (UPS toitel GSM-modem). Süvaveepumba tööd juhib mahutis olev ujukiga nivooandur. Mahutisse piserdatakse sissetulev vesi mahuti ülaosas, mis annab täiendava aeratsiooni ja eraldatakse gaasid.

Veehaardest pumbatud põhjavesi aereeritakse enne filtreerimist. Rauaühendite oksüdeerimiseks juhitakse filtrisüsteemi õlivaba kompressoriga (3,2 kW) suruõhku. Filtris kasutatakse täitematerjalidena liiva, kruusa ja spetsiaalset katalüütilist filtrimaterjali. Filtrimaterjali pestakse automaatselt perioodiliste ajavahemike järel, läbipesule järgneb loputus. Läbipesuks vajalik vesi võetakse joogiveereservuaaridest ja läbipesu toimub puurkaevupumba poolt tekitatud rõhuga, pesuvesi suunatakse tehnoloogiliste vete mahutisse ja sealt kraavi.



Joonis 4.9 Rapla linna veetöötlusjaama põhimõtteline skeem

Veetöötlusjaam on varustatud automaatse ümberlülitusega kahepoolse elektritoitega.



1

2



3

Joonis 4.10 Rapla linna veetötlusjaama välisvaade (1), filtrid (2) ja II astme pumbad (3)

4.3.2 Kodila küla

Kodila küla puurkaevpumpplasse on paigaldatud rauaeraldusseade EURA S65 Duplex, mille nominaalne tootlikkus on 7 m³/h. Süsteem koosneb staatilisest mikserist, kahest filtripaagist, torustikust, kompressorist ja kahest filtrisüsteemi kontrollierist. Süsteem on ette nähtud paralleelse töörežiimiga, mõlemad paagid on töös samal ajal ja töötavad samal viisil. Filtersüsteemi läbinud vesi juhitakse tarbijale.

Toorvett aereeritakse enne filtreerimist. Aereerimiseks juhitakse enne filtripaake paikneva staatilise mikseri sisendil toorvette suruõhku. Filtrites kasutatakse oksüdatsiooni efektiivsuse suurendamiseks peale kvartslüüsi ja kruusa ka katalüütilist filtrimaterjali.

Filtrimaterjali pestakse automaatselt perioodiliste ajavahemike järel. Läbipesuks vajalik vesi juhitakse filtripaaki puurkaevupumba abil. Läbipesule järgneb filtrimaterjali loputus. Mõlemat filtripaki pestakse eraldi läbi ja üldjuhul teostatakse paakide läbipesu üksteise järel. Pesuvete kanaliseerimiseks on rajatud kanalisatsiooni õuevõrk, mis koosneb plasttorudest, septikust ja kontrollkaevudest. Septikust juhitakse vesi kraavi.



Joonis 4.11 Kodila puurkaevpumpla filtrid

4.3.3 Kuusiku alevik

Joogivee töötlemissüsteem koosneb järgmistest osadest:

- rauaeraldussüsteem EURA IRA 75 (nominaalne tootlikkus 4 m³/h);
- katlakivi inhibiitori doseerimissüsteem DPG 602;
- pöördosmoosisüsteem PALLAS PureRO-3840 (nominaalne tootlikkus 3,2 m³/h).

Toorvesi aereeritakse enne filtreerimist. Rauaühendite oksüdeerimiseks juhitakse filtripaagi ees asuva reaktsioonipaagi veesisendile õlivaba kompressoriga suruõhku. Filtris kasutatakse täitematerjalidena liiva, kruusa ja spetsiaalset katalüütilist filtrimaterjali. Filtrimaterjali pestakse automaatselt perioodiliste ajavahemike järel, läbipesule järgneb loputus. Läbipesuks vajalik vesi võetakse puurkaevust ja läbipesu toimub puurkaevupumba poolt tekitatud rõhuga, pesuvesi suunatakse ühiskanaliseerimisele.

Rauaeraldussüsteemi läbinud vesi juhitakse osaliselt pöördosmoosiseadmesse ja osaliselt pöördosmoosiseadme mööda otse veemahutisse. Pöördosmoosiseadet juhib selle karkassi küljes asuv juhtimiskilp.

Inhibiitori doseerimine on ette nähtud katlakivi tekke pidurdamiseks pöördosmoosi membraanides. Doseerimine toimub membraan-doseerimispumba abil proportsionaalselt pöördosmoosiseadmesse juhitava veehulgaga.

Pöördosmoosiseade koosneb juhtautomaatikast, mehaanilisest eelfiltrist, kõrgsurve pumbast, membraanidest ja kõrgsurvetorudest, mille sisse on asetatud membraanid.

Pöördosmoosiseadme membraani läbinud vesi jaotatakse madala kuivjäägiga permeaadiks ja kõrge soolsusega kontsentraadiks, mis juhitakse kanalisatsiooni. Permeaat juhitakse puhta vee reservuaari. Kui puurkaevupump ei tööta või rauafilter on läbipesus, on pöördosmoosiseade välja lülitatud. Pöördosmoosiseade võtab pesuks vett läbi rauafiltri. Vastavalt vee puhastamise tehnoloogiale on ehitatud 20 m³ mahuga poolmaa-alune vaheseinata monoliitbetoonist muldes veesegamismahuti, kus leiab aset ka agressiivse CO₂ eraldumine. Süsteemis on võimalus toita veevõrku otse puurkaevupumbast, II astme pumbad ja pöördosmoosiseade on sel juhul välja lülitatud. Võimalik on eraldada süsteemist ka rauaeraldusfilter. Puurkaevupumba igapäevatöö juhtimiseks on mahutis nivooandur. Pumplasse on paigaldatud kaks II astme tsentrifugaalpumpa SAER IR32-200NB kumbki tootlikkusega 5 m³/h ja tõstekõrgusega 53 m. II astme pumpasid juhib rõhuandur pumplast väljuval survetorul, võimalus on ka pumpasid juhtida käsirežiimil rõhulüliti abil.



Joonis 4.12 Kuusiku puurkaevpumpla filtrid

4.4 VEEKVALITEET

4.4.1 Üldist

Joogivee kvaliteet peab vastama järgnevates dokumentides sätestatud nõuetele (edaspidi "veekvaliteedi nõuded"):

- EL Joogivee Direktiiv 98/83 EC;
- Sotsiaalministri määrus nr. 82, 31. juuli 2001, "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid."

Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetavale põhjaveele kehtestatakse nõuded järgmise dokumendiga:

- Sotsiaalministri määrus nr 1, 2. jaanuar 2003, "Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollinõuded."

4.4.2 Puurkaevuvee kvaliteet

Vee-erikasutuslubade nr L.VV/323827 ja nr L.VV/325026 kehtivuse ajal on vee-ettevõttel AS Rapla Vesi kohustus võtta vastavalt kehtivale proovivõtu meetodikale veeproovid puurkaevudest üldkeemilise koostise, üld- ja kahevalentse raua ning mangaani sisalduse määramiseks. Kõik analüüsid tuleb teostada akrediteeritud laborites.

Joogiveevõtul põhjaveest peab vee erikasutaja koostama joogiveeallika kontrollikava viieks aastaks, kui:

- 1) vett võetakse rohkem kui 10 m³ ööpäevas ja seda kasutab rohkem kui 50 inimest;
- 2) vett töödeldakse avalikuks kasutamiseks või majandustegevuseks.

Kontrolli sagedus sõltub joogivee tootmiseks kasutatava põhjavee kvaliteediklassist. Puurkaevudest pumbatavas põhjavees bakterioloogilist reostust täheldatud ei ole.

Põhjavee veekvaliteedi analüüsis on lähtutud Sotsiaalministri 2. jaanuari 2003. a. määrusest nr 1 "Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollinõuded".

Allpool tabelis tuuakse puurkaevudest võetud veeproovide analüüside tulemused viimastel aastatel ja vahetult puurkaevu puurimise järel. Joogiveeallikana kasutatava põhjavee I kvaliteediklassi piirsaldust ületavad näitajad on märgitud rasvase kirjaga.

4.4.3 Rapla linn

Tabel 4.26 Rapla linna ühisveevarustuse põhjavee veekvaliteet

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	24.08.2007	29.05.2013	2.04.2014	16.06.2004	29.05.2007	26.10.2011	14.11.2002	29.05.2007	26.11.2011
				Pihlaka	Pihlaka	Pihlaka	Uusküla I	Uusküla I	Uusküla I	Uusküla II	Uusküla II	Uusküla II
			Puurkaevu nr	8549	8549	8549	14729	14729	14729	8428	8428	8428
1.	Lõhn	Lahjen dusaste / (alates 2011) pall	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta		1	2			2			2
2.	Maitse	lahjendus- aste							2			2
3.	Läbipaistvus	cm		>30				>30			>30	
4.	Värvus	kraad mg/l Pt	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	25	8	13	5	15	24	17	20	29
5.	Hägusus	NHÜ	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	0,25	<1	<1,0	1	0,6	1	1,9	0,68	1,9
6.	Sade			Ei ole				Ei ole			Ei ole	
7.	pH		6,5≤pH≤9,5	7,5	7,7	7,4	8,13	7,2		7,36	7,2	7,5
8.	Ammoonium	mg/l	0,5	0,27	0,15	0,21	0,27	<0,07	0,16	0,3	0,3	0,16
9.	Nitritid	mg/l	0,5	0,014	<0,003		<0,006	<0,004	<0,003	0,003	<0,004	<0,003
10.	Nitraadid	mg/l	50	<0,4	<0,45		0,31	0,4	<0,45	<0,45	0,4	<0,45
11.	Sulfaadid	mg/l	250	25,1	21	29	<10,0	19,5	23	30,1	20,8	26
12.	Fe2+	mg/l		0,2				0,4			0,53	
13.	Üldraud	mg/l	0,2	0,28	0,36	0,2	0,38	0,42	0,55	0,57	0,54	0,6
14.	Permanganaadne hapnikutarve	mg/l O2	5	0,6	1,9	4	2,8	1,3	4	2,2	3	4,4
15.	Kloriidid	mg/l	250	19,5	18	23	27,7	24,8	24	24	26,2	24
16.	Fluoriid	mg/l	1,5		1,4	1,3	1	1,02			1,02	
17.	Naatrium	mg/l	200	12,1	15,7	14,4	15	13	11,4		13,5	16,6
18.	Mangaan	mg/l	0,05		0,006	<0,005	0,028	0,012	0,017			0,016

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	24.08.2007	29.05.2013	2.04.2014	16.06.2004	29.05.2007	26.10.2011	14.11.2002	29.05.2007	26.11.2011
				Pihlaka	Pihlaka	Pihlaka	Uusküla I	Uusküla I	Uusküla I	Uusküla II	Uusküla II	Uusküla II
			Puurkaevu nr	8549	8549	8549	14729	14729	14729	8428	8428	8428
19.	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500		577	655	603		624			699
20.	Kuivjääk	mg/l		338		380		385		410	586,5	
21.	Üldkaredus	mg-ekv/l		5,46	5,6	7,3		6,5	6,5	6,9	6,3	7
22.	Karbonaatne karedus	mg-ekv/l		5,3				6,1			5,8	
23.	Mittekarbonaatne karedus	mg-ekv/l		0,16				0,4			0,5	
24.	Leelisus	mg-ekv/l				5,9						
25.	Boor	mg/l	1			0,17		0,057				
26.	Alumiinium	mg/l	0,2									<0,008
27.	Baarium	mg/l						<0,10				
28.	Kaadmium	mg/l	0,005					<0,0002				
29.	Vask	mg/l	2					0,005				
30.	Kroom	mg/l	0,05					<0,001				
31.	Nikkel	mg/l	0,02					<0,005				
32.	Plii	mg/l	0,01					<0,002				
33.	Elavhõbe	mg/l	0,001					<0,001				
34.	Antimon	mg/l						<0,005				
35.	Arseen	mg/l	0,01					<0,006				
36.	Seleen	mg/l	0,01					<0,0002				
37.	Tsüaniid	mg/l	0,05					<0,05				
38.	Karbonaat	mg/l		<6,0				<6,0			<6,0	
39.	Vesinikkarbonaat	mg/l		323,4				372,2			353,9	
40.	Kaalium	mg/l		4,9				3,5			6	
41.	Kaltsium	mg/l		54,7				74,1		78,2	72,1	
42.	Magneesium	mg/l		33,2				34		15	32,8	
43.	Ränidioksiid	mg/l		10,5				10,8			9,9	
44.	Vaba CO2	mg/l		15,4				22			17,6	
45.	Fenoolid	mg/l						0,001			0,001	
46.	Nafta	mg/l						0,05			0,02	

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	24.08.2007	29.05.2013	2.04.2014	16.06.2004	29.05.2007	26.10.2011	14.11.2002	29.05.2007	26.11.2011
				Pihlaka	Pihlaka	Pihlaka	Uusküla I	Uusküla I	Uusküla I	Uusküla II	Uusküla II	Uusküla II
			Puurkaevu nr	8549	8549	8549	14729	14729	14729	8428	8428	8428
47.	Benseen	µg/l	1					<0,1				
48.	Benso(a)püreen	µg/l	0,01					<0,001				
49.	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0			0			0			0
50.	Escherichia coli	PMÜ/100ml	0		0	0			0			0
51.	Enterokokid	PMÜ/100ml	0		0	0			-			
52.	Kolooniate arv 20°C	PMÜ/1 ml			6				5			0
53.	Kolooniate arv 22°C					10						
54.	Kolooniate arv 37°C					0						

Rapla linna puurkaevude põhjavesi kuulub üldraua piirsisalduse näitaja alusel II kvaliteediklassi. Uusküla I puurkaevust (nr 14729) 02.04.2014 võetud veeproovis oli *Coli*-laadsete bakterite arv 100 ml vees 0 ja kolooniate arv 22°C juures 10.

Ülem-Ordoviitsiumi Pirgu veekihi põhjavesi Uusküla veehaardel on keemiliselt koostiselt valdavalt HCO₃-SO₄-Ca-Mg-tüüpi, mineraalsusega 0,4–0,6 g/l ja mõõduka karedusega (5,5–6,5 mg-ekv/l). Valdava osa üldkeemiliste näitajate poolest kuulub põhjavesi I kvaliteediklassi, v.a looduslikult suurem rauasisaldus, mis kohati ületab lubatud piirsisalduse kuni kolm korda. Rauasisaldusest sõltuvalt on lubatud piirarvust suurem ka põhjavee hägusus ja värvus. Nende näitajate järgi kuulub veehaarde põhjavesi II kvaliteediklassi. Mikrokomponentide, fenoolide, benseeni ja benso(a)püreeni sisaldus veehaarde puurkaevude vees oli põhjaveevarude uuringu ajal 2007. aastal väiksem kui nende lubatud sisaldus põhjavees. Eriti oluline on fenoolide sisalduse vastavus lubatud piirsisaldusele põhjavees, sest veehaardest 1,5 km kaugusele jääv endine asfaltbetoonitehas võib ohustada põhjavett just fenoolide sisaldusega.

Radionukliidide sisaldus põhjavees on määratud Läti Radioaktiivse Aine Katselaboris. Tulemused on toodud järgmises tabelis:

Tabel 4.27 Rapla linna puurkaevude radionukliidide analüüsid

Puurkaevu nr / veekiht	Vee-proovi võtmise kuupäev	Ana-lüüsi kuu-päev	238U Bq/kg, (ebatäp-sus, %)	226Ra Bq/kg, (ebatäp-sus, %)	232Th Bq/kg, (ebatäp-sus, %)	228Ra Bq/kg, (ebatäp-sus, %)	Efektiiv-doos, mSv/aas-tas	Eriak-tiivsus-indeks
14729 (Uusküla I)/ O	13.08.07	28.09.07	0,21 (20)	0,21 (20)	<0,1	<0,1	<0,1	
10251 (AS Solbritt)/ O	13.08.07	28.09.07	0,15 (20)	0,15 (20)	<0,1	<0,1	<0,09	
8365 (AS Solbritt) / O-C	04.02.05						<0,1	
8544 (Mahlamäe tn.6)/ O ¹	16.06.97							0,42

Märkus: ¹ aastaks 2014 on puurkaev likvideeritud ja tamponeeritud

Radionukliidide sisaldus põhjavees ja sellest tulenev oodatav efektiivdoos on Rapla linnas Ordoviitsiumi ja Ordoviitsium-Kambriumi veekomplekse avavates puurkaevudes lubatust väiksem.

Efektiivdoosi ohutuspiiri hinnatakse eriaktiivsuseindeksi järgi, mis arvutatakse summaarse &- ja β-aktiivsuse ning radooni mõõtmiste tulemuste alusel.

Kui eriaktiivsuseindeks on 1 või suurem, tuleb arvutada iga radionukliidi eriaktiivsuseindeks.

4.4.4 Alu alevik

Tabel 4.28 Alu aleviku ühisveevarustuse Sassiani puurkaevu nr 1679 veekvaliteet

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	Alu Sassiani puurkaev	Alu Sassiani puurkaev	Alu Sassiani puurkaev	Alu Sassiani puurkaev	Alu Sassiani puurkaev
			Proovi kuupäev	16.10.2006	23.05.2007	15.10.2008	26.10.2011	21.08.2013
1.	Löhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloosulike muutusteta	Vastuvõetav	1	1	2	1
2.	Maitse	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloosulike muutusteta	Vastuvõetav	1	1	2	
3.	Värvus	mg/l Pt	Tarbijale vastuvõetav, ebaloosulike muutusteta	0-5	2	2	3	5
4.	Hägusus	NHÜ	Tarbijale vastuvõetav, ebaloosulike muutusteta	0,4	0,87	0,79	1,2	2,5
5.	pH		6,5≤pH≤9,5	7,57	7,7	7,5	7,9	7,8
6.	Ammoonium	mg/l	0,5	0,22	0,32	0,29	0,29	0,25
7.	Nitritid	mg/l	0,5	<0,002	<0,003	<0,003	<0,003	
8.	Nitraadid	mg/l	50	0,05	<0,45	<0,45	<0,45	
9.	Kloriidid	mg/l	250	98,7	90	84,3	82	92
10.	Sulfaadid	mg/l	250	11	<3	<3	<3	<3
11.	Üldraud	mg/l	0,2	0,07	0,087	0,105	0,23	0,155
12.	Permanganaatne hapnikutarve	mg/l O ₂	5		1,1	1	1,2	1,6
13.	Fluoriid	mg/l	1,5	0,43	0,73	0,69		0,68
14.	Naatrium	mg/l	200	64,4	56		61,7	6,6
15.	Naatrium+kaalium	mg/l			65 (arvutuslik)	54,4 (arvutuslik)		
16.	Mangaan	mg/l	0,05	<0,02	0,023	0,018	0,019	0,019
17.	Alumiinium	g/l	200				<8	
18.	Elektrijuhtivus	µS/cm 20°C	2500	639	664	659	687	655
19.	Kuivjääk	mg/l			385	360		
20.	Üldkaredus	mg-ekv/l			4,1	4,2	4,7	4,0
21.	Vesinikkarbonaat	mg/l			256,3	244,1		

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	Alu Sassiani puurkaev	Alu Sassiani puurkaev	Alu Sassiani puurkaev	Alu Sassiani puurkaev	Alu Sassiani puurkaev
			Proovi kuupäev	16.10.2006	23.05.2007	15.10.2008	26.10.2011	21.08.2013
22.	Kaltsium	mg/l			44,1 (arvutuslik)	38,1		
23.	Magneesium	mg/l			23,1 (arvutuslik)	28 (arvutuslik)		
24.	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0		0	0	0	0
25.	Escherichia coli	PMÜ/100ml	0		0	0	0	0
26.	Enterokokid	PMÜ/100ml	0		0	0	30	
27.	Kolooniate arv 20°C	PMÜ/1 ml						0

Määratud näitajate alusel kuulub põhjavesi I kvaliteediklassi.

4.4.5 Hagudi alevik

Tabel 4.29 Hagudi aleviku ühisveevarustuse puurkaevu nr 8230 veekvaliteet

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	Hagudi puurkaev	Hagudi puurkaev	Hagudi puurkaev	Hagudi puurkaev
			Proovi kuupäev	13.03.1971	14.07.2003	23.05.2007	10.10.2012
1.	Lõhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta		Vastu võetav	1	1
2.	Maitse	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta			1	
3.	Värvus	mg/l Pt	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta		0-5	6	2
4.	Hägusus	NHÜ	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta		0,2	0,47	<1
5.	pH		6,5≤pH≤9,5		7,16	7,3	7,4
6.	Ammoonium	mg/l	0,5		<0,04	0,02	0,03
7.	Nitritid	mg/l	0,5			<0,003	<0,003
8.	Nitraadid	mg/l	50			8,2	3,1
9.	Kloriidid	mg/l	250	35		34	18
10.	Sulfaadid	mg/l	250	53		27	20
11.	Üldraud	mg/l	0,2			0,03	0,036
12.	Permanganaatne hapnikutarve	mg/l O2	5			1,6	1,4

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	Hagudi puurkaev	Hagudi puurkaev	Hagudi puurkaev	Hagudi puurkaev
			Proovi kuupäev	13.03.1971	14.07.2003	23.05.2007	10.10.2012
13.	Fluoriid	mg/l	1,5			0,26	
14.	Naatrium	mg/l	200	18,2		16	12,3
15.	Naatrium+ kaalium	mg/l				15,5	
16.	Mangaan	mg/l	0,05			0,007	<0,005
17.	Elektrijuhtivus	µS cm-1 20°C	2500		681	692	670
18.	Kuivjääk	mg/l		615		394	
19.	Üldkaredus	mg-ekv/l		6,5		6,9	
20.	Vesinikkarbonaat	mg/l		317,3		366,1	
21.	Kaltsium	mg/l		102,2		36,1	
22.	Magneesium	mg/l		17		62	
23.	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0			0	0
24.	Escherichia coli	PMÜ/100ml	0			0	0
25.	Enterokokid	PMÜ/100ml	0			0	0
26.	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1 ml					>300

Määratud näitajate alusel kuulub põhjavesi I kvaliteediklassi.

4.4.6 Kodila küla

Tabel 4.30 Kodila küla ühisveevarustuse puurkaevu nr 23254 veekvaliteet

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	Kodila puurkaev	Kodila puurkaev
			Proovi kuupäev	10.01.2008	10.10.2012
1.	Lõhn	Lahjendus- aste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta		1
2.	Värvus	mg/l Pt	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	20	3
3.	Hägusus	NHÜ	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	20,6	<1,0
4.	pH		6,5≤pH≤9,5	7,8	7,5
5.	Ammoonium	mg/l	0,5	0,05	0,04
6.	Nitritid	mg/l	0,5	0,042	<0,003
7.	Nitraadid	mg/l	50	21,9	8,3

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	Kodila puurkaev	Kodila puurkaev
			Proovi kuupäev	10.01.2008	10.10.2012
8.	Kloriidid	mg/l	250	38	7
9.	Sulfaadid	mg/l	250	39	28
10.	Üldraud	mg/l	0,2	0,48	0,125
11.	Permanganaatne hapnikutarve	mg/l O ₂	5	1,7	1,2
12.	Fluoriid	mg/l	1,5	0,3	
13.	Naatrium+kaalium	mg/l		34,5 (arvutuslik)	
14.	Naatrium	mg/l	200		38
15.	Mangaan	mg/l	0,05	0,009	0,005
16.	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	590	588
17.	Kuivjääk	mg/l		425	
18.	Üldkaredus	mg-ekv/l		5,9	
19.	Vesinikkarbonaat	mg/l		329,5	
20.	Kaltsium	mg/l		97,9	
21.	Magneesium	mg/l		12,4 (arvutuslik)	
22.	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0
23.	Escherichia coli	PMÜ/100ml	0	0	0
24.	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0
25.	Kolooniate arv 22 C	PMÜ/1 ml			0

Üldraua piirsisalduse näitaja alusel kuulub põhjavesi II kvaliteediklassi, värvuse näitaja alusel halvemasse kui III kvaliteediklass.

4.4.7 Kuusiku alevik

Tabel 4.31 Kuusiku aleviku ja Iira küla puurkaevude veekvaliteet

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC.	Iira PK	Iira PK	Iira PK	Iira PK	Kuusiku PK	Kuusiku PK	Kuusiku PK	Kuusiku PK	Kuusiku PK	Kuusiku PK	Kuusiku PK
			98/83/EC.	8993	8993	8993	8993	Nr 8978	Nr 8978	Nr 8978	Nr 8978	Nr 8978	Nr 8978	Nr 8978
			Proovi kuupäev	21.08.1979	8.08.2005	11.10.2005	4.02.2009	4.07.1968	25.01.2000	31.01.2002	8.08.2005	11.10.2005	23.05.2007	10.10.2012
1.	Lõhn	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav										1	1
2.	Värvus	mg/l Pt	Tarbijale vastuvõetav	19					4	0			6	<2
3.	Maitse	Lahjendusaste	Tarbijale vastuvõetav										1	
4.	Hägusus	NHÜ	Tarbijale vastuvõetav						0,57	0,23			0,47	1,3
5.	pH	mg/l	6,5≤pH≤9,5						7,87	7,6			7,9	7,9
6.	Ammoonium	mg/l	0,5	0,07					0,24	0,17			0,23	0,25
7.	Nitritid	mg/l	0,5						<0,003	<0,003			<0,003	<0,003
8.	Nitraadid	mg/l	50	0,89					<0,45	<0,45			<0,45	<0,45
9.	Kloriidid	mg/l	250	16,5				35	21,3	22			24	25
10.	Sulfaadid	mg/l	250	15				15	12,4				19	14
11.	Üldraud	mg/l	0,2					0,3	0,15	<0,05			0,089	0,044
12.	Permanganaatne hapnikutarve	mg/l O ₂	5						2	0,8			0,88	0,88
13.	Fluoriid	mg/l	1,5		1,7	1,8	1,9				2,6	3,1	2,9	2,4
14.	Naatrium	mg/l	200										35	39,3

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC.	Iira PK	Iira PK	Iira PK	Iira PK	Kuusiku PK	Kuusiku PK	Kuusiku PK	Kuusiku PK	Kuusiku PK	Kuusiku PK	Kuusiku PK
				8993	8993	8993	8993	Nr 8978	Nr 8978	Nr 8978	Nr 8978	Nr 8978	Nr 8978	Nr 8978
			Proovi kuupäev	21.08.1979	8.08.2005	11.10.2005	4.02.2009	4.07.1968	25.01.2000	31.01.2002	8.08.2005	11.10.2005	23.05.2007	10.10.2012
15.	Naatrium +kaalium	mg/l		15,64				57,5					37(arvutuslik)	
16.	Elektrijuhtivus	µS cm-1 20°C	2500										472	504
17.	Kaltsium	mg/l		36,1				28	20				24(arvutuslik)	
18.	Magneesium	mg/l		45				17	23,1				31,6(arvutuslik)	
19.	Mangaan	mg/l											0,006	<5
20.	Vesinik-karbonaat	mg/l		329,5				244					256,3	
21.	Kuivjääk	mg/l		295				396	284				290	
22.	Üldkaredus	mg-ekv/l		5,5				2,8	2,9	3,4			3,8	
23.	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0										0	0
24.	Escherichia coli	PMÜ/100ml	0										0	0
25.	Enterokokid	PMÜ/100ml	0										0	0
26.	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1 ml												0

Allikas: Puurkaevu passid, arvestuskaardid, analüüsiaktid

Fluoriidi näitaja piirsisalduse alusel kuulub Iira ja Kuusiku puurkaevudest pumbatav põhjavesi III kvaliteediklassi.

4.4.8 Joogivee kvaliteet

Joogivee mikrobioloogilised kvaliteedinäitajad, 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" (viimati muudetud 15.06.2009) esitatud piirsisaldusi. Joogiveele esitatud piirsisalduste ületamisel korraldab Tervisekaitseinspeksioon koostöös ekspertidega terviseriski hindamise ja inimese tervise kaitsmise vajaduse korral abinõude programmi väljatöötamise, mille kulud katab joogiveekäitleja. Kui lubatust kõrgemate näitajate puhul ei kaasne ohtu inimese tervisele, võib seda vett kasutada joogivee otstarbeks.

Kvaliteedinõuetele mittevastava, kuid tervisele ohutu joogivee müümist reguleerib Sotsiaalministri poolt 21.12.2001. a vastu võetud "Kvaliteedinõuetele mittevastava, kuid tervisele ohutu joogivee müümiseks loa taotlemise, andmise, muutmise, peatamise ja kehtetuks tunnistamise kord".

Vastavalt Sotsiaalministri 31. juuli 2001. a määrusele nr 82 "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid", peab vee-ettevõtjal, antud juhul AS Rapla Vesi, olema joogiveekvaliteedi kontrolli kava. Kavas sätestatakse proovivõtukohtad ning tava- ja süvakontrolli sagedus.

Rapla linnas on AS Rapla Vesi koostanud ja kooskõlastanud Tallinna Tervisekaitsetalituse Raplamaa osakonnaga „Joogivee kontrolli kava aastateks 2013 – 2015“. Käideldava vee kogus ööpäevas on 850 m³ ja tarbijate arv ca 6500.

Joogivee kontrolli tehakse Raplas järgmistes proovivõtukohtades:

1. Uusküla veetöötusjaama väljavool – tavakontroll neli korda aastas (01-07. jaanuar, aprill, juuli, oktoober) kava kehtivuse igal aastal ja süvakontroll üks kord aastas kava kehtivuse igal aastal;
2. Viljandi mnt 69 – tavakontroll neli korda aastas kava kehtivuse igal aastal;
3. Öökulli tn 9 kraan - tavakontroll neli korda aastas kava kehtivuse igal aastal;
4. Mahlamäe tn 10 – tavakontroll neli korda aastas kava kehtivuse igal aastal.
5. Alu lasteaed – tavakontroll neli korda aastas kava kehtivuse igal aastal.

Määratud keemiliste ja mikrobioloogiliste näitajate alusel vastab joogivee kvaliteet Rapla ühisveevarustuse veevõrgus ja teistes asulates joogiveele esitatud nõuetele.

Hagudi asulas on AS Rapla Vesi koostanud ja kooskõlastanud Tallinna Tervisekaitsetalituse Raplamaa osakonnaga „Joogivee kontrolli kava aastateks 2013 – 2015“. Käideldava vee kogus ööpäevas on 20 m³ ja tarbijate arv ca 150. Joogivee kontroll tehakse proovivõtukohas, milleks on määratud Hagudi kool, kus tehakse tavakontroll kord aastas kava kehtivuse igal aastal.

Kodila asulas on AS Rapla Vesi koostanud ja kooskõlastanud Tallinna Tervisekaitsetalituse Raplamaa osakonnaga „Joogivee kontrolli kava aastateks 2013 – 2015“. Käideldava vee kogus ööpäevas on 50 m³ ja tarbijate arv ca 255. Joogivee kontroll tehakse proovivõtukohas, milleks on määratud Kodila kool, kus tehakse tavakontroll kord aastas kava kehtivuse igal aastal.

Iira ja Kuusiku asulas on AS Rapla Vesi koostanud ja kooskõlastanud Tallinna Tervisekaitsetalituse Raplamaa osakonnaga „Joogivee kontrolli kava aastateks 2013 –

2015". Käideldava vee kogus ööpäevas on 20 m³ ja tarbijate arv ca 250. Proovivõtukohtadeks on määratud Kuusiku lasteaed ja Iira maja 6. Mõlemas proovivõtukohas tehakse tavakontroll kord aastas kava kehtivuse igal aastal.

4.4.9 Rapla linn

Tabel 4.32 Rapla linna joogivee veekvaliteet

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	Rapla veetööt lusjaam, väljavool	Rapla veetööt lusjaam, väljavool	Rapla veetööt lusjaam, väljavool	Rapla veetööt lusjaam, väljavool	Rapla veetööt lusjaam, väljavool	Mahlamäe tn 10	Viljandi mnt.69 (Vesiroosi Gümnaasium)	Öökulli tn 9
			Proovi kuupäev	16.01.2012	16.01.2013	8.10.2013	8.01.2014	2.04.2014	8.01.2014	8.01.2014	8.01.2014
1.	Löhn	Lahjen dusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1	1	1	1	1	1	1
2.	Maitse	Lahjen dusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1	1	1	1	1	1	1
3.	Värvus	mg/l Pt	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	15	19	6	8	9	8	9	9
4.	Hägusus	NHÜ	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
5.	pH		6,5≤pH≤9,5	7,2	7,4	7,5	7,4	7,3	7,4	7,4	7,5
6.	Ammoonium	mg/l	0,5	0,09	0,08	0,14	0,06	0,03	0,03	0,03	0,05
7.	Nitritid	mg/l	0,5	<0,003	<0,003		0,025				
8.	Nitraadid	mg/l	50	<0,45	<0,45		<0,45				
9.	Kloriidid	mg/l	250	23	16		22				
10.	Sulfaadid	mg/l	250	24	22		23				
11.	Üldraud	mg/l							0,047		
12.	Raud	µg/l	200	52	66	42	20	16	26	21	19

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	Rapla veetööt lusjaam, väljavool	Rapla veetööt lusjaam, väljavool	Rapla veetööt lusjaam, väljavool	Rapla veetööt lusjaam, väljavool	Rapla veetööt lusjaam, väljavool	Mahlamäe tn 10	Viljandi mnt.69 (Vesiroosi Gümnaasium)	Öökulli tn 9
			Proovi kuupäev	16.01.2012	16.01.2013	8.10.2013	8.01.2014	2.04.2014	8.01.2014	8.01.2014	8.01.2014
13.	Fluoriid	mg/l	1,5	0,86	0,84		1,2				
14.	Naatrium	mg/l	200	13,5	11,6		13,1				
15.	Mangaan	µg/l	50	19	19		<5				
16.	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	608	641	628	650	667	605	648	649
17.	Üldkaredus	mg-ekv/l					6,3				
18.	Boor	mg/l	1	0,07	0,1		0,95				
19.	Alumiinium	µg/l	200	10	17		<8				
20.	Kaadmium	µg/l	5	<0,1	<0,03		<0,03				
21.	Vask	mg/l	2	<0,01	<0,01		<0,01				
22.	Kroom	µg/l	50	<0,5	0,1		<0,1				
23.	Nikkel	µg/l	20	<1,2			3,9				
24.	Plii	µg/l	10	<1,0	<1,0		0,1				
25.	Elavhõbe	µg/l	1	<0,2	<0,2		<0,2				
26.	Arseen	µg/l	10	<1,1	<1,0		<1,0				
27.	Seleen	µg/l	10	<1,9	<1,0		<1,0				
28.	Antimon	µg/l	5	<0,5	<0,3		<0,3				
29.	Tsüaniid	µg/l	50	<3	<3		<3				
30.	Oksüdeeritavus	mgO ₂ /l	5	3,4	4,4	2,4	4				

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	Rapla veetööt lusjaam, väljavool	Rapla veetööt lusjaam, väljavool	Rapla veetööt lusjaam, väljavool	Rapla veetööt lusjaam, väljavool	Rapla veetööt lusjaam, väljavool	Mahlamäe tn 10	Viljandi mnt.69 (Vesiroosi Gümnaasium)	Öökulli tn 9
			Proovi kuupäev	16.01.2012	16.01.2013	8.10.2013	8.01.2014	2.04.2014	8.01.2014	8.01.2014	8.01.2014
31.	1,2-dikloroetaan		3	<0,1	<0,1		<0,1				
32.	Tetrakloroeteen, trikloroeteen summa	µg/l	10	<0,1	<0,1		<0,1				
33.	Trihalometaanide summa	µg/l	100	<1	<1		<1				
34.	Benseen	µg/l	1	<0,1	<0,1		<0,1				
35.	Benso(a)püreen	µg/l	0,01	<0,001	<0,001		<0,001				
36.	PAH-de summa	µg/l	0,1	<0,001	<0,001		<0,001				
37.	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38.	Escherichia coli	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39.	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0		0				
40.	Kolooniate arv 22 ^o juures	PMÜ/1ml	Ebaloomulike muutusteta	0	5		85				

16.01.2013 Rapla linna veetöötuse väljavoolu kraanist võetud veeproovis määrati pestitsiidijäägid joogivees. Määratud näitajate osas vastas uuritud veeproov sotsiaalministri määruse nr 82 31.07.01 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsinäitajad“ nõuetele.

4.4.10 Alu alevik

Alu aleviku ühisveevarustuse tarbeks saadakse joogivesi alates 2009. aastast Rapla Uusküla veehaardest. Määratud näitajate osas vastab joogivesi Alu aleviku ühisveevarustusevõrgus joogiveele esitatud nõuetele.

Tabel 4.33 Alu aleviku joogivee veekvaliteet

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	Alu lasteaed	Alu lasteaed	Alu lasteaed	Alu lasteaed	Alu lasteaed	Alu lasteaed
----	---------	------	---------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

			Proovi kuupäev	16.01.2012	10.10.2012	8.04.2013	9.10.2013	8.01.2014	2.04.2014
1.	Lõhn	Lahjen dusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1	2	1	1	1
2.	Maitse	Lahjen dusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1		1	1	1
3.	Värvus	mg/l Pt	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	10	18	20	<2	3	3
4.	Hägusus	NHÜ	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	<1,0	<1,0	1,2	<1,0	<1,0	<1,0
5.	pH		6,5≤pH≤9,5	7,6	7,3	7,4	7,7	7,7	7,7
6.	Ammoonium	mg/l	0,5	0,16	0,1	<0,02	0,29	0,33	0,31
7.	Kloriidid	mg/l	250			15			
8.	Sulfaadid	mg/l	250			19			
9.	Raud	µg/l	200	48	71	49	115	120	100
10.	Naatrium	mg/l	200			9,9			
11.	Mangaan	µg/l	50			6			
12.	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	657	620	604	688	688	670
13.	Oksüdeeritavus	mgO ₂ /l	5			6			
14.	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0	0
15.	Escherichia coli	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0	0
16.	Enterokokid	PMÜ/100ml	0			0			

4.4.11 Hagudi alevik

Määratud näitajate osas vastab joogivesi Hagudi aleviku ühisveevõrgus joogiveele esitatud nõuetele.

Tabel 4.34 Hagudi aleviku joogivee veekvaliteet

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	Hagudi Kool	Hagudi Kool	Hagudi kool
			Proovi kuupäev	20.04.2011	11.04.2012	8.04.2013
1.	Lõhn	Lahjen dusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1	1
2.	Maitse	Lahjen dusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta			
3.	Värvus	mg/l Pt	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	2	3	<2
4.	Hägusus	NHÜ	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	<1	<1,0	3
5.	pH		6,5≤pH≤9,5	7,7		7,2
6.	Ammoonium	mg/l	0,5	0,03	0,05	<0,02
7.	Kloriidid	mg/l	250	8	24	27
8.	Sulfaadid	mg/l	250	31		29
9.	Raud	µg/l	200	27	43	125
10.	Fluoriid	mg/l	1,5	0,3	0,3	
11.	Naatrium	mg/l	200	4,2	16,4	20,1
12.	Mangaan	µg/l	50	<5	<5	<5
13.	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	588	702	759
14.	Boor	mg/l	1	<0,06	<0,06	
15.	Oksüdeeritavus	mgO ₂ /l	5	1,4		1,4
16.	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0	0
17.	Escherichia coli	PMÜ/100ml	0	0	0	0
18.	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0	0

4.4.12 Kodila küla

2008. aastal paigaldati Kodila küla uude puurkaevpumpplasse rauaeraldusseadmed. Määratud näitajate osas vastab joogivesi Kodila küla ühisveevõrgus joogiveele esitatud nõuetele.

Tabel 4.35 Kodila küla joogivee veekvaliteet

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	Kodila Lasteaed	Kodila Lasteaed	Kodila Lasteaed
			Proovi kuupäev	20.04.2011	11.04.2012	8.04.2013
1.	Lõhn	Lahjen dusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1	1
2.	Värvus	mg/l Pt	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	3	3	<2
3.	Hägusus	NHÜ	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	<1	<1,0	<1,0
4.	pH		6,5≤pH≤9,5	7,5		7,4
5.	Ammoonium	mg/l	0,5	0.03	0,04	<0,02
6.	Kloriidid	mg/l	250	25	8	8
7.	Sulfaadid	mg/l	250	28		26
8.	Raud	µg/l	200	34	39	18
9.	Fluoriid	mg/l	1,5	0,17	0,42	
10.	Naatrium	mg/l	200	14,5	3,5	2,9
11.	Mangaan	µg/l	50	<5	<5	<5
12.	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	697	587	628
13.	Boor	mg/l	1	<0,06	<0,06	
14.	Oksüdeeritavus	mgO ₂ /l	5	1,2		0,96
15.	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0		0	0
16.	Escherichia coli	PMÜ/100ml	0		0	0
17.	Enterokokid	PMÜ/100ml	0		0	0

4.4.13 Kuusiku alevik

Kuusiku puurkaevpumpplasse on paigaldatud 2008. aastal rauaeemaldusseadmed ja pöördosmoosseadmed üleliigse fluoriidi eemaldamiseks puurkaevust pumbatavast põhjaveest.

Määratud näitajate alusel vastab Kuusiku joogivesi ühisveevõrgus joogiveele esitatud nõuetele.

Tabel 4.36 Kuusiku aleviku joogivee veekvaliteet

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	Kuusiku lasteaed	Kuusiku lasteaed	Kuusiku lasteaed
			Proovi kuupäev	18.04.2011	11.04.2012	8.04.2013

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	Kuusiku lasteaed	Kuusiku lasteaed	Kuusiku lasteaed
			Proovi kuupäev	18.04.2011	11.04.2012	8.04.2013
1.	Lõhn	Lahjen dusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1	1
2.	Värvus	mg/l Pt	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	2		<2
3.	Hägusus	NHÜ	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	<1	<1,0	1,4
4.	pH		6,5≤pH≤9,5	7,8		7,7
5.	Ammoonium	mg/l	0,5	0,03	0,05	<0,02
6.	Nitritid	mg/l	0,5			<0,003
7.	Nitraadid	mg/l	50			<0,45
8.	Kloriidid	mg/l	250	11	11	11
9.	Sulfaadid	mg/l	250	9		8
10.	Raud	µg/l	200	22	36	24
11.	Fluoriid	mg/l	1,5	1,4	1,3	0,91
12.	Naatrium	mg/l	200	19,7	20,5	18,7
13.	Mangaan	µg/l	50	<5	<5	<5
14.	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	229	274	236
15.	Boor	mg/l	1	0,64	0,63	
16.	Oksüdeeritavus	mgO ₂ /l	5	0,8	1	0,96
17.	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0	0
18.	Escherichia coli	PMÜ/100ml	0	0	0	0
19.	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0	0

4.4.14 Iira küla

2009. aastal rajati veetorustik Kuusiku alevikust Iira külla, seega saab Iira küla oma vee Kuusiku puurkaevust. Seega vastab nüüd fluoriidi sisaldus määruises ettenähtud piirsisaldusele. Määratud näitajate osas vastab joogivesi Kodila küla ühisveevõrgus joogiveele esitatud nõuetele.

Tabel 4.37 Iira küla joogivee veekvaliteet

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	Iira maja nr 6	Iira maja nr 6	Iira maja nr 6
			Proovi kuupäev	18.04.2011	11.04.2012	8.04.2013

Nr	Näitaja	Ühik	Määrus nr 82; 98/83/EC	Iira maja nr 6	Iira maja nr 6	Iira maja nr 6
			Proovi kuupäev	18.04.2011	11.04.2012	8.04.2013
1.	Lõhn	Lahjen dusaste	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	1	1	1
2.	Värvus	mg/l Pt	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	<2		<2
3.	Hägusus	NHÜ	Tarbijale vastuvõetav, ebaloomulike muutusteta	<1	<1,0	<1,0
4.	pH		6,5≤pH≤9,5	7,8		7,6
5.	Ammoonium	mg/l	0,5	0,02	0,05	<0,02
6.	Nitritid	mg/l	0,5			<0,003
7.	Nitraadid	mg/l	50			<0,45
8.	Kloriidid	mg/l	250	11	11	11
9.	Sulfaadid	mg/l	250	8		8
10.	Raud	µg/l	200	21	24	15
11.	Fluoriid	mg/l	1,5	1,4	1,3	0,94
12.	Naatrium	mg/l	200	20,1	19,1	18,3
13.	Mangaan	µg/l	50	<5	<5	<5
14.	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	242	270	236
15.	Boor	mg/l	1	0,65	0,59	
16.	Oksüdeeritavus	mgO ₂ /l	5	0,8	1,4	0,88
17.	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0	0
18.	Escherichia coli	PMÜ/100ml	0	0	0	0
19.	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0	0

4.5 VEEVÕRK

4.5.1 Rapla linn (koos Uusküla külaga)

Rapla linna, Valtu küla, Alu aleviku ja Uusküla küla ühisveevõrgud moodustavad ühtse süsteemi. Geoinfosüsteemi andmetel on Rapla linna ja Uusküla küla veetorustiku kogupikkus ~48 km (Raplas 43,8 km + Uuskülas 4,24 km).

Rapla linn on osalenud nii Phare kui ka Ühtekuuluvusfondi projektides. Rapla vallas teostati 2008. a Matsalu alamvesikonna veemajandusprojekt, mille käigus rajati ja rekonstrueeriti torustikke. Rapla linnas on lisaks eelnevale ka AS Rapla Vesi poolt rajatud vee- ja kanalisatsioonitorustikke.

Rapla linna (koos Uusküla külaga) torustiku skeem on esitatud Joonisel RA19-1.

4.5.2 Alu alevik

Matsalu alamvesikonna vee- ja kanalisatsiooniprojekti raames ehitati välja ja rekonstrueeriti kokku ligikaudu 5,9 km veetorustikku. Torustiku materjaliks on PE ning läbimõõtude vahemik varieerub De32-90. Alu aleviku veetorustik on ühtses süsteemis Rapla linna ühisveevõrguga.

Torustiku skeem on esitatud Joonisel RA19-2.

4.5.3 Hagudi alevik

Matsalu alamvesikonna vee- ja kanalisatsiooniprojekti raames ehitati välja ja rekonstrueeriti kokku ligikaudu 4,8 km veetorustikku. Torustiku materjaliks on PE ning läbimõõtude vahemik on De32-90.

Torustiku skeem on esitatud Joonisel RA19-3.

4.5.4 Kodila küla

Matsalu alamvesikonna vee- ja kanalisatsiooniprojekti raames ehitati välja ja rekonstrueeriti kokku ligikaudu 2,3 km veetorustikku. Torustiku materjaliks on PE ning läbimõõtude vahemik on De32-90.

Torustiku skeem on esitatud Joonisel RA19-5.

4.5.5 Kuusiku alevik

Matsalu alamvesikonna vee- ja kanalisatsiooniprojekti raames ehitati välja ja rekonstrueeriti kokku ligikaudu 2 km veetorustikku. 2009. a ühendati Kuusiku aleviku ja Iira küla veevõrgud. Torustiku materjaliks on PE ning läbimõõtude vahemik on De32-90.

Torustiku skeem on esitatud Joonisel RA19-4.

4.5.6 Iira küla

Matsalu alamvesikonna vee- ja kanalisatsiooniprojekti raames veetorustikke ei rekonstrueeritud ega laiendatud. Olemasoleva torustiku pikkus on ligikaudu 1,2 km, torustike seisund on hea. 2009. a ühendatati Kuusiku aleviku ja Iira küla veevõrgud.

Torustiku skeem on esitatud Joonisel RA19-4.

4.5.7 Valtu küla

Valtu küla veetorustik on ühtses süsteemis Rapla linna ühisveevõrguga. Valtu küla veevõrgu pikkus on ca 3,1 km.

Torustiku skeem on esitatud Joonisel RA19-6.

4.6 TULETÕRJE VEEVARUSTUS

4.6.1 Rapla linn

Tuletõrje veevarustus on Rapla linnas lahendatud hüdrantide baasil. Tulekustutuseks kasutatakse majandus-joogiveevõrku, mis on varustatud tuletõrjeveehüdrantidega. Hüdrante on 2014. a märtsi seisuga 72. Tabelis 4.38 on esitatud Rapla linna hüdrantide nimekiri, kusjuures TTMP on maaapealne teleskoopiline soojustatud tuletõrjehüdrant, TTS

maa-alune teleskoopiline soojustatud tuletõrjehüdrant, M „Moskva“ tüüpi ja E on Euroopa standarditele vastav tuletõrjehüdrandi tüüp.

Rapla linna veevarustussüsteem on väljaehitatud aastal 2000, seega arvestati tollel ajal kehtivat seadusandlus, mille kohaselt oli vajalik tagada tuletõrjevee vajadus 10 l/s. Seega ka hetkel Rapla linnas tuletõrjehüdrantidest tagatav vooluhulk on 10 l/s.

Tabel 4.38 Rapla linna hüdrandid

Jrk nr	Asukoht	Tüüp
1	Pihlaka tn.12 ees	M
2	Uusküla tee - Sõnajala tn. ristmik	TTMP
3	Tallinna mnt.3	TTMP
4	Kagu tn (Selveri parkla ääres)	E
5	Tallinna mnt.- Loo tn. ristmik	TTMP
6	Suve tn (Selveri lääne külg)	E
7	Alu tee 1	TTMP
8	Tallinna mnt. - Viljandi mnt. ristmik	TTMP
9	Tallinna mnt.21	TTMP
10	Viljandi mnt.6 (Spordikool)	M
11	Viljandi mnt. - Eha tn. ristmik	TTMA
12	Eha tn. - Pargi tn. ristmik	TTMP
13	Pargi tn.23 ees	TTMP
14	Alu tee - Kevade tn. ristmik	TTMP
15	Sauna 6 (OÜ Rein Reisid territooriumil)	TTMP
16	Rapla Päästeteenistuse juures (Kevade tn.10)	TTMA
17	Hariduse tn.lõpp (Ühisgümnaasiumi staadioni väravas)	M
18	Hellenurme - Vastla tn ristmik	TTMP
19	Palli tn. - Keskkooli tn. ristmik	TTMP
20	Tammemäe tn 23/25	TTMP
21	Tallinna mnt. - Sulupere tn. ristmik	TTMP
22	Keskkooli- Sulupere tn. ristmik	E
23	Laulu- Sulupere tn. ristmik	E
24	Tallinna mnt. - Välja tn. ristmik	TTMP
25	Tammemäe tn 9 ja Vahtra rist	TTMP
26	Mahlamäe tn. - Tallinna mnt. ristmik	TTMP
27	Tallinna mnt.52	TTMP
28	Lõuna tn ja Tallinna mnt ristmik	E
29	Piiri ja Kuusiku tn rist	E
30	Piiri tn automi platsi vastas	E
31	Kuusiku tee - Nurme tn. ristmik	TTMP
32	Nurme tn- Põllu tn ristmik	TTMP
33	Põllu - Laulu tn ristmik	TTMP
34	Metsapargi tn.1 (lasteaed Päkapiik juures)	M
35	Metsapargi tn.8 (maja ees)	M
36	Mahlamäe tn. - Lepiku tn. ristmik	TTMP
37	Mahlamäe tn. - Koidu tn. ristmik	TTMP
38	Lepiku tn.17 (individuaalgaraažide juures)	M
39	Koidu tn.lõpp (endine KEK värava juures)	M
40	Kastani tn.3 AS"Termo" katlamaja juures (endine KEK-i katlamaja)	M
41	Kastani tn.7 ES"Sadolin" AS külaliste parkla	TTMA
42	ES "Sadolin"AS uue lao aia värav	TTMA
43	Kastani tn.9 "Lukoil" tankla nurga juures	M

44	Eha tn. - Kohtu tn. ristmik	TTMP
45	Kohtu tn 12 ees	TTMP
46	Viljandi mnt. - Koidu tn. ristmik	TTMP
47	Karja tn - Jõe tn ristmik	TTMP
48	Välja tn. - Koidu tn. ristmik	TTMA
49	Viljandi mnt. - Välja tn. ristmik	E
50	Jõe tn 52 ees	TTMP
51	Mahlamäe tn. - Ööbiku tn. ristmik	TTMP
52	Jõe tn 49-51 ees	TTMP
53	Ööbiku tn.1 ees	TTMP
54	Viljandi Paju rist (Rema ees); Maanteeameti paigaldus	E
55	Viljandi mnt. - Männi tn. ristmik	TTMP
56	Viljandi mnt 78 ees; Maanteeameti paigaldus	E
57	Männi tn. - Salu tn. ristmik	TTMP
58	Männi tn. -Võsa tn. ristmik	TTMP
59	Võsa tn. 10 elumaja juures	TTMP
60	Salu tn.13 vastas	TTMP
61	Väljataguse tn. - Salu tn. ristmik	TTMP
62	Väljataguse tn. 26 ees	TTMP
63	Metsa tn.20 ees	TTMP
64	Metsa tn. - Telliskivi tn. ristmik	TTMP
65	Viljandi mnt. - Telliskivi tn. ristmik	TTMP
66	Puukooli tn 6 vastas	TTMP
67	Ristiku tn 10 ees	TTMP
68	Savi tn. (Optima ja politseiprefektuuri vahel)	TTMA
69	Viljandi mnt. - Jaama tn. ristmik	TTMP
70	Viljandi mnt.124 ("Hepa" tankla ees)	TTMP
71	Sauna 5 (Kohtumaja ees)	TTMP
72	Kopramäe 5 (Sulupere) (oma pumplaga)	TTMP

Allikas: AS Rapla Vesi

Hüdrantide asukohad Rapla linnas on näidatud Joonisel RA19-1.

4.6.2 Rapla valla asulad ja külad

Rapla valla asulates kasutatakse tuletõrje veevõtukohana looduslikke veekogusid. Alus on lähim veekogu Alu tiigid, lähim hüdrant asub 2,5 km kaugusel Raplas Tallinna maantee 3. Hagudi alevikus on olemas tuletõrje veehoidla. Valtu küla lähim veekogu on Valtu tehisjärved (Öökulli järv). Lähim hüdrant asub 1,5 km kaugusel Raplas Viljandi mnt 124.

4.7 VEEBILANSS

4.7.1 Rapla linn (koos Uusküla külaga)

Ühisveevarustuse klientide arv Rapla linnas (koos Uusküla külaga) oli 2014. a alguses 5316 inimest, so 92% elanikkonnast. Rapla linna ja Uusküla küla varustab joogiveega Uusküla veehaare, peale selle saavad veehaardest vee ka Valtu küla (144 tarbijat) ja alates 2009. aastast Alu alevik (806 tarbijat). Lisaks elanikele on tarbijateks veel asutused ja ettevõtted. Alljärgnevalt on toodud kolme suurema asutuse ja ettevõtte veetarbed aastatel 2011 – 2013.

Suuremate asutuste ja ettevõtete veetarbimised:

Ettevõtte	Vee tarbimine [m ³ /a]
-----------	-----------------------------------

	2011	2012	2013
Saarioinen Eesti OÜ	26 300	24 821	28 803
Rapla vald	14 473	14 886	15 151
AS Akzo Nobel Baltics	9 459	10 781	12 550

Tabel 4.39 Veetoodang ja tarbimine Rapla linnas

Rapla linn (sh Uusküla küla)	Ühik	2011	2012	2013	2018	2026
Veetoodang	m ³ /d	867	876	865	830	847
Veetarbimine:	m ³ /d	586	582	597	591	604
1) elanike poolt	m ³ /d	359	357	357	352	365
2) juriidiliste isikute ja tööstuste poolt	m ³ /d	227	224	240	240	240
AS Rapla Vesi omatarve	m ³ /d	93	90	82	81	81
Ühiktarbimine	l/d elaniku kohta	67	67	67	67	67
Veekaod	%	12,5	14,3	12,4	10	10

Allikas: AS Rapla Vesi

Märkused: Veetoodang on Uusküla veehaardest välja pumbatud põhjavee kogus, sisaldab ka Uusküla külas Pihlaka puurkaevust ammutatavat põhjavett ning Alu Sassijani puurkaevust ammutatavat põhjavett

2013. aastal oli Rapla linna keskmine ühisveevarustuse veetarve elaniku kohta ca 67 l/d. Keskmine veetoodang on arvatud puurkaev-pumplate veemõõtjate alusel. Keskmine veetarbimine on leitud makstud veekoguste alusel.

Perspektiivse veevajaduse arvutamisel on lähtutud elanikkonna vee- ning kanalisatsiooniteenuste ühiktarbimisest 67 l/d elaniku kohta.

4.7.2 Alu alevik

AS Rapla Vesi opereerib Alu alevikus alates 2009. a jaanuarist. Tarbijaid oli Alu alevikus 844 (99% elanikkonnast). Järgmises tabelis on esitatud veetoodang ja tarbimine Alu alevikus aastatel 2011 – 2013.

Tabel 4.40 Veetoodang ja tarbimine Alu alevikus

Alu alevik	Ühik	2011	2012	2013	2018	2026
Veetoodang	m ³ /d	-	-	-	-	-
Veetarbimine:	m ³ /d	66,4	65,7	65,6	64,4	65,8
1) elanike poolt	m ³ /d	58,8	57,2	56,2	55,1	56,5
2) juriidiliste isikute ja tööstuste poolt	m ³ /d	7,6	8,4	9,4	9,4	9,4
AS Rapla Vesi omatarve	m ³ /d	-	-	-	-	-
Ühiktarbimine	l/d elaniku kohta	73	71	70	70	70

Veekaod	%	-	-	-	-	-
---------	---	---	---	---	---	---

Allikas: AS Rapla Vesi

Märkused: 1- Alu aleviku joogivesi saadakse Uusküla veehaardest, mis varustab veega ka Rapla linna, Uusküla ja Valtu küla, seetõttu ei ole Tabel 4.40 näidatud ka mõõdetud veekadu, Alu aleviku veekadu sisaldub Tabel 4.39 veekao numbris.

2013. aastal oli Alu aleviku keskmine ühisveevarustuse veetarve elaniku kohta ca 70 l/d. Keskmine veetarbimine on leitud makstud veekoguste alusel.

Perspektiivse veevajaduse arvutamisel on lähtutud elanikkonna vee- ning kanalisatsiooniteenuste ühiktarbimisest 70 l/d elaniku kohta.

4.7.3 Hagudi alevik

AS Rapla Vesi opereerib Hagudi alevikus alates 2009. a jaanuarist. Tarbijaid oli Hagudi alevikus 119 (36 % elanikkonnast). Järgmises tabelis on esitatud veetoodang ja tarbimine Hagudi alevikus aastatel 2011 – 2013.

Tabel 4.41 Veetoodang ja tarbimine Hagudi alevikus

Hagudi alevik	Ühik	2011	2012	2013	2018	2026
Veetoodang	m ³ /d	14,2	15,5	13,8	13,6	13,6
Veetarbimine:	m ³ /d	12,7	13,8	12,4	12,1	12,1
1) elanike poolt	m ³ /d	10,6	11,4	10,0	9,8	9,8
2) juriidiliste isikute ja tööstuste poolt	m ³ /d	2,1	2,4	2,3	2,3	2,3
AS Rapla Vesi omatarve	m ³ /d	-	-	-	-	-
Ühiktarbimine	l/d elaniku kohta	60	63	55	55	55
Veekaod	%	10,2	10,9	10,4	10,4	10,4

Allikas: AS Rapla Vesi

2013. aastal oli Hagudi aleviku keskmine ühisveevarustuse veetarve elaniku kohta ca 55 l/d. Keskmine veetoodang on arvutatud puurkaev-pumpla veemõõtja alusel. Keskmine veetarbimine on leitud makstud veekoguste alusel.

Perspektiivse veevajaduse arvutamisel on lähtutud elanikkonna vee- ning kanalisatsiooniteenuste ühiktarbimisest 55 l/d elaniku kohta.

4.7.4 Iira küla

AS Rapla Vesi opereerib Iira külas alates 2009. a jaanuarist. Alates 2009. a teisest poolest saab Iira küla joogivee Kuusiku aleviku puurkaevpumplast. Tarbijaid oli Iira külas 77 (48 % elanikkonnast). Järgmises tabelis on esitatud veetoodang ja tarbimine Iira külas aastatel 2011 – 2013.

Tabel 4.42 Veetoodang ja tarbimine Iira külas

Iira küla	Ühik	2011	2012	2013	2018	2026
Veetoodang	m ³ /d	-	-	-	-	-
Veetarbimine:	m ³ /d	5,3	5,4	5,2	5,1	5,1
1) elanike poolt	m ³ /d	4,9	5,0	4,9	4,7	4,7

2) juriidiliste isikute ja tööstuste poolt	m ³ /d	0,34	0,36	0,35	0,35	0,35
AS Rapla Vesi omatarve	m ³ /d	-	-	-	-	-
Ühiktarbimine	l/d elaniku kohta	66	67	65	65	65
Veekaod	%	-	-	-	-	-

Allikas: AS Rapla Vesi

Märkused: 1- Iira veekadu sisaldub Kuusiku veekao numbris (Tabel 4.44).

2- veetoodang Kuusiku puurkaevpumpplast

2013. aastal oli Iira küla keskmine ühisveevarustuse veetarve elaniku kohta ca 65 l/d. Keskmine veetarbimine on leitud makstud veekoguste alusel.

Perspektiivse veevajaduse arvutamisel on lähtutud elanikkonna vee- ning kanalisatsiooniteenuste ühiktarbimisest 65 l/d elaniku kohta.

4.7.5 Kodila küla

AS Rapla Vesi opereerib Kodila külas alates 2006. a jaanuarist. Tarbijaid oli Kodila külas 284 (91 % elanikkonnast). Järgmises tabelis on esitatud veetoodang ja tarbimine Kodila külas aastatel 2011 – 2013.

Tabel 4.43 Veetoodang ja tarbimine Kodila külas

Kodila küla	Ühik	2011	2012	2013	2018	2026
Veetoodang	m ³ /d	23,0	22,8	21,0	20,6	20,6
Veetarbimine:	m ³ /d	22,2	20,0	18,3	17,9	17,9
1) elanike poolt	m ³ /d	20,0	18,4	16,7	16,4	16,4
2) juriidiliste isikute ja tööstuste poolt	m ³ /d	2,1	1,6	1,5	1,5	1,5
AS Rapla Vesi omatarve	m ³ /d	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Ühiktarbimine	l/d elaniku kohta	73	67	61	61	61
Veekaod	%	6,7	7,4	8,1	8,0	8,0

Allikas: AS Rapla Vesi

2013. aastal oli Kodila külas keskmine ühisveevarustuse veetarve elaniku kohta ca 61 l/d. Keskmine veetoodang on arvatud puurkaev-pumpla veemõõtja alusel. Keskmine veetarbimine on leitud makstud veekoguste alusel.

Perspektiivse veevajaduse arvutamisel on lähtutud elanikkonna vee- ning kanalisatsiooniteenuste ühiktarbimisest 61 l/d elaniku kohta.

4.7.6 Kuusiku küla

AS Rapla Vesi opereerib Kuusiku külas alates 2009. a jaanuarist. Tarbijaid oli Kuusiku külas 183 (93 % elanikkonnast). Järgmises tabelis on esitatud veetoodang ja tarbimine Kuusiku külas aastatel 2011 – 2013.

Tabel 4.44 Veetoodang ja tarbimine Kuusiku külas

Kuusiku alevik	Ühik	2011	2012	2013	2018	2026
Veetoodang	m ³ /d	16,4	18,2	17,8	17,4	17,4

Veetarbimine:	m ³ /d	8,8	8,8	8,8	8,6	8,6
1) elanike poolt	m ³ /d	7,6	7,7	7,6	7,4	7,4
2) juriidiliste isikute ja tööstuste poolt	m ³ /d	1,2	1,0	1,2	1,2	1,2
AS Rapla Vesi omatarve	m ³ /d	1,2	1,6	2,0	1,6	1,6
Ühiktarbimine	l/d elaniku kohta	48	49	48	48	48
Veekaod	%	6,6	13,6	9,9	12	10

Allikas: AS Rapla Vesi

Märkused: 1- Kuusiku aleviku veekadu sisaldab ka Iira küla veekadusid.

2013. aastal oli Kuusiku külas keskmine ühisveevarustuse veetarve elaniku kohta ca 48 l/d. Keskmine veetoodang on arvutatud puurkaev-pumplate veemõõtjate alusel. Keskmine veetarbimine on leitud makstud veekoguste alusel. Perspektiivse veevajaduse arvutamisel on lähtutud elanikkonna vee- ning kanalisatsiooniteenuste ühiktarbimisest 48 l/d elaniku kohta.

4.7.7 Valtu küla

AS Rapla Vesi opereerib Valtu külas. Rapla linna ja Valtu küla ühisveevärgisüsteemid on ühendatud. Valtu küla joogivesi tuleb Uusküla veehaardest. Tarbijaid oli Valtu külas 147 (62 % elanikkonnast). Järgmises tabelis on esitatud veetoodang ja tarbimine Valtu külas aastatel 2011 – 2013.

Tabel 4.45 Veetoodang ja tarbimine Valtu külas

Valtu küla	Ühik	2011	2012	2013	2018	2026
Veetoodang	m ³ /d	-	-	-	-	-
Veetarbimine:	m ³ /d	13,1	13,4	13,6	13,4	13,4
1) elanike poolt	m ³ /d	11,2	11,2	11,5	11,2	11,2
2) juriidiliste isikute ja tööstuste poolt	m ³ /d	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2
AS Rapla Vesi omatarve	m ³ /d	-	-	-	-	-
Ühiktarbimine	l/d elaniku kohta	78	78	80	80	80
Veekaod	%	-	-	-	-	-

Allikas: AS Rapla Vesi

Märkused: 1- Valtu küla põhjavesi tuleb Uusküla veehaardest, mis varustab veega ka Rapla linna, Alu alevikku ja Uusküla küla; välja pumbatud veekogused nimetatud veehaardest on toodud Tabel 4.39.

2- Valtu küla veekadu sisaldub Rapla linna veekao numbris Tabel 4.39.

2013. aastal oli Valtu külas keskmine ühisveevarustuse veetarve elaniku kohta ca 80 l/d. Keskmine veetoodang on arvutatud puurkaev-pumplate veemõõtjate alusel. Keskmine veetarbimine on leitud makstud veekoguste alusel.

Perspektiivse veevajaduse arvutamisel on lähtutud elanikkonna vee- ning kanalisatsiooniteenuste ühiktarbimisest 80 l/d elaniku kohta.

4.8 VEEVARUSTUSE PÕHIPROBLEEMID

Rapla linn

- torustikud on osaliselt amortiseerunud, vajalik rekonstrueerimine;
- ühisveevarustussüsteem vajab laiendamist;
- torustikud läbivad erakinnistuid;
- osal elanikkonnast puudub võimalus liituda ühisveevarustusega;
- Rapla Uusküla veehaarde puurkaevude veekvaliteedi probleem;
- tuletõrjevesi on tagatud vastavalt torustike väljaehitamise ajal nõutud tasemel 10 l/s.

Alu alevik

- osa elanikkonnast on ühisveevärgiga ühendamata.

5 KANALISATSIOON

Käesolevalt käsitletakse Rapla linna ja valla olemasolevaid ühiskanaliseerimisvõrgustike, reoveepumplate ja puhastite seisukorda ning hinnatakse reovee koguseid ja kontsentratsioone.

Andmed Rapla linna ja valla kanalisatsioonisüsteemi olemasoleva seisukorra ja arenguperspektiivide kohta pärinevad AS-lt Rapla Vesi ja Rapla Vallavalitsuselt.

Tabel 5.1 Ühiskanaliseerimisvõrgustike teenusega varustatud elanikkond Rapla linnas ja vallas

Asula	Elanikkond (seisuga 01.01.2014)	Varustatud ühiskanaliseerimisvõrgu- teenusega, inimest	Varustatud ühiskanaliseerimisvõrgu- teenusega, %
Rapla linn (koos Uusküla külaga)	5776	5055	88
Alu alevik	836	814	97
Hagudi alevik	301	183	61
Iira küla	138	75	54
Kodila küla	286	264	92
Kuusiku alevik	197	138	70
Valtu küla	231	142	61

Allikas: AS Rapla Vesi; Rapla Vallavalitsus

Elanikud, kellel puudub ühiskanaliseerimisvõrgustike kasutamise võimalus, juhivad oma reovee kogumiskaevudesse.

Optimaalne teeninduspiirkond ja reoveekogumisalade määramine lähtub Keskkonnaministeeriumi poolt kehtestatud piirkondadest. Rapla vallas on reovee kogumisalaks kinnitatud Rapla linn, mis on ainsa reoveekogumisalana üle 2000 ie (15 492 ie). Käesoleval hetkel kuuluvad reoveekogumisalasse detailplaneeringuga piirkonnad, mis pole viimase 5 aasta jooksul realiseerunud või tänavate alad on lahendatud kohapealsete süsteemidega. Seega on märgitud joonisel RA19-1 Rapla linna perspektiivne reoveekogumisala. Väiksematest asulatest, mille koormus jääb alla 2000 ie, on reoveekogumisala piirid kehtestatud Alu alevikus, Hagudi alevikus, Kodila külas, Kuusiku alevikus ja Valtu külas. Alu alevikus nähakse ette reoveekogumisala laiendamine, seega on perspektiivne reoveekogumisala piir esitatud joonisel RA19-2.

Reoveekogumisalade piirid on toodud Joonistel RA19-1 kuni RA19-6.

5.1 KANALISATSIOONIVÕRK

5.1.1 Rapla linn (koos Uusküla külaga)

Rapla linna ja Uusküla küla kanalisatsioonisüsteemide kogupikkus on ligikaudu 44,4 km, sh isevoolset kanalisatsioonivõrgustikku on 35,5 km ja survekanalisatsioonivõrgustikku 8,9 km Rapla linna ühiskanaliseerimisvõrguga on ühendatud ka Alu aleviku ühiskanaliseerimine.

Torustike skeemid on esitatud joonistel RA19-1 ja RA19-6.

5.1.2 Alu alevik

Alu alevikus on isevoolse kanalisatsioonivõrgustiku kogupikkus ligikaudu 4,2 km ja survekanalisatsioonivõrgustiku pikkus 2,0 km (sisaldab ühendust Rapla linna ühiskanaliseerimisvõrgustikuga).

Torustiku skeem on esitatud joonisel RA19-2.

5.1.3 Hagudi alevik

Hagudi alevikus on ligikaudu 4,2 km isevoolset kanalisatsioonitorustikku ning 1,3 km survekanalisatsioonitorustikku.

Torustiku skeem on esitatud joonisel RA19-3.

5.1.4 Iira küla

Iira külas on ligikaudu 0,7 km isevoolset kanalisatsioonitorustikku ning 0,2 km survekanalisatsioonitorustikku.

Torustiku skeem on esitatud joonisel RA19-6.

5.1.5 Kodila küla

Kodila külas on isevoolse kanalisatsioonitorustiku kogupikkus ligikaudu 1,6 km ja survekanalisatsioonitorustiku pikkus 0,4 km.

Torustiku skeem on esitatud joonisel RA19-4.

5.1.6 Kuusiku alevik

Kuusiku külas on isevoolse kanalisatsioonitorustiku kogupikkus ligikaudu 1,3 km ja survekanalisatsioonitorustiku pikkus 0,2 km.

Torustiku skeem on esitatud joonisel RA19-6.

5.1.7 Valtu küla

Valtu külas on isevoolse kanalisatsioonitorustiku kogupikkus ligikaudu 1,9 km ja survekanalisatsioonitorustiku pikkus 0,3 km.

Torustiku skeem on esitatud joonisel RA19-5.

5.2 REOVEEPUMPLAD

5.2.1 Rapla linn

Rapla linna kanalisatsioonisüsteemi reoveepumplate asukohad on esitatud joonisel RA19-1.

Tabel 5.2 Ülevaade Rapla linna (koos Uusküla külaga) reoveepumplatest

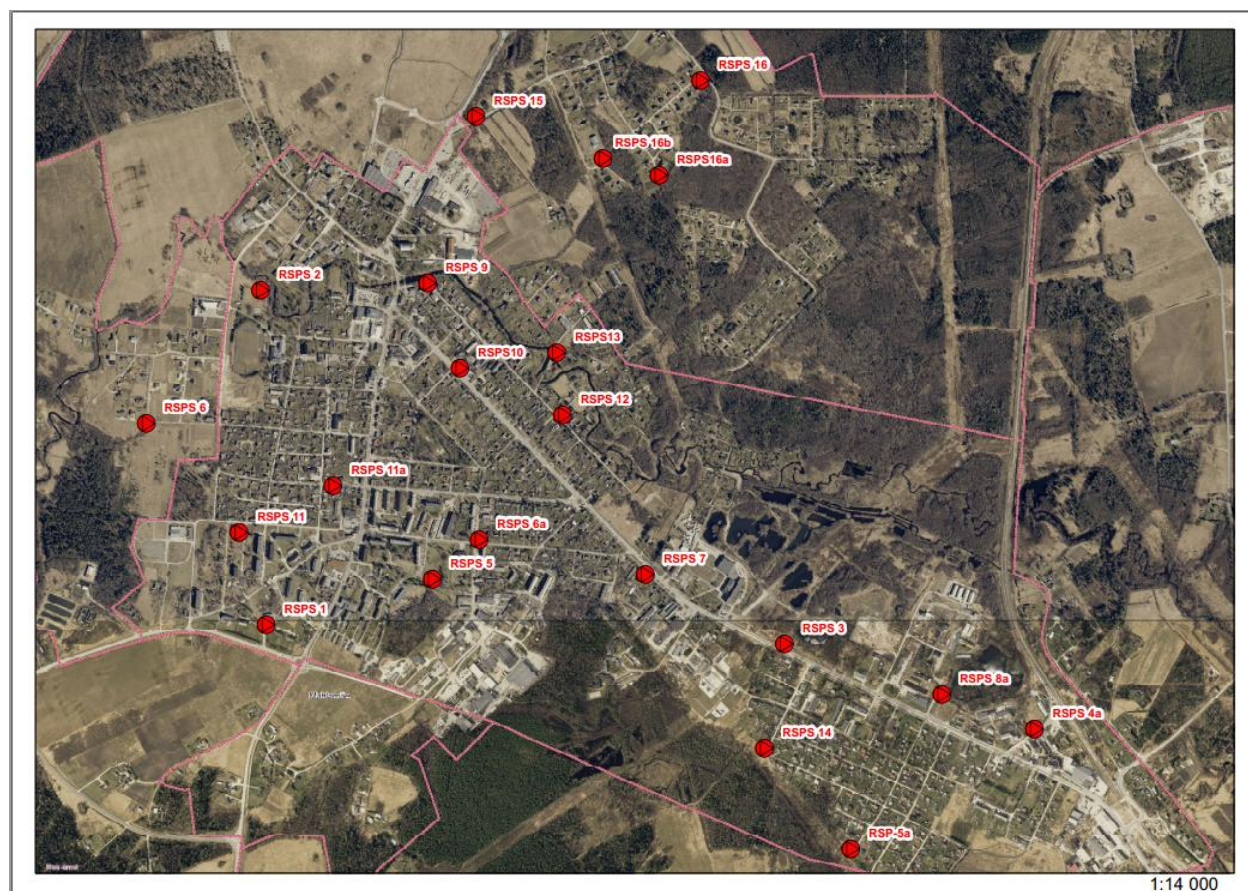
Jrk nr	Nimi projektis	Pumpla nimi	Projekt/Ehitusaasta	Tehnilised parameetrid	Seisundi hinnang
1.	RSPS1	peaülepumpla	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=3000 mm; 3 märgpaigaldusega pumpa Grundfos, Q=280 m ³ /h; H=16,1 m vs; P=6,5/5,5 kW	Hea
2.	RSPS2	I KK ülepumpla	Rapla, ehitati 1998. a, Rapla ÜF projekt 2010	Plastik pumpla d=1500 mm, 2 Flygt sukelpumpa, Q=200 m ³ /h; P=13 kW	Automaatika vahetatud 2009 a; AS Rapla Vesi
3.	RSPS3	Vesiroosi ülepumpla	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist 2-kambriline RVP, d=2000mm; 2 pumpa Q=162 m ³ /h;s; H=24,5 m vs; N=9,0/7,5 kW	Hea

Jrk nr	Nimi projektis	Pumpla nimi	Projekt/Ehitusaasta	Tehnilised parameetrid	Seisundi hinnang
4.	RSPS4a	Jaama tn ülepumpla	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=1600mm, 2 Grundfos sukelpumpa Q=72 m³/h; H=4,7 m; P1=2,1/1,5 kW	Hea
5.	RSPS5a	Telliskivi tn ülepumpla	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=1000mm, Grundfos sukelpump Q=65 m³/h; H=8,7 m vs; P=1,8/1,3 kW	Hea
6.	RSPS5	Termo ülepumpla	SA KIK Keskkonnaprogramm 2007	Plastist pumpla d=1000mm, 2 Grundfos sukelpumpa Q1=16 m³/h; H1=14,4 m vs P1=1,4/0,9 kW; Q2=19 m vs; H2=25,8; P2=1,5/1,2 kW	Hea
7.	RSPS6a	Koidu tn ülepumpla	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=1000mm, 1 Grundfos sukelpump Q=84 m³/h; H=12,4 m vs; P1=2,9/2,2 kW	Hea
8.	RSPS7	Estoplasti ülepumpla	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=1200mm, Grundfos sukelpump Q=90 m³/h; H=17,1 m vs; P=4,9/4 kW	Hea
9.	RSPS8a	Savi tn ülepumpla (Politsei)	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=1000mm, 2 Grundfos sukelpumpa Q=58 m³/h; H=7,1 m vs; P=1,5/1,1 kW	Hea
10.	RSPS9	Jõe tn ülepumpla	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=1000mm, Grundfos sukelpump Q=65 m³/h; H=8,7 m vs; P=1,8/1,3 kW	Hea
11.	RSPS10	Vallamaja ülepumpla	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=1200mm, Grundfos sukelpump Q=58 m³/h; H=7,1 m vs; P=1,5/1,1 kW	Hea
12.	RSPS11	Põllu tn ülepumpla	Rapla, Rapla ÜF projekt 2010	Plastist pumpla d=1600mm, 2 Grundfosi sukelpumpa Q=83m³/8; H= 7,8m vs, P= 8,7/7,5 kW	Hea
13.	RSPS11a	Tammemäe tn Ülepumpla	Rapla, Rapla ÜF projekt 2010	Plastist pumpla d=1600mm, 2 Grundfosi sukelpumpa Q=80m³/8; H= 2,8m vs, P= 4,8/4 kW	Hea
14.	RSPS12	Karja tn ülepumpla	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=1200mm, Grundfos sukelpump Q=90 m³/h; H=17,1 m vs; P=4,9/4 kW	Hea
15.	RSPS13	Ülejõe ülepumpla	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=1000mm, Grundfos sukelpump Q=58 m³/h; H=7,1 m vs; P=1,5/1,1 kW	Hea
16.	RSPS14	Männi tn ülepumpla	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=1000mm, Grundfos sukelpump Q=58 m³/h; H=7,1 m vs; P=1,5/1,1 kW	Hea
17.	RSPS6	AMAKSI ülepumpla	Rapla, Rapla ÜF projekt 2010	Plastist pumpla d=1400mm, Flygt sukelpump P=4,2 kW	Hea
18.	RSPS15	Uusküla tee ülepumpla (Neste)	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=1000mm, Grundfos sukelpump Q=28m³/h; H=8,7 m vs; P=1,8/1,3 kW	Hea
19.	RSPS16	Pihlaka tn ülepumpla-Uusküla	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=1000mm, Grundfos sukelpump Q=72 m³/h H=10 m vs; P=2,1/1,5 kW	Hea

Jrk nr	Nimi projektis	Pumpla nimi	Projekt/Ehitusaasta	Tehnilised parameetrid	Seisundi hinnang
20.	RSPS16a	Tamme tn ülepumpla-Uusküla	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=1000mm, Grundfos sukelpump Q=65 m ³ /h; H=8,7 m vs; P1,8/1,3 kW	Hea
21.	RSPS16b	Veetöötuse ülepumpla (Sõnajala)-Uusküla	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=1000mm, Grundfos sukelpump Q=58 m ³ /h; H=7,1m vs; P=1,5/1,1 kW	Hea
22.	RSMU	reovee mõõtesõlm	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	PEH-plastist veemõõdukaev+luuk, d=2500 mm	Hea

Allikas: AS Rapla Vesi

Rapla linna reoveepumplate üldine paiknemine on toodud järgmisel joonisel:



Joonis 5.1. Reoveepumplate paiknemine Rapla linnas ja Uusküla külas

5.2.2 Alu alevik

Alu alevikus on kaks 2008. aastal rajatud pakett-reoveepumplat ja üks reoveepumpla, mis rajati aastal 2009 OÜ Saarioinen Eesti poolt ning anti üle AS-le Rapla Vesi. Pumplate asukoht on toodud joonisel RA19-2.

Tabel 5.3 Ülevaade Alu aleviku reoveepumplatest

Jrk nr	Pumpla nimi (tähistus kaardil)	Ehitusaasta	Tehnilised parameetrid	Seisundi hinnang
1.	Alu RVP-1 (KPJ-1)	Alu, Matsalu ÜF projekt 2008	ABS AFP 0831; H=10,2m, Q=18,3m ³ /h; P=3kW	Hea

Jrk nr	Pumpla nimi (tähistus kaardil)	Ehitusaasta	Tehnilised parameetrid	Seisundi hinnang
2.	Alu RVP-2 (KPJ-2)	Alu, Matsalu ÜF projekt 2008	ABS AFP 08341/M110/2; H=44,1m, Q=13m ³ /h; P=13,3/11kW	Hea
3.	Saarioineni ülepumpla	2009	ABS AFP 08341-M110/2; H=36,3 m vs; Q=41 m ³ /h ; P=13,3/11 kW	Hea

Allikas: AS Rapla Vesi

5.2.3 Hagudi alevik

Hagudi alevikus on töös viis 2008. aastal rajatud pakett-reoveepumplat.

Pumplate asukohad on toodud joonisel RA19-3.

Tabel 5.4 Ülevaade Hagudi aleviku reoveepumplatest

Jrk nr	Pumpla nimi (tähistus kaardil)	Ehitusaasta	Tehnilised parameetrid	Seisundi hinnang
1.	RVP-1 (KPJ-RVP-1)	Matsalu ÜF projekt, 2008	ABS AFP 0841 S; H=6,28m, Q=20m ³ /h; P=1,3kW	Hea
2.	RVP-2 (KPJ-RVP-2)	Matsalu ÜF projekt, 2008	ABS AFP 0841 S; H=6,28m, Q=20m ³ /h; P=1,3kW	Hea
3.	RVP-3 (KPJ-RVP-3)	Matsalu ÜF projekt, 2008	ABS AFP 0831; H=10,2m, Q=18m ³ /h; P=3kW	Hea
4.	RVP-4 (KPJ-RVP-4)	Matsalu ÜF projekt, 2008	ABS AFP 0832; H=12,2m, Q=20,3m ³ /h; P=4kW	Hea
5.	RVP-5 (KPJ-RVP-5)	Matsalu ÜF projekt, 2008	ABS AFP 0841 S; H=6,2m, Q=21,3m ³ /h; P=1,3kW	Hea

Allikas: AS Rapla Vesi

5.2.4 Kodila küla

Kodila külas on töös kaks 2008. aastal rajatud pakett-reoveepumplat.

Pumpla asukoht on toodud joonisel RA19-4.

Tabel 5.5 Ülevaade Kodila küla reoveepumplatest

Jrk nr	Pumpla nimi (tähistus kaardil)	Ehitusaasta	Tehnilised parameetrid	Seisundi hinnang
1.	Kodila 1 RVP (KPJ-RVP-1)	Matsalu ÜF projekt, 2008	ABS AFP 0841 S; H=6,2m, Q=21,3m ³ /h; P=1,3kW	Hea
2.	Kodila 2 RVP reoveepuhasti juures (KPJ-RVP)	Matsalu ÜF projekt, 2008	ABS AFP 0841 S; H=6,2m, Q=21,3m ³ /h; P=1,3kW	Hea

Allikas: AS Rapla Vesi

5.2.5 Kuusiku alevik

Kuusiku alevikus on töös üks 2008. aastal rajatud pakett-reoveepumpla.

Pumpla asukoht on toodud joonisel RA19-6.

Tabel 5.6 Ülevaade Kuusiku aleviku reoveepumplatest

Jrk nr	Pumpla nimi (tähistus kaardil)	Ehitusaasta	Tehnilised parameetrid	Seisundi hinnang
1.	Kuusiku RVP (KPJ-1)	Matsalu ÜF projekt, 2008	ABS AFP 0841 S; H=5,72m, Q=28m ³ /h; P=1,3kW	Hea

Allikas: AS Rapla Vesi

5.2.6 Iira küla

Iira külas on töös üks 2008. aastal rajatud pakett-reoveepumpla.

Pumpla asukoht on toodud joonisel RA19-6.

Tabel 5.7 Ülevaade Iira küla reoveepumplatest

Jrk nr	Pumpla nimi (tähistus kaardil)	Ehitusaasta	Tehnilised parameetrid	Seisundi hinnang
1.	Iira RVP (KPJ-Iira)	Matsalu ÜF projekt, 2008	2 pumpa Flygt 3085.183; P=1,3 kW	Hea

Allikas: AS Rapla Vesi

5.2.7 Valtu küla

Valtu külas on töös kaks pakett-reoveepumplat.

Pumplate asukohad on toodud joonisel RA19-5.

Tabel 5.8 Ülevaade Valtu küla reoveepumplatest

Jrk nr	Tähistus kaardil	Pumpla nimi	Ehitusaasta	Tehnilised parameetrid	Seisundi hinnang
1.	VSPS1	Arturi trahteri pumpla	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=1000mm, 1 Grundfos sukelpump Q=65 m ³ /h; H=8,7 m; N=1,8/1,3 kW;	Hea
2.	VSPS2	Valtu peapumpla	Rapla, Kehtna ÜF projekt 2007	Plastist pumpla d=1000mm, 1 Grundfos sukelpump Q=58 m ³ /h; H=7,1 m; N=1,5/1,1 kW;	Hea

Allikas: AS Rapla Vesi

5.3 REOVEEPUHASTID

5.3.1 Rapla linn

Nõuded reovee puhastamise ja heitvee suublasse juhtimise nõuded on kehtestatud Vabariigi Valitsuse määrusega nr 99, 29.11.2012.

Rapla linna reovee puhastusseadmete territoorium asub linna edelaosas.

Reovee puhastamiseks ehitati 1982. aastal Raplasse bioloogilised puhastusseadmed vooluhulgale 1400 m³/d ja reostuskoormusele 500 kgBHT₇/d, kuid projekteerimis- ja ehitusvigade tõttu kujunes selle hüdrauliliseks jõudluseks 1100 m³/d ja puhastusvõimeks 375 kgBHT₇/d. Puhasti koosnes aerotankidest, järelsetititest, biotiikidest, puhurite hoonest ja mudaväljakust.

Puhasti eesvooluks on Vigala jõgi (kood 111040).

Puhastit on mitmel korral rekonstrueeritud.

Suuremahuline rekonstrueerimine toimus 1996-1997. a Seinäjoen VI-Tekniikka OY poolt, kes oli ka projekteerijaks. Puhastusprotsess on mehaanilis-bioloogiline, keemilise fosfori ärastusega Fe₂(SO₄)₃ abil. Rekonstrueeritud puhasti projekteeritud hüdrauliline koormus on 2200 m³/d, reostuskoormus 780 kgBHT₇/d, üldfosfori koormus 16 kgP/d ja üldlämmastiku koormus 110 kgN/d. Puhastusefektiivsuseks on projekti järgi ette nähtud 90 % BHT ja 90 % üldfosfori osas. Eraldi lämmastiku ärastust puhastile projekteeritud ei ole.

Mehaaniline osa koosneb treppvõrest koos võreheitmete pressiga ja aereeritavast liivapüümisest.

Varasem 4-liiniline kestusõhustusega bioloogiline puhasti rekonstrueeriti 2-liiniliseks puhastiks. Uuendati aeratsioonisüsteem: aerotankidesse paigaldati peenmulldifuusorid ja uued õhupuhurid. Aerotankide ühe liini moodustavad kahe varasema aerotanki ühendamine üheks U-kujulise veeliikumisega aerotankiks. Neljast väikesemahulise vertikaalsetitist kaks täideti liivaga, kahest ülejäänust kujundati aerotankide-eelsed reovee ja tagastusmuda anaeroobsed mahutid. Kummalegi liinile rajati uus horisontaalne kettkaabi ja pindsette eemaldusrenniga järelsetiti.

Aktiivmuda tsirkulatsioon järelsetiteist aerotanki ja jääkmuda eemaldamine mudatihendisse toimub õhktõstukite abil. Rajati jääkmudatihendi (maht 120 m³) koos pumplaga tihendatud muda pumpamiseks tahestusseadmele ja fosforiärastuse kemikaali hoidla koos doseerimissõlmega. Fosforisadestuse kemikaali kulu on keskmiselt 350 kg/d.

Jääkmuda tahestamiseks rakendati töösse lintfilterpress koos polümeeri doseerimissõlmega.

Varem valminud tehnohoones asub reovee sisendtorustik, mehaaniline võre (treppvõre) koos võreheitmete pressiga, aereeritav liivapüünis ja jääkmuda tahendusseadmed.

Projektijärgne jääkmudakogus kuivaines on 210 kg/h.

Järeldustena on kasutusel 4 biotiiki, millede pindala on kokku 9 300 m².

Viimased ulatuslikud tööd toimusid 2006. a Kehtna ja Rapla ÜF projekti raames. Uuendati treppvõre (AS Rapla Vesi omavahenditega) ja eksentrikkrupipumbad tihendatud jääkmuda pumpamiseks tahestusseadmele - lintfilterpressile. Täielikult uuendati amortiseerunud mudatahestuse seadmed.

Tabel 5.9 Rapla linna reoveepuhasti tehnilised näitajad ja koormused 2013. aastal

Para-meeter	Ühik	Projekteeritud		Määrus Nr 269 juuli, 2001	Vee erikasutusluba ¹	2013. aasta keskmised		
Vooluhulk	m ³ /d	2 200			2 200	1 051		
Reostus-näitaja		Sisenev	Väljuv	Väljuv	Väljuv	Sisenev	Väljuv	Puhas-tusefekt %
BHT ₇	mg/l	355	>90%	15 (≥80)	15	480	6,19	98,7
	ie	13 000		-	-	8 413	-	
HA	mg/l	360	– ²	25 (≥80)	15	210	10	95,2
P _{üld}	mg/l	7,3	>90%	1,0 (≥80)	0,5	15	0,36	97,6
N _{üld}	mg/l	50	– ²	45 (≥30)	15	86	12,1	85,9
KHT	mg/l	– ²	– ²	125 (≥75)	125	760	37,9	95

Allikas: AS Rapla Vesi

Märkused: 1 – Vee erikasutusluba nr L.VV/323827 (01.01.2014 – 31.12.2018)

2 – andmed puuduvad

Tabelist 5.9 on näha, et Rapla puhasti on aastatel 2010 - 2013 töötanud efektiivselt ja kõik näitajad vastavad kehtestatud normidele ja vastasid ka tol hetkel kehtinud vee erikasutusloale. Alates 01.01.2014 hakkas kehtima uus vee erikasutusluba, kus on sätestatud uued heitvee reostusnäitajate piirväärtused. Tabel 5.11 on näidatud uue vee erikasutusloa piirmäärad ja 2014. a I kvartali analüüside keskmised tulemused. Uued piirmäärad määrati vastavalt 16.06.2013 jõustunud määruse nr 99 „Reovee puhastamise

ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed" lisa 1 alusel. Seoses määruse muudatuse tõttu, mis karmistas heljuvaine, üldfosfori ja üldlämmastiku piirväärtuseid, on tekkinud vajadus muuta Rapla reoveepuhastit üldfosfori ja üldlämmastiku ärastamisel efektiivsemaks.

Tabel 5.10 Rapla linna reoveepuhasti näitajad 2010 - 2013

Näitaja	Ühik	Vee erikasutus-loaga lubatud ¹	2010*		2011*		2012*		2013*	
			Sisse	Välja	Sisse	Välja	Sisse	Välja	Sisse	Välja
Q	m ³ /d	2 200	1102		870		1 154		1 052	
BHT ₇	mg/l	15	480	8,96	520	8,64	560	9,05	480	6,19
	%	-	98,1		98,34		98,38		98,7	
HA	mg/l	25	92	9,17	112	8,08	180	8,52	210	10
	%	-	90,04		92,78		95,27		95,2	
P _{üld}	mg/l	1,5	12	0,96	11	0,76	14	0,84	15	0,36
	%	-	92,01		93,09		94,01		97,6	
N _{üld}	mg/l	ei limiteerita	111,9	7,05	79,4	7,84	90	8,05	86	12,1
	%	-	93,7		90,12		91,05		85,9	
KHT	mg/l	125	760	55,83	800	56,25	700	37,92	760	37,9
	%	-	92,65		92,97		94,58		95	

Allikas: AS Rapla Vesi

Märkused:¹ – nr L.VV.RA-199539 (01.01.2009-31.12.2013)

* - aasta keskmised kuude analüüside aluse

Tabel 5.11 Rapla linna reoveepuhasti näitajad 2014.a I kvartalis

Näitaja	Ühik	Vee erikasutus-loaga lubatud ¹	2014**	
			Sisse	Välja
Q	m ³ /d	2 200	***	
BHT ₇	mg/l	15	***	3,83
	%	-		
HA	mg/l	15	***	8,23
	%	-		
P _{üld}	mg/l	0,5	***	0,39
	%	-		
N _{üld}	mg/l	15	***	11,2
	%	-		
KHT	mg/l	125	***	36
	%	-		

Allikas: AS Rapla Vesi

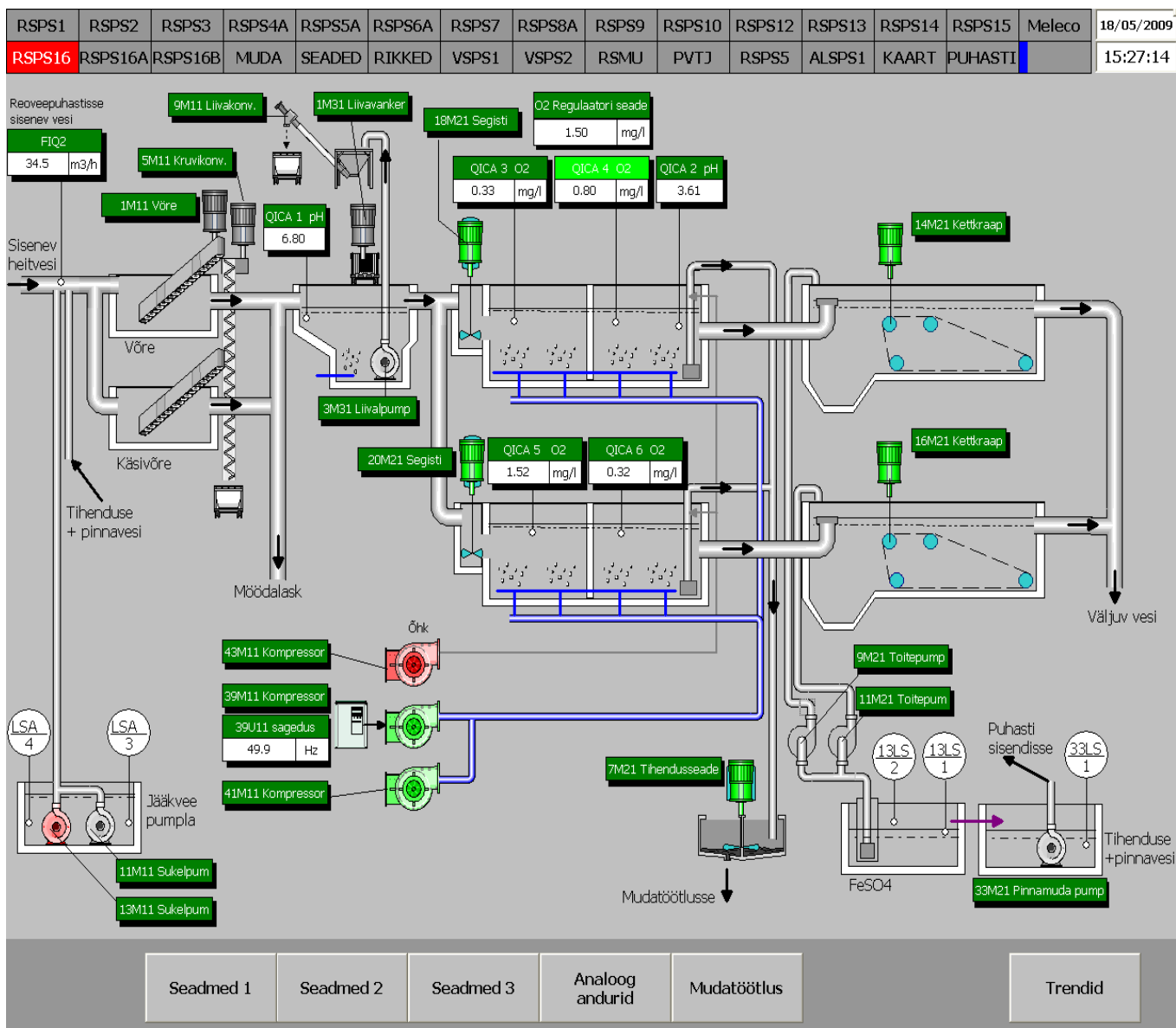
Märkused:¹ – nr L.VV/323827 (01.01.2014 – 31.12.2018)

** - 2014. a kolme kuu keskmised kuude analüüside aluse

*** - andmed puuduvad

Arvestades nõuete karmistumist tulenevalt 16.06.2013 jõustunud määrusest nr 99 „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed“ ja võimalikke koormuste kasvu vajab reoveepuhasti pikas perspektiivis laiendamist, hüdraulilise ja reostusliku võimsuse tõstmist. Laiendamise üheks võimalikuks variandiks on täiendava olemasolevatega analoogse liini (aerotank ja

järelsetiti) rajamine ning kogu puhastil lämmastiku bioloogilise ärastuse rakendamine.



Joonis 5.2 Rapla linna reoveepuhasti põhimõtteline skeem



Joonis 5.3 Rapla linna reoveepuhasti aeratsioonibasseinid, järelsetiti ja mudatagastuskanal ja hoone

Reoveepuhasti settekäitlussüsteem

Õhktõstukitega pumbatakse keemilist jääkmuda keskmiselt $180 \text{ m}^3/\text{d}$ (kuivainesisaldus $\sim 0,5 \%$, kuivainet $900 \text{ kg}/\text{d}$) mudatihendajasse. Jääkmuda viibeaeg mudatihendis on 3 – 4 ööpäeva. Mudatihendajast pumbatakse ööpäevas $\sim 30 \text{ m}^3$ tihendatud muda (keskmine kuivainesisaldus $\sim 3,0 \%$) lintfilterpressi. Selleks kasutatakse kahte firma SARLIN 1996. aastal toodetud sagedusmuunduriga Seepex 15-6 LTBN eksentrikkrüvipumpa jõudlusega $\dot{Q} = 8\text{--}15 \text{ m}^3/\text{h}$ ja võimsusega $3,0 \text{ kW}$, korraga tööks üks pump. Mudapumbad (tahesti toitepumbad) on asendatud Kehtna ja Rapla ÜF projekti raames 2007. aastal uute pumpadega, milleks on eksentrilised krüvipumbad BN 15-6LT/A1-C1-C6-F0, tootlikkusega $Q = 2\text{--}15 \text{ m}^3/\text{h}$, tõstekõrgusega kuni 20 m . Pumbad on varustatud sagedusmuunduriga. Pumpade juhtimine lintfilterpressi toimub juhtpaneelilt.

Tehnohoones asub DEWA lintfilterpress F-PD 11 (paigaldatud I korrusele), tootlikkusega minimaalselt $6 \text{ m}^3/\text{h}$ (töödeldava massi kuivainesisaldusel 3%) ja maksimaalselt kuni $15 \text{ m}^3/\text{h}$ (kuivainesisaldusel $1,5 \%$). Pressi juhtimine on automaatne.

Polümeeri ettevalmistamise ja doseerimise seadmestik koosneb polümeeri segamise ja lahustamise mahutist ja doseerimismahutist ning dosaatorpumbast, milleks on ekstsentriline krüvipump ajami ja alusega. Dosaatorpumba tootlikkuseks on $1\text{--}2 \text{ m}^3/\text{h}$. Lintfilterpressi juhitava mudale lisatavaks polümeeriks on firma Zetag kemikaal 7555, mille keskmiseks kuluks on $\sim 5 \text{ kg}/\text{d}$ (ca 5 kg tonni kuivaine kohta). Doseeritakse $0,1 \%$ -list lahust.

Mudatahesti juurde kuulub veel transportöör, metallkonteiner ja pressi pesuveesüsteem. Mudakonteineri transpordiks on spetsiaalne tõstukveok, tahkestatud muda veetakse OÜ Valtu Talu kompostimisväljakule, kus kompostimisega tegeleb nimetatud firma. Tahkestatud muda teoreetiline kogus on 6-10 m³/d, kuivainesisaldusel 10...15 %.

Protsessist eraldatud muda omadusi mõjutab mingil määral reoveepuhastisse juhitud piima- ja toiduainetööstuse tootmisreovesi. Tootmisreoveega jõuab reoveepuhastisse rasva ja tootmisprotsessi käigus kanalisatsiooni jõudvaid tooraine ja valmistoodangu jääke. Samas on nende ainete osakaal keskmise reovee hulga suhtes sedavõrd väike, et ei mõjuta liigmuda omadusi märkimisväärselt.

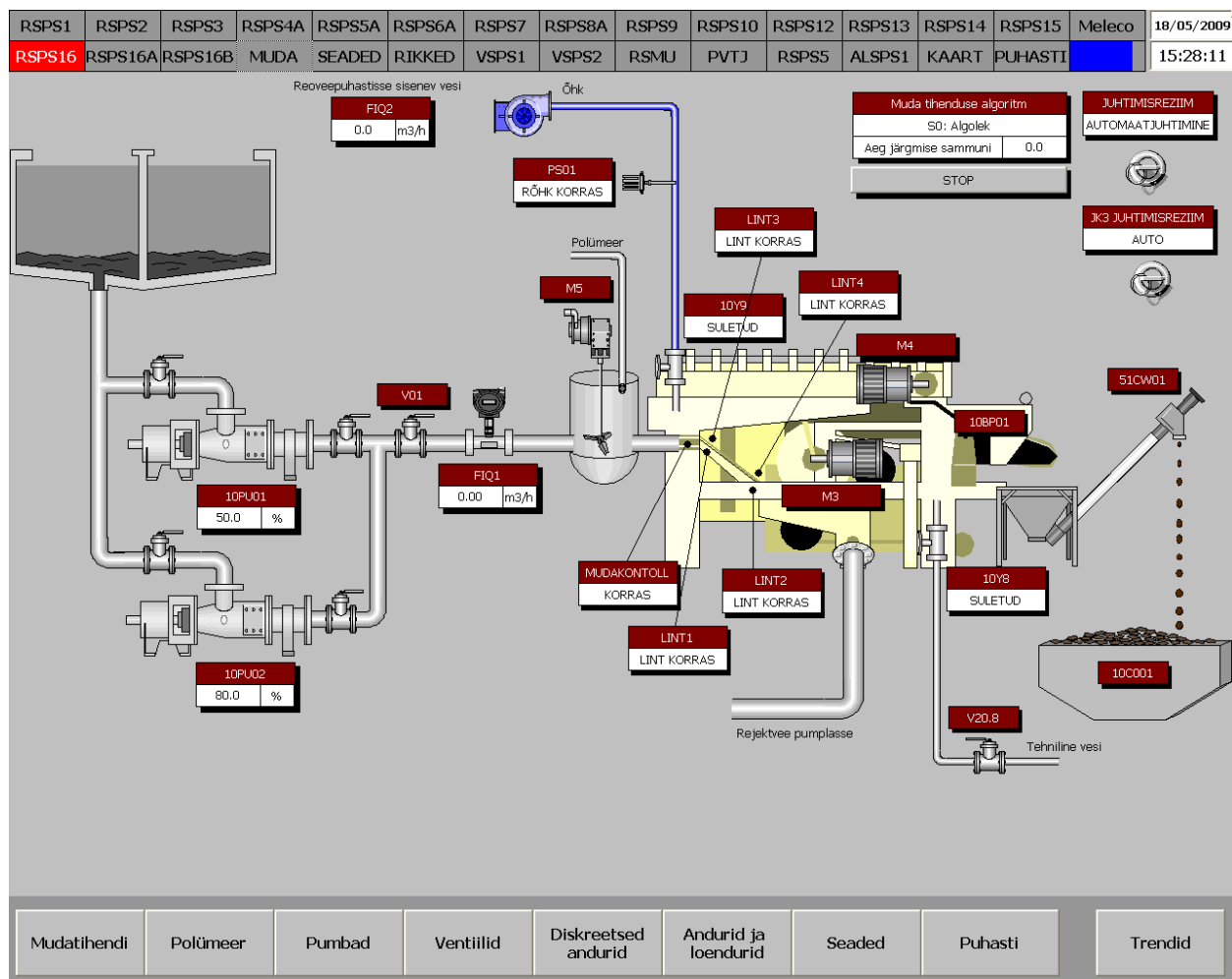
Tabel 5.12 Rapla linna reoveepuhasti reoveesette analüüs 2009. aastal

Näitaja	Ühik	Väärtus	Lubatud piirväärtus ¹
Kuivaine sisaldus	%	13,2	-
<i>Escherichia coli</i>	MPN/g	696 680	Kasutada ei tohi setet, kus on fekaalseid coli-laadseid baktereid 100 milliliitris üle 1 000 pesa moodustava ühiku (PMÜ)
<i>Salmonella spp</i>		leidub	-
<i>Clostridium perfringens</i>	PMÜ/g	10 273	-
Enterokokk	MPN/g	255 180	-
Orgaaniline aine	%	70,6	-
Elavhõbe (Hg)	mg/kg	1,53	16
Kaadium (Cd)	mg/kg	<1	20
Kaalium (K)	mg/kg	3 260	-
Kroom (Cr)	mg/kg	30,2	1 000
Nikkel (Ni)	mg/kg	16,7	300
Plii (Pb)	mg/kg	13,3	750
Tsink (Zn)	mg/kg	3,83	2 500
Vask (Cu)	mg/kg	153	1 000
pH		6,57	
Üldlämmastik (N) Kjeldahl	mg/kg	57 900	-
Üldfosfor (P)	mg/kg	10 655	-

Märkused: (proov võetud 22.01.2009. a pärast tahenduspressi, analüüsitud OÜ Keskkonnauuringute Keskuse laboris)

¹ - Keskkonnaministri 30. detsembri 2002. a määrus nr 78 „Reoveesette põllumajanduses, haljastuses ja rekultiveerimisel kasutamise nõuded¹”; muudetud KKM 03.12.2013 määrusega nr 71 §10 lg(2) Põllumajanduses, haljastuses ja rekultiveerimisel kasutatava sette raskemetallide sisalduse piirväärtused.

Tabelis 5.12 esitatud analüüsides ilmneb, et reoveesetet peale kompostimist võib kasutada põllumajanduses ja rekultiveerimisel, kuna raskemetallide sisaldused töötlemata settes on juba madalamad lubatud piirväärtustest.



Joonis 5.4 Rapla linna reoveepuhasti mudakäitlussüsteemi põhimõtteline skeem



Joonis 5.5 Rapla reoveepuhasti mudapress ja liivapüünis

Reovee purgimine

Ühiskanalisatsiooniga liitumata kinnistute kogumiskaevudest reoveed purgitakse AS Rapla Vesi ja teiste teenusepakkujate poolt reoveepumpla RSPS3 (Vesiroosi reoveepumpla) kõrval olemasolevasse purgimiskaevu. Lukustatava kaanega heas seisukorras purgimiskaev on rajatud 2007. a Rapla ja Kehtna ÜF projekti raames. Juurdepääsutee purglale on olemas. Olemasoleva purgla laiendamist ja täiendava rajamist pole vaja.

5.3.2 Alu alevik

Alu alevikus reoveepuhasti puudub. Aleviku reovesi juhitakse survetorustiku kaudu Rapla linna kanalisatsioonisüsteemi.

5.3.3 Hagudi alevik

Hagudi alevikus on kasutusel bioloogiline reoveepuhasti AS-VARIOcomb. Puhastile juhitud reovee vooluhulk on kuni 35 m³/d. Reoveepuhasti projektkoormuseks on 250 ie. AS-VARIOcomb on mehaanilis-bioloogiline reoveepuhasti, mis lisaks orgaanilise reostuse eemaldamisele eemaldab ka lämmastikku. Reoveepuhasti koormused võivad varieeruda suurtes piirides, tagades siiski püsivalt nõutud puhastusefektiivsused. Reoveepuhasti on projekteeritud järgmistele koormustele:

- $R=245$ ie;
- $Q_{\text{kesk}}=22,9 \text{ m}^3/\text{d}$, siit eritarve $93,5 \text{ l/in}^*\text{d}$;
- $Q_{\text{max}}=34,3 \text{ m}^3/\text{d}$;
- $q_{\text{kesk}}=1,0 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $q_{\text{dim}}=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $\text{BHT}_7=643 \text{ mg/l}$, $14,7 \text{ kg/d}$;
- $\text{Heljum}=159 \text{ mg/l}$, $3,64 \text{ kg/d}$;
- $N_{\text{üld}}=117 \text{ mg/l}$, $2,9 \text{ kg/d}$;
- $P_{\text{üld}}=26 \text{ mg/l}$, $0,66 \text{ kg/d}$;
- pH 6...8.

Reoveepuhasti (RVP) koosneb kahest paralleelsest tehaselise valmidusega PP konteinerist. Kummagi puhastikonteineri jõudlus on 125 ie, seega kokku 250 ie. Puhastikonteinerites paiknevad eelseliti, aeratsioonikamber ning järelsetiti. Puhastikonteinerite ees paikneb PP-plastist ühtlustusmahuti pumplaga.

Mehaaniline eeltöötlus

Reovesi juhitakse Hagudi RVP-le puhastusseadmete ees paikneva reoveepumpla survetorustiku kaudu. Survetorustikule on paigaldatud vooluhulgamõõtur (induktsioonkulumõõtur) ning seejärel võrekanalile paigaldatud käsivõre (pilu laius 5 mm). Käsivõre ülesandeks on eemaldada puhastile juhitavast reoveest jämeheljum – võrepraht. Võrepinda puhastatakse perioodiliselt käsirehaga ning tekkinud võrejäätmed nõrutatakse kogumiskorvis ja paigaldatakse teenindushoone võreruumis paiknevasse 140 l mahuga konteinerisse. Vastavalt vajadusele tühjendatakse konteiner prügiveoautoga ja võrepraht viiakse prügilasse. Võre läbinud reovesi suunatakse isevoolselt edasiseks töötluks eelsetititesse-mudakogujatesse. Eelsetitis toimub reoveest jämeheljumi eraldamine. Samuti suunatakse eelselitesse aktiivmudaprotsessis tekkiv jääkmuda. Protsessis tekkivat jääkmuda eraldatakse ca 2 korda aastas.

Bioloogiline käitlus

Mehaaniliselt eeltöödeldud reovesi juhitakse RVP bioloogilise töötlemise ossa, mis on jagatud anaeroobseks-anoksiliseks osaks, aeroobseks osaks ning järelsetitiks.

RVP konteinerid on kaetud soojustatud luukidega, et hoida ära temperatuuri alanemist bioloogilises protsessis talvekuudel.

Settekäitlus

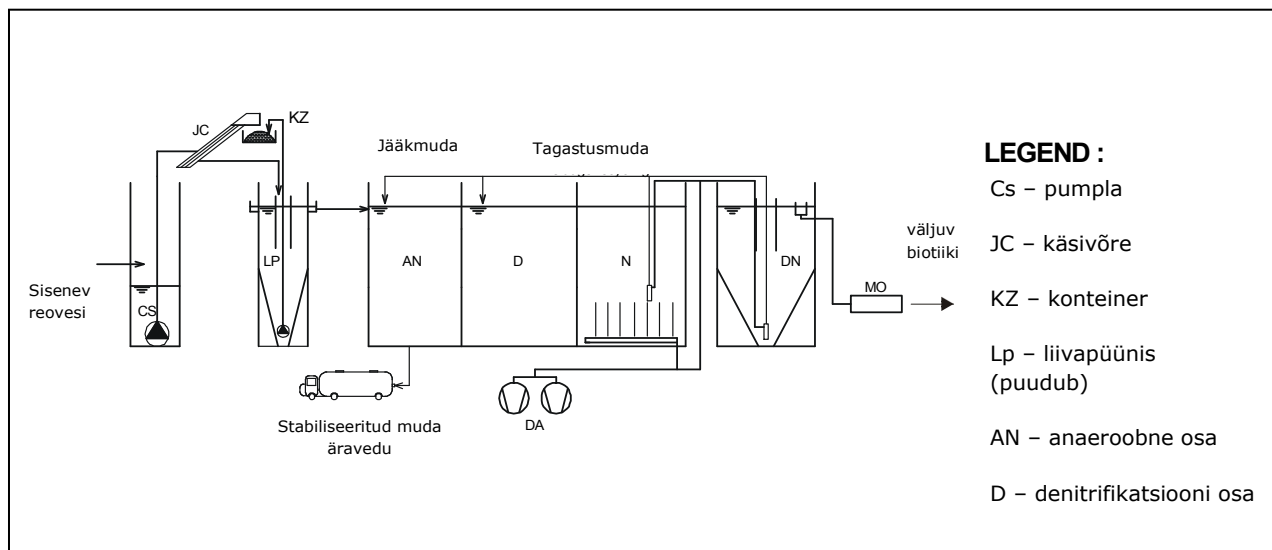
Sette stabiliseerimine toimub anaeroobsetes tingimustes settemahutis ilma soojendamise ning aeratsioonita. Sette ladustamise aeg on vähemalt 150 päeva. Seejärel eemaldatakse stabiliseeritud sete vedelal kujul. Puhastusprotsessis tekkinud jääkmuda eraldatakse eelselitite kaudu.

Fosforiärastus

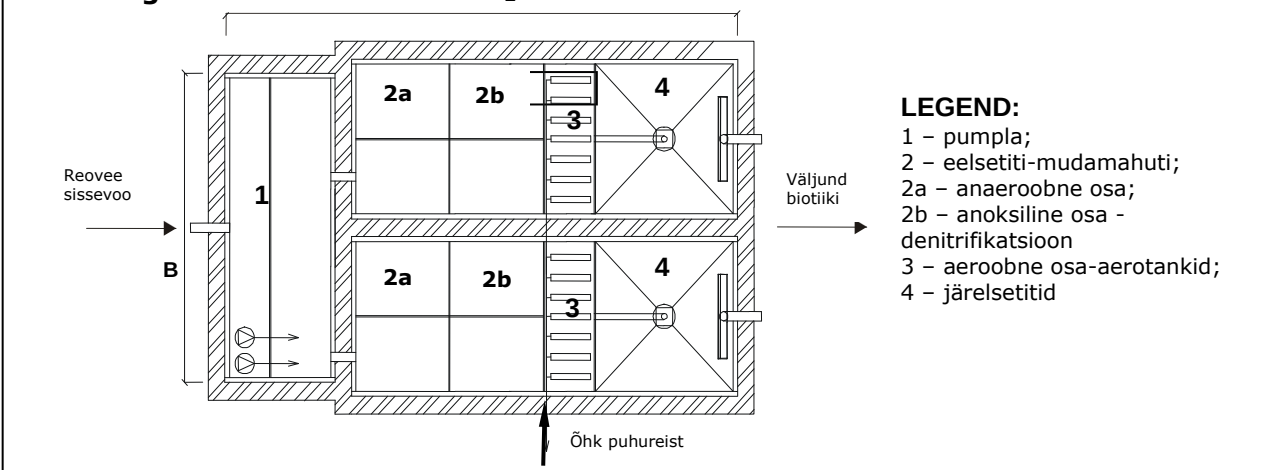
Fosforiärastuseks on paigaldatud teenindushoone võreruumi dosaatorpump DPG 602 koos 60 l kemikaalimahutiga. Fosfori ärastuseks kasutatakse kemikaali raud(III)sulfaat, tootenimetusega PIX-113.

Järelpuhastina on kasutusel kaks biotiiki kogupindalaga 1600 m^2 , eesvooluks on Keila jõgi (kood 109610). Puhastusprotsessi käigus tekkinud liigmuda tuuakse Rapla reoveepuhastile, kus toimub selle edasine töötlemine.

Joonistel 5.6 ja 5.7 on esitatud AS-VARIOcomb-tüüpi puhastite põhimõtteline tehnoloogiline skeem ja plaan. AS-VARIOcomb 125 mõõtmed on: LxBxH=6x2,16x3,04 m.



Joonis 5.6 Reovee puhastusseadme AS-VARIOcomb 60-500 ie tehnoloogiaskeem



Joonis 5.7 Reovee puhastusseadme AS-VARIOcomb 60-500 ie plaan

Tabel 5.13 Hagudi aleviku reoveepuhasti tehnilised näitajad

Näitaja	Ühik	Määrus nr 269 juuli, 2001	Vee erikasus- tus loaga lubatud ¹	2010*		2011*		2012*		2013*	
				Sisse	Välja	Sisse	Välja	Sisse	Välja	Sisse	Välja
Q	m ³ /d		26,7	25,9		14,5		17,7		14,5	
BHT ₇	mg/l	15	30	280,0	18,3	180,0	18,8	190,0	17,0	200,0	19,0
	%	≥90	-	93,5		89,6		91,1		90,6	
HA	mg/l	25	40	156,0	17,3	152,0	14,8	210,0	14,0	360,0	14,3
	%	≥80	-	88,9		90,3		93,3		96	
P _{üld}	mg/l	1,5	ei limiteerita	10,6	1,0	5,1	1,0	22,0	0,9	19,0	3,5
	%	≥80	-	90,6		80,6		95,7		81,7	
N _{üld}	mg/l	ei limiteerita	ei limiteerita	62,9	10,7	41,3	10,4	130,0	11,0	100,0	24,0
	%	-	-	82,9		74,8		91,5		76,0	
KHT	mg/l	125	140	390,0	87,5	216,0	95,3	230,0	72,8	250,0	77,8
	%	≥75	-	77,6		55,9		68,4		68,9	

Allikas: AS Rapla Vesi

Märkused: ¹ - Vee-erikasutusluba nr L.VV.300393 (01.04.09-31.03.14- pikendatud kehtivusega kuni juuni 2014)

* - aasta keskmised kuude analüüside alusel



Joonis 5.8 Hagudi reoveepuhasti välisvaade ja puhurid

5.3.4 Kodila küla

Kodila biopuhastis kasutatakse aktiivmuda kestusõhustuse menetlust, mis tagab protsessi stabiilsuse ning madala aktiivmuda juurdekasvu. Kestusõhustusel madala mudakoormuse tingimustes toimub simultaanselt osaline lämmastiku- ja fosforiühendite eemaldamine. Normikohase väärtuseni viiakse reovee fosforisisaldus koagulandi toimel simultaansadestamise meetodil. Selleks lisatakse aktiivmudaprotsessi koagulanti. Fosforiühendid sadestuvad mudasse ja eemaldatakse protsessist koos liigmudaga.

Aktiivmudakambreid on üks, see on kujundatud vaheseinaga kaheks koridoriks. Puhastatava reovee väljatõrjemenetlus kahes järjestikku paiknevas koridoris tagab parema puhastustulemuse. Aktiivmudareaktori maht on 80 m^3 , viibeaeg 55 h ja mahukoormus on $0,26 \text{ kg BHT}_7/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$.

Võres eelpuhastatud reovesi siseneb aktiivmudareaktori algusesse, kuhu pumbatakse ka ringlusmuda. Aktiivmudakamber on risküliku kujuline, reovee liikumine toimub päripäeva. Horisontaalsuunas paneb protsessi liikuma sisenev reovesi ja ringlusmuda. Vertikaalse liikumise ja segunemise tagab paigaldatud õhustussüsteem. Aktiivmuda õhustumine toimub pneumaatilise õhustussüsteemi baasil reservuaari põhja paigaldatud peenmullõhustite abil. Õhustuskambri läbinud reovesi juhatakse õhueraldus-tsentritoru kaudu vertikaalsesse koonilise põhjaga järelsetitisse. Järelsetitis selitatud reovesi juhatakse kogumisrenni kaudu kontrollkaevu ja sealt eesvoolukraavi.

Puhasti on projekteeritud järgmistele koormustele:

- $R=355 \text{ ie}$;
- $Q_{\text{dim}}=76,7 \text{ m}^3/\text{d}$;
- $Q_{\text{max}}=84 \text{ m}^3/\text{d}$;
- $\text{BHT}_7=278 \text{ mg/l}$;
- $\text{Heljum}=278 \text{ mg/l}$;
- $N_{\text{üld}}=51 \text{ mg/l}$;
- $P_{\text{üld}}=11 \text{ mg/l}$;
- pH 6...8

Reoveepuhasti rajamisel on kasutatud ära endise BIO-50 mahutid. Puhasti eesvooluks on Kodila jõgi (kood 111080). Puhastusprotsessi käigus tekkiv liigmuda tuuakse Rapla reoveepuhastile, kus toimub selle edasine töötlemine.

Tabel 5.14 Kodila küla reoveepuhasti tehnilised näitajad

Näitaja	Ühik	Määrus nr 269 juuli, 2001	Vee erikasus- tus loaga lubatud ¹	2010*		2011*		2012*		2013*	
				Sisse	Välja	Sisse	Välja	Sisse	Välja	Sisse	Välja
Q	m^3/d		76,7	29,2		21,2		23,3		20,4	
BHT_7	mg/l	15	30	220,0	10,3	120,0	20,0	150,0	19,3	190,0	14,2
	%	≥ 90	-	89,7		83,3		87,2		92,5	
HA	mg/l	25	40	116,0	15,0	64,0	13,5	150,0	9,7	320,0	15,5
	%	≥ 80	-	87,1		78,9		89,2		95,2	
$P_{\text{üld}}$	mg/l	1,5	ei limiteerita	9,5	1,2	8,1	1,3	16,0	1,1	15,0	5,4
	%	≥ 80	-	87		84,6		92,9		64,3	

Näitaja	Ühik	Määrus nr 269 juuli, 2001	Vee erikasus- tus loaga lubatud ¹	2010*		2011*		2012*		2013*	
				Sisse	Välja	Sisse	Välja	Sisse	Välja	Sisse	Välja
N _{üld}	mg/l	ei limiteerita	ei limiteerita	67,6	10,3	54,7	1,3	110,0	9,7	95,0	33,8
	%	-	-	84,8		81,2		91,2		64,5	
KHT	mg/l	125	140	310,0	110,0	180,0	100,0	190,0	94,5	240,0	66,5
	%	≥75	-	64,5		44,4		50,3		72,3	

Allikas: AS Rapla Vesi

Märkused: 1 - Vee-erikasutusluba nr L.VV.300393 (01.04.09-31.03.14)

* - aasta keskmised kuude analüüside alusel



Joonis 5.9 Kodila reoveepuhasti

5.3.5 Kuusiku alevik

Kuusiku asulasse projekteeritud bioloogilist reoveepuhastit AS-ANAcComb kasutatakse reovee anaeroobseks ja aeroobseks puhastamiseks. Puhastile juhitud reovee vooluhulk võib olla kuni 51,1 m³/d. Reoveepuhasti projektkoormuseks on 316 ie. AS-ANAcComb on

mehaanilis-bioloogiline reoveepuhasti (RVP), mis lisaks orgaanilise reostuse eemaldamisele reoveest vähendab ka lämmastiku kontsentratsiooni.

Täpsem puhasti protsessi kirjeldus on toodud Hagudi reoveepuhasti peatükis. Puhasti on projekteeritud järgmistele koormustele:

- $R=316$ ie;
- $Q_{dim}=51,1$ m³/d;
- $Q_{max}=56$ m³/d;
- $BHT_7=371$ mg/l;
- $Heljum=371$ mg/l;
- $N_{uld}=74$ mg/l;
- $P_{uld}=17$ mg/l;
- pH 6...8

Puhasti eesvooluks on Vigala jõgi (kood 111040). Puhastusprotsessi käigus tekkiv liigmuda tuuakse Rapla linna reoveepuhastile, kus toimub selle edasine töötlemine.

Tabel 5.15 Kuusiku aleviku reoveepuhasti tehnilised näitajad

Näitaja	Ühik	Määrus nr 269 juuli, 2001	Vee erikasutus loaga lubatud ¹	2010*		2011*		2012*		2013*	
				Sisse	Välja	Sisse	Välja	Sisse	Välja	Sisse	Välja
Q	m ³ /d		52,1	26,0		7,7		8,8		7,6	
BHT ₇	mg/l	15	30	28,0	8,0	20,0	7,0	34,0	9,6	36,0	18,5
	%	≥90	-	71,4		64,9		71,7		48,6	
HA	mg/l	25	40	12,0	6,8	17,0	5,3	90,0	8,8	65,0	13,9
	%	≥80	-	43,8		69,1		90,3		78,6	
P _{uld}	mg/l	1,5	ei limiteerita	2,7	0,6	1,8	0,3	6,0	0,4	7,3	2,3
	%	≥80	-	78,5		85,1		92,8		68,4	
N _{uld}	mg/l	ei limiteerita	ei limiteerita	20,8	4,5	15,4	3,4	39,0	6,0	55,0	21,6
	%	-	-	78,2		77,8		84,7		60,8	
KHT	mg/l	125	140	120,0	47,5	150,0	41,5	170,0	47,3	220,0	70,5
	%	≥75	-	60,4		72,3		72,2		68,0	

Allikas: AS Rapla Vesi

Märkused: 1 - Vee-erikasutusluba nr L.VV.300393 (01.04.09-31.03.14)

* - aasta keskmised kuude analüüside alusel

Kuusiku reoveepuhastisse sisenevad reostusnäitajad vastavad juba reoveepuhastist väljuva heitvee nõuetele. Tegemist on allikate piirkonnaga, reovesi lahjeneb väga tugevalt. Puhasti lasti käiku 2008. aasta lõpus, peale mida polnud protsess normaalselt käivitunud lumesula- ja sademevee ning madalate temperatuuride mõju tõttu. Reoveepuhasti tehnilised näitajad aastatel 2010.-2013 vastavat ettenähtud nõuetele.



Joonis 5.10 Kuusiku reoveepuhasti välisvaade ja võre

5.3.6 Iira küla

Iira reoveepuhasti tehnoloogiline skeem on analoogne Kuusiku ja Hagudi tehnoloogiaga. Puhasti on projekteeritud järgmistele parameetritele:

- $R=150$ ie;
- $Q_{dim}=16 \text{ m}^3/\text{d}$;
- $Q_{max}=20 \text{ m}^3/\text{d}$;
- $Q_{kesk}=0,8 \text{ m}^3/\text{h}$;
- $BHT_7=667 \text{ mg/l}$;
- $Heljum=667 \text{ mg/l}$;
- $N_{\text{üld}}=111 \text{ mg/l}$;
- $P_{\text{üld}}=25 \text{ mg/l}$;
- pH 6...8

Reoveepuhastusprotsess koosneb eelpuhastusest, bioloogilisest põhipuhastist ja järelpuhastusest. Protsessi lõpus on järelpuhastina kasutusel kaks biotiiki, mõlemad pindalaga 700 m². Eesvooluks on Vigala jõgi (kood 111040). Puhastusprotsessi käigus tekkiv liigmuda tuuakse Rapla reoveepuhastile, kus toimub selle edasine töötlemine.

Tabel 5.16 Iira küla reoveepuhasti tehnilised näitajad

Näitaja	Ühik	Määrus nr 269 juuli, 2001	Vee erikasus- tus loaga lubatud ¹	2010*		2011*		2012*		2013*	
				Sisse	Välja	Sisse	Välja	Sisse	Välja	Sisse	Välja
Q	m ³ /d		19,2	13,0		5,7		6,3		5,7	
BHT ₇	mg/l	15	30	180,0	20,0	190,0	16,8	210,0	21,5	190,0	15,0
	%	≥90	-	88,9		91,2		89,8		92,1	
HA	mg/l	25	40	100,0	16,5	112,0	10,8	110,0	16,8	270,0	12,5
	%	≥80	-	83,5		90,4		84,8		95,4	
P _{üld}	mg/l	1,5	ei limiteerita	8,8	1,7	3,4	1,2	12,0	1,4	13,0	4,1
	%	≥80	-	81		63,5		88,2		77	
N _{üld}	mg/l	ei limiteerita	ei limiteerita	58,0	16,1	57,0	12,5	84,0	15,0	80,0	18,4
	%	-	-	72,2		78,1		82,1		77,0	
KHT	mg/l	125	140	270,0	102,5	250,0	66,3	280,0	63,0	240,0	61,8
	%	≥75	-	62,0		73,5		77,5		74,3	

Allikas: AS Rapla Vesi

Märkused: 1 - Vee-erikasutusluba nr L.VV.300393 (01.04.09-31.03.14)

* - aasta keskmised kuude analüüside alusel



Joonis 5.11 Iira reoveepuhasti hoone ja puhurid

5.3.7 Valtu küla

Valtu külas on kasutusel 1984. a rajatud biopuhasti BIO-50, mis on täielikult amortiseerunud. Valtu reoveepuhasti projekteeritud reoveehulk on 80 – 150 m³/d ja projekteeritud reostuskoormus 80 – 140 ie (sh BHT₇ 40 – 75 BHT₇ kg/d

Bio-seeria puhastid on oma tööprintsibilt kestusõhustusega aktiivmudapuhastid. Puhastid valmistati terasest. Seadmete korrodeerumisest tulenevalt on arvestatud nende elueaks 20-25 aastat. Heades tingimustes kuni 30 aastat.

Reovesi voolab puhasti õhustuskambrisse, mis mahutab ööpäevase reoveehulga, läbi võre. Õhustuskambri põhjas paiknevad perforatsioonid metallitorud, millede kaudu õhk pihustatakse reovette. Õhupuhurid on teenindushoones. Õhustuskambrist voolab aktiivmudasegu mudaskuna kujundatud setitisse, läbides eelnevalt õhualduskambri. Setitis liigub reovesi alt üles. Ülespoole setiti laieneb ja vool aeglustub ning aktiivmuda settib välja. Aktiivmuda valgub mööda setiti kaldseina alla, kus ta imetakse ringleva vee tekitatud ejektorefekti toimel tagasi õhustuskambrisse. Setiti ja õhualduskambri pinnale kerkiva muda imevad ära õhustuskambri ringleva vee toimel töötavad ejetorid. Mudaringluse intensiivsust saab reguleerida õhustuskambri ja õhualduskambri vahel asuvate plaatsibritega. Kestusõhustusrežiimi korral aktiivmuda mineraliseerub puhastis eneses, millest tulenevalt jääkmuda hulk ei suurene. Jääkmuda tuleks eemaldada puhasti normaalse koormuse korral kaks korda aastas assenisatsiooniga. Puhastatud reovesi voolab üle hammasülevoolu äravoolurenni.

Puhasti eesvooluks on Vigala jõgi (kood 111040). Puhastusprotsessi käigus tekkiv liigmuda tuuakse Rapla reoveepuhastile, kus toimub selle edasine töötlemine.

Tabel 5.17 Valtu küla reoveepuhasti tehnilised näitajad

Näitaja	Ühik	Määrus nr 269 juuli, 2001	Vee erikasutus loaga lubatud ¹	2010*		2011*		2012*		2013*	
				Sisse	Välja	Sisse	Välja	Sisse	Välja	Sisse	Välja
Q	m ³ /d		46,6	12,8		12,5		12,9		13,0	
BHT ₇	mg/l	15	30	180,0	21,0	190,0	21,3	220,0	22,3	220,0	21,5
	%	≥90	-	88,3		88,8		89,9		90,2	
HA	mg/l	25	40	176,0	21,3	92,0	18,2	190,0	20,8	180,0	15,2
	%	≥80	-	87,9		80,2		89,1		91,6	
P _{üld}	mg/l	1,5	ei limiteerita	14,5	1,7	12,0	1,6	18,0	1,6	16,0	2,6
	%	≥80	-	88,4		87,1		91,1		83,5	
N _{üld}	mg/l	ei limiteerita	ei limiteerita	118,7	18,5	84,0	16,7	57,0	17,3	79,0	34,0
	%	-	-	84,4		80,1		69,7		57,0	
KHT	mg/l	125	140	320,0	127,5	400,0	105,0	350,0	101,5	270,0	75,3
	%	≥75	-	60,2		73,8		71,0		72,1	

Allikas: AS Rapla Vesi

Märkused: 1 - Vee-erikasutusloa nr L.VV.RA-199539 (01.01.2009-31.12.2013)

* - aasta keskmised kuude analüüside alusel



Joonis 5.12 Valtu reoveepuhasti

Kuigi 2010.-2013. aasta heitvee keskmiste näitajate järgi töötab puhasti rahuldavalt, tuleb seda pidada täielikult amortiseerunuks ja puhasti vajab kas 100 %-list rekonstrueerimist või asendamist uue kompaktpuhastiga, näiteks analoogne puhasti Hagudi aleviku reoveepuhastiga AS-VARIOcomb jõudlusega kuni 250 ie ja kuni 35 m³/d. Kuigi eelnevalt pakutud lahendused on head, võib hinnanguliselt öelda, et mõistlikumaks lahenduseks oleks kanalisatsioonitorustiku ehitamine Rapla linnani, et juhtida reovesi Rapla linna reoveepuhastile, mille tõttu väheneksid oluliselt ekspluatatsioonikulud.

5.4 REOVEE VOOLUHULGAD

5.4.1 Rapla linn (koos Uusküla külaga)

Ühiskanalisatsiooniga liitunud klientide arv Rapla linnas (koos Uuskülaga) oli 2013. a 5055 inimest (88 % elanikkonnast). Rapla linna reovesi puhastatakse Rapla reoveepuhastis. Lisaks elanikele on reovee tekitajad veel asutused ja ettevõtted. Alljärgnevalt on toodud kolme suurema asutuse ja ettevõtte reovee kogused aastatel 2011 – 2013. Suuremate asutuste ja ettevõtete reovee kogused:

Ettevõtte	Reovee kogus [m ³ /a]		
	2011	2012	2013
Rapla piimatööstus (Solbritt AS)	7 831	54 214	72 912

Saarioinen Eesti OÜ	17 708	16 645	18 690
Rapla vald	14 270	14 643	14 875

Reoveepuhastil toimub reovee mõõtmine. Müüdnud reovee kogused arvestatakse tarbitud veekoguste alusel. Reovee keskmised arvutuslikud kogused 2011. - 2013. aastal ja perspektiivsed vooluhulgad on esitatud alljärgnevas tabelis. Infiltratsioon sisaldab torustikku infiltreerunud pinnase ning sademevett, samuti drenaaživett ning vett ühisvoolse kanalisatsiooni restkaevudest.

Tabel 5.18 Rapla linna, Uusküla küla ning Alu aleviku reovee vooluhulgad

Rapla linn (sh Uusküla küla)	Ühik	2011	2012	2013	2018	2026
Reovee vooluhulk puhastile	m ³ /d	870,0	1153,6	1051,6	1028,6	1043,6
Reovesi tarbijatelt	m ³ /d	588,6	715,6	771,5	774,0	785,3
Reovesi majapidamistest	m ³ /d	384,1	389,3	387,6	390,0	401,3
Reovesi ettevõtetest ja asutustest	m ³ /d	204,5	326,3	383,9	383,9	383,9
Lisavesi (infiltratsioon)	m ³ /d	281,4	438,0	280,0	254,6	258,3
Lisavesi (infiltratsioon)	%	32	38	27	25	25

Allikas: AS Rapla Vesi

Rapla reoveepuhastile jõudev infiltratsioonivee kogus moodustas 2011. a ligikaudu 32 % puhastile jõudvast vooluhulgast, perspektiivselt väheneb see 25 %-le.

Perspektiivsed reovee vooluhulgad arvutati lähtuvalt järgmistest aspektidest:

- elanike vee eritarbimises kasvu ette ei nähta;
- asutuste ja ettevõtete reoveekogused jäävad samale tasemele;
- elanike arvu prognoosi aluseks on -0,3 % aastast, eratarbijate reoveekoguse kasv on tingitud täiendavatest liitujatest.

Sama arvutusskeem kehtib ka teiste asulate suhtes.

5.4.2 Alu alevik

Alu alevikus kasutasid aastal 2013 ühiskanalisatsiooniteenust 814 inimest (97 %). Alates 2009. aasta algusest juhitakse Alu aleviku reovesi Rapla linna reoveepuhastile. Varem töös olnud Alu aleviku reoveepuhasti on lammutatud. Reovee keskmised arvutuslikud kogused 2011. - 2013. aastal ja perspektiivsed vooluhulgad on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 5.19 Alu aleviku reovee vooluhulgad

Alu alevik	Ühik	2011	2012	2013	2018	2026
Reovee vooluhulk puhastile	m ³ /d	-	-	-	-	-
Reovesi tarbijatelt	m ³ /d	64,3	62,8	61,7	63,1	64,4
Reovesi majapidamistest	m ³ /d	57,4	55,8	54,1	55,5	56,7
Reovesi ettevõtetest ja asutustest	m ³ /d	6,8	6,9	7,6	7,6	7,6
Lisavesi (infiltratsioon)	m ³ /d	-	-	-	-	-
Lisavesi (infiltratsioon)	%	-	-	-	-	-

Allikas: AS Rapla Vesi

Märkused: 1- Alu aleviku reovesi juhitakse Rapla linna reoveepuhastile, arvestust peetakse müüdnud veekoguste järgi.

2- Alu aleviku lisavee numbrid sisalduvad Rapla linna vastavates numbrites.

5.4.3 Hagudi alevik

Hagudi alevikus kasutasid aastal 2013 ühiskanaliseerimisteenust 183 inimest (61 %). 2008. a rajati Matsalu veemajandusprojekti raames uus reoveepuhasti. Reovee keskmised arvutuslikud kogused 2011. - 2013. aastal ja perspektiivsed vooluhulgad on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 5.20 Hagudi aleviku reovee vooluhulgad

Hagudi alevik	Ühik	2011	2012	2013	2018	2026
Reovee vooluhulk puhastile	m ³ /d	14,5	17,7	14,7	14,1	14,7
Reovesi tarbijatelt	m ³ /d	13,6	14,2	12,8	11,7	11,7
Reovesi majapidamistest	m ³ /d	11,8	12,3	10,9	9,8	9,8
Reovesi ettevõtetest ja asutustest	m ³ /d	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9
Lisavesi (infiltratsioon)	m ³ /d	0,9	3,5	1,9	2,4	2,9
Lisavesi (infiltratsioon)	%	6	20	13	17	20

Allikas: AS Rapla Vesi

5.4.4 Iira küla

Iira külas kasutasid aastal 2013 ühiskanaliseerimisteenust 75 inimest (54 %). 2008. a rajati Matsalu veemajandusprojekti raames uus reoveepuhasti. Reovee keskmised arvutuslikud kogused 2011. - 2013. aastal ja perspektiivsed vooluhulgad on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 5.21 Iira küla reovee vooluhulgad

Iira küla	Ühik	2011	2012	2013	2018	2026
Reovee vooluhulk puhastile	m ³ /d	5,7	6,3	5,7	6,1	6,4
Reovesi tarbijatelt	m ³ /d	5,3	5,4	5,0	5,1	5,1
Reovesi majapidamistest	m ³ /d	4,9	5,0	4,7	4,7	4,7
Reovesi ettevõtetest ja asutustest	m ³ /d	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
Lisavesi (infiltratsioon)	m ³ /d	0,5	1,0	0,6	1,0	1,3
Lisavesi (infiltratsioon)	%	8	15	11	17	20

Allikas: AS Rapla Vesi

5.4.5 Kodila küla

Kodila külas kasutasid aastal 2013 ühiskanaliseerimisteenust 264 inimest (92 %). 2008. a rajati Matsalu veemajandusprojekti raames uus reoveepuhasti. Reovee keskmised arvutuslikud kogused 2011. - 2013. aastal ja perspektiivsed vooluhulgad on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 5.22 Kodila küla reovee vooluhulgad

Kodila küla	Ühik	2011	2012	2013	2018	2026
Reovee vooluhulk puhastile	m ³ /d	21,2	23,3	20,4	21,4	21,4
Reovesi tarbijatelt	m ³ /d	20,0	19,1	17,2	17,1	17,1
Reovesi majapidamistest	m ³ /d	18,2	17,7	15,9	15,8	15,8
Reovesi ettevõtetest ja asutustest	m ³ /d	1,9	1,4	1,4	1,4	1,4
Lisavesi (infiltratsioon)	m ³ /d	1,2	4,2	3,2	4,3	4,3

Kodila küla	Ühik	2011	2012	2013	2018	2026
Lisavesi (infiltratsioon)	%	5	18	15	20	20

Allikas: AS Rapla Vesi

5.4.6 Kuusiku alevik

Kuusiku alevikus kasutasid aastal 2013 ühiskanalisatsiooniteenust 138 inimest (70 %). 2008. a ajati Matsalu veemajandusprojekti raames uus reoveepuhasti. Reovee keskmised arvutuslikud kogused 2011. - 2013. aastal ja perspektiivsed vooluhulgad on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 5.23 Kuusiku aleviku reovee vooluhulgad

Kuusiku alevik	Ühik	2011	2012	2013	2018	2026
Reovee vooluhulk puhastile	m ³ /d	7,7	8,8	7,6	8,6	10,4
Reovesi tarbijatelt	m ³ /d	6,5	6,4	6,2	7,0	8,4
Reovesi majapidamistest	m ³ /d	6,0	5,9	5,6	6,4	7,9
Reovesi ettevõtetest ja asutustest	m ³ /d	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Lisavesi (infiltratsioon)	m ³ /d	1,1	2,4	1,4	1,6	2,0
Lisavesi (infiltratsioon)	%	15	27	19	19	19

Allikas: AS Rapla Vesi

5.4.7 Valtu küla

Valtu külas kasutasid aastal 2013 ühiskanalisatsiooniteenust 142 inimest (61 %). Reovee keskmised arvutuslikud kogused 2011. - 2013. aastal ja perspektiivsed vooluhulgad on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 5.24 Valtu küla reovee vooluhulgad

Valtu küla	Ühik	2011	2012	2013	2018	2026
Reovee vooluhulk puhastile	m ³ /d	12,5	12,9	13,0	12,7	12,7
Reovesi tarbijatelt	m ³ /d	12,5	12,9	13,0	12,7	12,7
Reovesi majapidamistest	m ³ /d	11,0	11,2	11,4	11,1	11,1
Reovesi ettevõtetest ja asutustest	m ³ /d	1,5	1,8	1,7	1,7	1,7
Lisavesi (infiltratsioon)	m ³ /d	-	-	-	-	-
Lisavesi (infiltratsioon)	%	-	-	-	-	-

Allikas: AS Rapla Vesi

Märkused: 1-Valtu küla reoveepuhastil puudub reovee vooluhulga arvesti ning seetõttu pole võimalik arvestada infiltratsiooni koguseid.

Valtu amortiseerunud reoveepuhastil puudub vooluhulgamõõtja, seetõttu arvestatakse klientide reoveteenuse tarbimise mahtudega.

5.5 SADEMEVEEKANALISATSIOON JA PINNASEVEE ÄRAJUHTIMINE

2006. a on koostatud AS Infragate Eesti poolt Rapla linnale sademevee kanaliseerimise arengukava. Töös on analüüsitud sademevett puudutavat seadusandlust ning sademevee ärajuhtimise põhiprintsiipe ning sõnastatud Rapla linna sademeveekanaliseerimise arendamise strateegia. Strateegia alusel on koostatud sademevee kanaliseerimise üldskeem, mis hõlmab nii olemasoleva ühisvoolse kanalisatsiooni ümberhindamist lahkvoolseks, sademevee kohtkäitlusalade määratlemist kui ka lahkvoolse kanalisatsiooni väljaehitamise ulatuse määratlemist. Sademevee kanaliseerimise üldskeemi alusel on koostatud investeringuprojektide nimistu ning elluviimise graafik. Eelnevatel aastatel

teostatud tööd on tehtud sademevee arengukava alusel ja samuti tööde teostusjooniste põhjal.

Rapla linna sademevee arengukavas on välja toodud 14 projektipiirkonda tänavate kaupa koos teostatavate tööde mahtude ja maksumustega.

Rapla linna sademevee ärajuhtimise skeem on valdavalt lahkvoolne. Sademevesi kogutakse kokku kraavide, torustike ja restkaevude abil. Mõningatel tänavatel on sademevee restkaevud ühendatud reoveekanalisatsiooni. Sademevee kogumise süsteemis on kolm pumplat:

- Vahtra ja Tammemäe tänava nurgal asuv pumpla juhib piirkonna sajuveed Tallinna maantee sademeveekanalisatsiooni;
- Viljandi maantee äärsest (Aasa ja Eha tänava vahel) pumplast juhitakse sajuveed survetoru kaudu Vigala jõkke. Aasa tänava ülepumpla ja survetoru on rajatud 1995. aastal. Pumpla on maa-alune, korpuse materjaliks on klaasplastik. Pumpla korpus on heas seisukorras, kuid kogu sisseseade – elektrisüsteem, torustikud ja pumbad on amortiseerunud. 2011. aastal rekonstrueeriti ülepumpla täielikult Tallinna-Viljandi mnt tee-ehituse projekti raames.
- Viljandi mnt ja Juuru tee ristis asuv sademevee ülepumpla, mis juhib sademevee kraavi ja sealt edasi jõuab sademevesi Vigala jõkke

Põhiliseks sademevee suublaks on Vigala jõgi.

Linna ümbritsevatele põllumaadele on rajatud aegade jooksul ulatuslik kuivendussüsteem, mis on eesvooluks mitmele linna sademevee kogumissüsteemile. Kraavide seisukord on teadmata. Paljud kraavid on võsastunud ning täitunud settega. Kraavid suubuvad enamasti Vigala jõkke.

Suuremaid sademeveekogumisalasid on viis – Aasa tänava piirkond, Jõe tänava piirkond, Metsapargi ja Kastani tänava piirkond, Kastani ja Paju tänava piirkond ning Tallinna tänava piirkond. Sademevee torustiku pikkus on ca 7,7 km. Sademevee valgala suurus on kokku 33,5 ha.

Rapla linna sademevee ärajuhtimise probleemid saab jagada nelja gruppi:

- olemasoleva lahkvoolse sademeveekanalisatsiooni probleemid;
- olemasoleva ühisvoolse kanalisatsioonisüsteemi probleemid;
- sademeveekanalisatsiooni puudumisest tingitud probleemid;
- sademeveekanalisatsiooni haldamisest tingitud probleemid.

Rapla linna sademeveekanalisatsiooni arendamisel tuleb arvestada:

Tehniliste aspektidega:

- olemasolevate sademeveetorustike ja -rajatiste tehnilise seisund ja rekonstrueerimisvajadus;
- uute torustike ja rajatiste ehitamise tehniline võimalikkus;
- piisava läbilaskevõimega eesvoolude olemasolu uue lahkvoolse sademevee-kanalisatsiooni rajamisel;
- liigveest tingitud mõju olemasolevatele hoonetele ja rajatistele.

Keskkonnamõjudega:

- sademevee mõju suubla veekvaliteedile;

- liigveest tingitud mõju linnaelanike elutingimustele.

Majanduslike aspektidega:

- lahkvoolse sademeveekanaliseerimise väljehitamise maksumus;
- lahkvoolse sademeveekanaliseerimise eksploateerimise kulud – pumpamise, restkaevude, torustike ning kraavide hoolduse maksumus.

Rapla valla asulates sademevee probleeme ei ole, puudub ka sademeveekanaliseerimine. Vihmavesi imbub pinnasesse ja kraavidesse.

Olemasolevate sademeveetorustike ja -kraavide asukohad Rapla linnas on esitatud joonisel RA19-1.1.

5.6 KANALISATSIOONI PÕHIPROBLEEMID

Põhiline probleem ühiskanaliseerimise süsteemides on torustike amortiseerumine või süsteemi puudumine.

Rapla linn

- kogu Rapla linna reoveekogumisala ei ole kaetud ühiskanaliseerimisüsteemiga, vajadus laienduste järele;
- osa ühiskanaliseerimisüsteemist vajab rekonstrueerimist;
- elamud, kus puudub ühiskanaliseerimine, koguvad reovett kogumismahutitesse. Mahutite seisund on teadmata, mistõttu kujutavad need endast potentsiaalset ohtu põhjaveele;
- Rapla reoveepuhasti vajab täiendavat lämmastiku ja fosfori eraldust, samuti hüdraulilise võimekuse tõstmist;

Alu alevik

- osa elanikkonnast on ühiskanaliseerimisega ühendamata.

Kodila küla

- osa kanalisatsioonitorustikust on amortiseerunud ning vajab rekonstrueerimist.

Valtu küla

- reoveepuhasti vajab rekonstrueerimist.

6 ARENDUSPIIRKONDADE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

Detailplaneeringu kohustus on määratletud valla ehitusmääruses.

Rapla valla arengukava sätestab planeerimise põhimõtted ja eesmärgid vallas:

- valla uue üldplaneeringu koostamine;
- maa-alade väljaarendamiseks vajalike teema- ja detailplaneeringute koostamine;
- ühtse arhitektuurilise kontseptsiooni järgimine maa-alade ja hoonete planeerimisel; vallaarhitekti abil;
- läbirääkimised riigi esindajatega valla arenguks vajalike maade üle.

Raplamaa maakonnaplaneeringu teemaplaneering „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“ järgi:

- suurte infrastruktuurielementide rajamisel arvestada roheline võrgustikuga ning vältida tugialade terviklikkuse lõhkumist ja koridoride läbilõikamist. Kus see on vältimatu, kujundada välja meetmed kahjuliku mõju vähendamiseks või kompenseerimiseks;
- väärtuslike maastike puhul tagada elamute ehitamisel, infrastruktuuri elementide rajamisel maastiku traditsioonilise ilme ja struktuuri säilimine.

Kehtestamata ja kehtestatud detailplaneeringud 2014. aasta juuli seisuga Rapla linnas ja äärealadel on välja toodud joonisel RA19-1.

Suuremad Konsultandile teadaolevad detailplaneeringud on toodud alljärgnevas tabelis. Nimetatud on kehtivad ja algatatud suuremad detailplaneeringud reoveekogumisalade piirides või mis ulatuvad sinna mingi osaga. Andmed on saadud Rapla Vallavalitsuselt.

Tabel 6.1 Rapla valla suuremad detailplaneeringud reoveekogumisalade piirides

DP nimi	Asula, kus DP realiseeritakse
Sulupere elamukvartal DP-002.97 (kehtestatud)	Rapla linn
Helle, Hellenurme I ja II DP-017.08 (kehtestatud)	Rapla linn
Ühisgümnaasiumi DP-007.03 (kehtestatud)	Rapla linn
Kalda, Linda ja Tuuslari tänava ala DP-018.03 (kehtestatud)	Rapla linn
Vesiroosi Gümnaasium ja park DP-005.03 (kehtestatud, osaliselt reoveekogumisala piirides)	Rapla linn
Sadolin Kastani 7 DP-008.02 (kehtestatud)	Rapla linn
Jaama tänav 1 Saku Veski DP-019.05 (kehtestatud)	Rapla linn
Kopramäe DP-001.03 (kehtestatud, osaliselt reoveekogumisalast väljas)	Rapla linn
Jõe tänav 51 DP-023.06 (kehtestatud)	Rapla linn
Alu tee 16 DP-012.02 (algatatud)	Rapla linn
Kevade 2 DP-002.2009 (algatatud)	Rapla linn
Heina tänav 51 DP-023.06 (algatatud)	Rapla linn
Võsa tänav 43B DP-004.2009 (algatatud)	Rapla linn
Viljandi mnt.13 DP-005.05 (kehtestatud)	Hagudi alevik
Viljandi mnt.26 DP-008.05 (kehtestatud)	Hagudi alevik
Viljandi mnt.4 DP-014.2007 (kehtestatud, osaliselt reoveekogumisalas)	Hagudi alevik
Varbola tee 1 DP-022.06 (kehtestatud)	Alu alevik
Keskuse tee 3 DP-012.06 (kehtestatud)	Alu alevik
Phoenix DP-010.04 (kehtestatud, osalisel reoveekogumisalas)	Valtu küla

Allikas: Rapla Vallavalitsus

7 INVESTEERINGUPROJEKTIDE EESMÄRGID JA LAHENDUSALTERNATIIVID

7.1 EESMÄRGID

Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni süsteemipärane väljaarendamine lähtub peamistest eesmärkidest:

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

Investeeringuprojektide kavandamisel on lähtutud järgnevatest lähteandmetest:

- Rapla valla arengukava aastateks 2015 - 2025;
- Rapla valla üldplaneering;
- reoveekogumisalade määramine.

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

Tehniliste aspektidega:

- vee- ja kanalisatsioonisüsteemide hetkeseisund;
- Valtu reoveepuhasti on amortiseerunud;
- osa veevõrgu torustikust on amortiseerunud või ületamas oma kasutusiga;
- vee- ja kanalisatsioonitorustike seisukord on osaliselt teadmata;
- puuduvad täpsed andmed tuletõrje veemahutite olemasolu, seisukorra ning mõõtmete kohta.

Keskkonna aspektidega:

- osad olemasolevad kanalisatsioonitorustikud on amortiseerunud;
- osa elanikkonnast ei ole varustatud ühiskanalisatsiooniteenusega;
- reovee võimalik filtreerumine pinnasesse ohustab põhjavee kvaliteeti.
- Rapla linna reoveepuhastil ei ole planeeritud lämmastikuärastust ja fosforiärastust on projekteeritud 1,5 mg/l kontsentratsioonini, kuid tänane seadusandlusest tulenev nõue on 0,5 mg/l. Antud probleemid ohustavad suubla seisundit.

Majanduslike aspektidega:

- vee-, reovee- ja sademeveetorustiku rajamise ja rekonstrueerimise maksumused;
- reoveepuhasti rekonstrueerimise maksumus;
- vee- ja kanalisatsioonisüsteemide opereerimise kulud.
- Uusküla veehaarde vee kvaliteedi muutuste tõttu on oht, et tuleb teha suuri investeeringuid uue veehaarde rajamiseks ja ühendamiseks veetöötusega või täiendada veetöötlust söefiltrite ning osoneerimise seadmetega.

Investeeringuprojektide väljatöötamisel tuleb lähtuda teeninduspiirkonna vee- ja kanalisatsioonisüsteemide seisundist ning järgmistest eeldustest, nõuetest ja seadusandlusest:

Investeeringuprojektide realiseerimisega peab olema tagatud:

- 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. november 2012. a määrusele nr 99 ning Euroopa Liidu asula reovee direktiivile nr 91/271;
- olemasolevatele elamutele tagatakse piisava survega nõutele vastava joogivee kättesaadavus tarbimispunktis;
- reovee kogumine ja puhastamine üldplaneeringuga määratud reoveekogumisalalt.

Inveeringuprojektid koostatakse 12 aastaks 2015-2025, millest:

- 2015-2018 on lühiajaline investeeringute programm;
- 2019-2025 on pikajaline investeeringute programm.

Lühiajalises programmis tehtavate tööde finantseerimiseks koostatakse rahastamistaotlus Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondile (ÜF). Täpsemalt käsitleme investeeringuallikaid arengukava Ptk 10 "Finantsanalüüs".

Investeeringuprojektide realiseerimise ajakava määratlemisel lähtub Konsultant:

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

7.2 INVESTEERINGUPROJEKTIDE LAHENDUSALTERNATIIVID

7.2.1 Ühisveevarustus

Rapla vallas veevarustuse alternatiivsed lahendused puuduvad. Rapla linna veekvaliteedi parandamiseks on otstarbekas täiendada veetöötlust sõefiltrite ja osoneerimisega. Kõikides töös käsitletud asumites tuleb olemasolev veevarustussüsteem vajadusel rekonstrueerida ja laiendada. Kuna on tegemist põhiliselt vee- ja kanalisatsioonitorustiku rajamise ja rekonstrueerimisega, siis tehnilisi ja tehnoloogilisi alternatiive kaaluda ei ole vaja.

7.2.2 Ühiskanalisatsioon

Rapla linna reoveekogumisalal on üks reoveepuhasti - Rapla linna reoveepuhasti. Valtu reoveekogumisalal paikneb samuti üks reoveepuhasti - Valtu reoveepuhasti (vee erikasutusloas nr L.VV.RA-199539 on nimeks Öökulli asula puhasti).

Alternatiivse lahendusena ei ole põhjendatud Valtu reoveepuhasti rekonstrueerimine, kuna reoveepuhasti on väike ning mille töökorras olemise tagab stabiilne ja ühtlane reovee pealevool. Valtu külas elab vähe inimesi, seega ebaühtlane reoveepuhasti koormamine ja väiksed reoveekogused ei aita tagada reoveepuhasti efektiivsust vastaval tasemel. Väikse arvulise küla tõttu on otstarbekas praegune reoveepuhasti likvideerida ja rajada uus reoveepumpla ja survetorustik Rapla linna kanalisatsioonisüsteemi.

7.3 INVESTEERINGUPROJEKTIDE KIRJELDUS

Vastavalt investeeringuprojektide eesmärkide määratlemisele jagab Konsultant investeeringud kahte ajajärku:

- lühiajaline investeeringuprogramm (2015 - 2018);
- pikaajaline investeeringuprogramm (2019 - 2025).

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

Kuusiku ning Hagudi alevikus ja Iira külas investeeringuid ette nähtud ei ole.

Investeeringuprojektid on tähistatud projekti tüüpide alusel järgnevalt:

- Projekt A: Puurkaevpumplate rekonstrueerimine/rajamine/veetöötlus;
- Projekt B: Veevõrgu rekonstrueerimine /rajamine;
- Projekt C: Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine;
- Projekt D: Reoveepuhastite rekonstrueerimine/rajamine;

7.3.1 Rapla linn

Rapla linna vajalikud investeeringuprojektid on plaanitud realiseerida nii lühiajalises kui ka pikaajalises programmis. Esmajoones on vajalik linna veevõrgu ja kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine ja laiendamine. Rapla linnas on välja ehitatud veetöötlusjaam, rekonstrueeritud reoveepuhasti, rajatud ning rekonstrueeritud suures osas vee- ja kanalisatsioonitorustikud. Arenduspiirkonnad, kes peaksid perspektiivis antud piirkonna vett tarbima või reoveepuhastile reovett suunama hakkama, peavad vajalikud torustikud ise välja ehitama.

Veevarustus

Projekt A Puurkaevpumplate rekonstrueerimine/rajamine/veetöötlus

Projekt A1-1 Uusküla veetöötlusjaamale lisaseadmed lühiajalises perspektiivis

Uusküla veetöötlusjaama seadmeid on vaja täiendada sõefiltrite ja osoneerimisega, mis on põhjustatud Uusküla veehaarde probleemist.

Projekti tulemusena paraneb veetöötlusjaamast väljuva joogivee kvaliteet.

Projekt B Veevõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Lähtudes tehnilistest ja majanduslikest aspektidest ning samuti arvestades keskkonnamõjude ning elanike heaoluga, peab Konsultant otstarbekaks olemasoleva veevõrgu rekonstrueerimist ja laiendamist.

Koos tänavatorustikega vahetatakse välja/ehitatakse kinnistuühendused kuni 1 m kaugusele krundi piirist. Samuti paigaldatakse vajadusel hüdrandid.

Projekti tulemusena paraneb veevarustussüsteemi töökindlus ja ökonoomsus, väheneb veekatkestuste ja avariide arv ning joogivee kvaliteedile vastava veega saavad varustatud elanikud, kes seda siiani ei ole.

Projekt B1-1 Veevõrgu rekonstrueerimine lühiajalises perspektiivis

Kokku rekonstrueeritakse 3,55 km veetorustikku. [RT IV, 08.05.2015, 8 - jõust 11.05.2015]

Koos tänavatorustikega vahetatakse välja/ehitatakse kinnistuühendused kuni 1 m kaugusele krundi piirist.

Torustike asukoht ja läbimõõdud on esitatud joonisel RA19-1.

Projekti tulemusena paraneb veevarustuse süsteemi töökindlus ja ökonoomsus, väheneb veekatkestuste ja avariide arv.

Projekt B1-2 Veevõrgu rekonstrueerimine pikaajalises perspektiivis

Lähtudes tehnilistest ja majanduslikest aspektidest ning samuti arvestades keskkonnamõjude ning elanike heaoluga, peab Konsultant otstarbekaks olemasoleva veevõrgu rekonstrueerimist.

Kokku rekonstrueeritakse 2,66 km veetorustikku ja 72 majaühendust.

Torustike asukoht ja läbimõõdud on esitatud Joonisel RA19-1.

Koos tänavatorustikega vahetatakse välja/ehitatakse kinnistuühendused kuni 1 m kaugusele krundi piirist.

Projekti tulemusena ehitatakse välja kõik vajalikud veetorustikud, paraneb veevarustuse-süsteemi töökindlus ja ökonoomsus, väheneb veekatkestuste ja avariide arv.

Projekt B2-1 Veevõrgu rajamine lühiajalises perspektiivis

Lühiajalises perspektiivis rajatakse veetorustikud piirkonda, mis asuvad reoveekogumisala piirides.

Kokku rajatakse 0,21 km veetorustikku ning ligikaudu 5 majaühendust.

Torustike asukoht ja läbimõõdud on esitatud Joonisel RA19-1.

Projekt B2-2 Veevõrgu rajamine pikaajalises perspektiivis

Pikaajalises perspektiivis rajatakse veetorustikud piirkonda, mis asuvad nii reoveekogumisala piirides kui ka väljaspool seda.

Kokku rajatakse 3,01 km veetorustikku ning 75 majaühendust.

Torustike asukoht ja läbimõõdud on esitatud Joonisel RA19-1.

Kanalisatsioon

Projekt C Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine/rajamine

Lähtudes tehnilistest ja majanduslikest aspektidest ning samuti arvestades reovee kogumisalade piiridega ning elanike heaoluga peab Konsultant otstarbekaks olemasoleva kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimist ja laiendamist.

Projekti tulemusena paraneb piirkonna keskkonnaseisund, kanalisatsioonisüsteemi töökindlus ja ökonoomsus, väheneb pinnase ja põhjavee reostumise oht.

Projekt C1-1 Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine lühiajalises perspektiivis

Kokku rekonstrueeritakse 2,85 km isevoolset kanalisatsioonitorustikku.

Torustike asukoht ja läbimõõdud on esitatud Joonisel RA19-1.

Pumplate asukoht on esitatud Joonisel RA19-1.

Projekti tulemusena paraneb piirkonna keskkonnaseisund, väheneb pinnase- ja põhjavee reostumise oht.

Projekt C2-1 Kanalisatsioonivõrgu rajamine lühiajalises perspektiivis

Kokku ehitatakse 0,96 km isevoolset kanalisatsioonitorustikku, 31 majaühendust ning 228 m survekanalisatsioonitorustikku.

Torustike asukoht ja läbimõõdud on esitatud Joonisel RA19-1.

Pumpla asukoht on esitatud Joonisel RA19-1.

Projekt C1-2 Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine pikaajalises perspektiivis

Kokku rekonstrueeritakse 1,50 km isevoolset kanalisatsioonitorustikku ja rekonstrueeritakse ligikaudu 27 majaühendust.

Torustike asukoht ja läbimõõdud on esitatud Joonisel RA19-1.

Projekt C2-2 Kanalisatsioonivõrgu rajamine pikaajalises perspektiivis

Kokku rajatakse 3,51 km isevoolset kanalisatsioonitorustikku ja 82 majaühendust.

Torustike asukoht ja läbimõõdud on esitatud Joonisel RA19-1.

D1-2 Reoveepuhasti rekonstrueerimine pikaajalises perspektiivis

Rapla linna reoveepuhasti vajab pikaajalises perspektiivis rekonstrueerimistööd. Peamiselt on vaja teostada olemasoleva reoveepuhasti elektri- ja automaatikasüsteemi rekonstrueerimine, et reoveepuhasti töö oleks tagatud. Lisaks sellele on vajalik täiendada fosforiärastust ja samuti rajada lämmastikuärastus, et reoveepuhastist väljuva heitvee näitajad vastaksid nõuetele.

7.3.2 Alu alevik

Alu alevikus on kõik vajalikud investeeringuprojektid plaanitud realiseerida pikaajalises plaanis, kuna viimastel aastatel on kõik veetorustikud rekonstrueeritud, nendeks investeeringuid ette ei nähta. Pikaajalises plaanis on ette nähtud vee- ja kanalisatsioonivõrgu laiendamine.

Projekt B2-2 Veevõrgu rajamine pikaajalises perspektiivis

Kokku rajatakse 227 m veetorustikku ning 8 majaühendust.

Torustike asukoht ja läbimõõdud on esitatud Joonisel RA19-2.

Projekti tulemusena saavad joogivee kvaliteedile vastava veega varustatud elanikud, kes seda siiani ei ole.

Projekt C2-2 Kanalisatsioonivõrgu rajamine pikaajalises perspektiivis

Kokku rajatakse 150 m isevoolset kanalisatsioonitorustikku ja 7 majaühendust.

Torustike asukoht ja läbimõõdud on esitatud Joonisel RA19-2.

Projekti tulemusena paraneb piirkonna keskkonnaseisund, väheneb pinnase ja põhjavee reostumise oht.

7.3.3 Valtu küla

Valtu küla kõik vajalikud investeeringuprojektid on plaanitud realiseerida pikaajalises plaanis. Kuna viimastel aastatel on kõik vee- ja kanalisatsioonitorustikud ning enamik rajatise rekonstrueeritud, siis nendeks investeeringuid ette ei nähta. Pikaajalises plaanis on ette nähtud Valtu kanalisatsioonivõrgu ühendamise Rapla linna kanalisatsiooniga.

C2-2 Kanalisatsioonisurvetorustiku rajamine kuni Rapla linnani pikaajalises perspektiivis

Valtu külas on kasutusel 1984. a rajatud biopuhasti BIO-50, mis on täielikult amortiseerunud. Bio-seeria puhastid on oma tööprintsibiilt kestusõhustusega aktiivmudapuhastid. Puhastid valmistati terasest. Seadmete korrodeerumisest tulenevalt on arvestatud nende elueaks 20-25 aastat. Heades tingimustes kuni 30 aastat.

Kuigi 2013. aasta heitvee keskmiste näitajate järgi töötab puhasti rahuldavalt, tuleb seda pidada täielikult amortiseerunuks. Lahenduseks oleks Valtu küla kanalisatsioonivõrgu ühendamise Rapla linna võrguga, vahetades välja reoveepumpla ja ehitades survekanalisatsioonitorustiku Raplani, mille pikkus oleks 1,61 km.

7.3.4 Kodila küla

Kodila küla kõik vajalikud investeeringuprojektid on plaanitud realiseerida pikaajalises plaanis. Viimastel aastatel on enamuse vee- ja kanalisatsioonitorustikke rekonstrueeritud. Pikaajalises plaanis on ette nähtud ainult kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine.

Projekt C1-2 Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine pikaajalises perspektiivis

Kokku on vaja rekonstrueerida 589 m isevoolset kanalisatsioonitorustikku ja 15 majaühendust.

Torustike asukoht ja läbimõõdud on esitatud Joonisel RA19-4.

Projekti tulemusena paraneb piirkonna keskkonnaseisund, väheneb pinnase ja põhjavee reostumise oht.

7.4 INVESTEERINGUPROJEKTIDE PRIORITISEERIMINE

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

- joogivee kvaliteedi tagamine tarbimispunktides;
- hoonestatud reoveekogumisalade katmine ühiskanaliseerimisvõrkudega;
- nõuetele vastav sademe- ja drenaaživee ärajuhtimine hoonestatud reoveekogumisaladelt.

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

7.4.1 Lühiajaline programm aastatel 2015-2018

Rapla linn

Projekt A1-1 Uusküla veetöötlusjaamale lisaseadmed lühiajalises perspektiivis

Projekt B1-1 Veevõrgu rekonstrueerimine lühiajalises perspektiivis;

Projekt B2-1 Veevõrgu rajamine lühiajalises perspektiivis;

Projekt C1-1 Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine lühiajalises perspektiivis;

Projekt C2-1 Kanalisatsioonivõrgu rajamine lühiajalises perspektiivis;

7.4.2 Pikaajaline programm aastatel 2019-2026

Rapla linn

Projekt B1-2 Veevõrgu rekonstrueerimine pikaajalises perspektiivis;

Projekt B2-2 Veevõrgu rajamine pikaajalises perspektiivis;

Projekt C1-2 Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine pikaajalises perspektiivis;

Projekt C2-2 Kanalisatsioonivõrgu rajamine pikaajalises perspektiivis;

Projekt D1-2 Reoveepuhasti rekonstrueerimine pikaajalises perspektiivis.

Alu alevik

Projekt B2-2 Veevõrgu rajamine pikaajalises perspektiivis;

Projekt C2-2 Kanalisatsioonivõrgu rajamine pikaajalises perspektiivis.

Valtu küla

C2-2 Kanalisatsioonisurvetorustiku rajamine kuni Rapla linnani pikaajalises perspektiivis

Kodila küla

Projekt C1-2 Kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimine pikaajalises perspektiivis.

7.5 INVESTEERINGUPROJEKTIDE ORIENTEERUV MAKSUMUS

Maksumuste hindamise aluseks on võetud 2013. a. hinnatase Eestis. Maksumused on esitatud ilma käibemaksuta. Projekteerimise ja projekti juhtimise kulude ning võimalike hinnakõikumiste katteks on lisatud projektidele 15 % selle kogumaksumusest (kuluartikli üldnimetus "Uuringud, projekteerimine, ettenägematud kulud, hinnakõikumised, projekti juhtimine, ehitusjärelvalve"). Torustike paigaldusmaksumusse on arvestatud ka tänavakatte kõrvaldamise ja taastamise kulud, kaeviste osaline tagasitäide liivaga, kui torustik paigaldatakse haljasalale on maksumus väiksem. Investeeringuprojektide maksumused projektide ja alamprojektide lõikes neis sisalduvate põhielementide maksumuste (seadmete, materjalide, ehitustööde ja sellega seonduvate tööde maksumuste) orienteeruva hindamisega, ajagraafiku ja osakaalu määraga on esitatud peatükis „Investeeringute maksumused“. Maksumuste koond on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 7.1 Investeeringute koondmahud ja ajaline jaotus

Nr	Asula	Maksumus kokku [EUR]	Lühiajaline investeeringu-programm 2015 - 2018 [EUR]	Pikaajaline investeeringu-programm 2019 -2025 [EUR]
1	Rapla (sh Uusküla küla)	4 412 320	2 011 385	2 400 936
2	Kodila	158 873	0	158 873
3	Alu	84 905	0	84 905
4	Valtu	314 951	0	314 951

KOKKU	4 971 048	2 011 385	2 959 663
-------	------------------	------------------	------------------

8 FINANTSANALÜÜS

8.1 EESMÄRK

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

Finantsprognooside eesmärgid ja põhimõtted:

- Esitada Rapla valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga kaetud piirkondade veemajandustegevuse kohta kõikehõlmav finantsprognoos, mis kajastaks samahästi nii olemasoleva infrastruktuuri ekspluatatsiooni, kui ka arengukava investeeringuprogrammi elluviimisest tulenevate infrastruktuuri investeeringute mõju;
- Rapla vallas ühisveevärgi ja –kanalisatsioonirajatiste opereerimise ja haldamisega tegeleb täna ja ka perspektiivselt AS Rapla Vesi;
- AS Rapla Vesi on arengukavas kajastatavate investeeringuprogrammide elluviija.
- Finantsprognoosid võtavad arvesse ainult vee-ettevõtluse tegevusega seotud otsesed kulud vee- ja kanalisatsiooniteenuste osutamisel Rapla valla asulates. Vee-ettevõtluse üldkulud, mis käesolevas finantsanalüüsis kajastamist leiavad, on tuletatud AS Rapla Vesi esitatud andmete baasilt;
- 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).

Rapla valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava hulka hõlmatud finantsanalüüs peegeldab arengukava lühiajalise programmi elluviimisest tulenevaid mõjusid. Finantsanalüüs on koostatud, hindamaks AS Rapla Vesi lühiajalise ning pikaajalise investeeringuprogrammi elluviimise otstarbekust ja finantsmajanduslikke mõjusid. Finantsanalüüsi eesmärk on kajastada ka üldisi plaanitavaid finantstulemusi. Oluline on välja tuua, millisel moel suudab kohalik vee-ettevõtlus tegevuspiirkonnas opereeritavat infrastruktuuri jätkusuutlikult majandada ning piirkonnas teenuseid osutada.

8.2 FINANTSPROGNOOSI KOOSTAMISE PÕHIEELDUSED

Finantsanalüüsi meetodika

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 juhindutakse 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.

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 AS Rapla Vesi praegust veemajandustegevust, olemasolevat ning lühiajalise ja pikaajalise investeeringute programmiga loodavat infrastruktuuri. Eeldatakse, et olemas on vajalikul tasemel organisatsioon, tehnika, kohaldatakse jätkusuutliku opereerimise põhimõtteid ning kantakse vastavad kulutused. Lähtutakse AS Rapla Vesi 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 Rapla valla rahvastiku prognoos. (vt Finantsprojektsioonide tabel 2).

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

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

Nimetatud andmed võetakse EL Struktuurifondide veebilehelt.

Käesolevas töös on 2014-2026 aasta makromajanduslikud eeldused võetud vastavalt Rahandusministeeriumi poolt 2013. a sügisel väljastatud pikaajalistele prognoosidele. Nimetatud prognoosid sisaldavad endas SKP, tarbijahinnaindeksi ja reaalsalga kasvumäära prognoose perioodile 2014-2060. Erinevate makromajanduslike indikaatorite eeldused aastatel 2014-2019 on ära näidatud allolevas Tabel 8.1.

Tabel 8.1 Makromajanduslike indikaatorite dünaamika

Indikaator	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tarbijahinnaindeksi muutus	2,70%	2,80%	2,90%	2,80%	2,80%	2,80%
Ehitushinnaindeksi muutus	0,00%	2,80%	2,90%	2,80%	2,80%	2,80%
Palga reaalkasv	3,40%	3,40%	3,50%	3,60%	3,80%	3,70%

Allikas: Rahandusministeerium, konsultandi hinnangud

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 12 aastat, mis hõlmab baasperioodi (2013. a) ja prognoosiperioodi (2014-2026). Prognoosiperiood hõlmab investeeringu elluviimise perioodi aastatel 2014-2025. Finantsprognoosid on koostatud lähtuvalt 2013. aasta hinnangulistest hinnatasemetest. Viimaks finantsprojektsioone jooksvale hinnatasemele, on baashindu korrigeeritud hinnatõusu kasvu määraga. Arvutused on esitatud eurodes (€).

Investeeringuprogrammi põhikarakteristikud

Rapla valla investeeringuprogrammi põhiindikaatorid on kirjeldatud peatükis 8. Finantsanalüüsi hõlmatakse Rapla valla investeeringuprogrammist nii lühiajaline kui ka pikaajaline osa. Investeeringuprogrammi maksumuse indikaatorid tuuakse välja alljärgnevas tabelis.

Tabel 8.2 Investeeringuprogrammi maksumused (€)

	Investeeringukulutused püsihindades
Kõik investeeringukulutused	
Lühiajaline osa	2 011 385
Pikaajaline osa	2 959 663
KOKKU	4 971 048
	Investeeringukulutused jooksvates hindades
Kõik investeeringukulutused	
Lühiajaline osa	2 198 282
Pikaajaline osa	3 845 148
KOKKU	6 043 430

Allikas: Konsultandi arvutused

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“).

8.3 NÕUDLUSANALÜÜS

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 võrreldatav veetarbe suhtarvuga.

Tabel 8.3 Majapidamiste veetarbe dünaamika (liitrit 1 elaniku kohta päevas)

Asulad	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Rapla linn	67	67	67	67	67	67	67
Hagudi alevik	55	55	55	55	55	55	55
Kodila küla	61	61	61	61	61	61	61
Kuusiku alevik	48	48	48	48	48	48	48
Valtu küla	80	80	80	80	80	80	80
Alu alevik	70	70	70	70	70	70	70
Iira küla	65	65	65	65	65	65	65

Allikas: Konsultandi eeldused

Tööstustarbijate, ettevõtete ja asutuste perspektiivse vee- ja kanalisatsioonitarbe prognoosimisel lähtutakse 2013. a tegeliku tarbimise tasemest. Pikemaajalised prognoosid on esitatud finantsanalüüsi lisas 1 „Eeldused”.

Tabel 8.4 Veeteenuste tarbijaskond AS Rapla Vesi opereerimise piirkondades

Indikaator	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ühisveega ühendatud elanike arv	7 003	7 003	6 972	6 945	6 917	6 886	6 893
Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike arv	6 671	6 671	6 642	6 642	6 623	6 604	6 620
Aastased müüginahud, veevarustusteenus							
Aastased müüginahud, VESI KOKKU	263	263	262	262	261	260	260
Veetootlusjaamas toodetud vesi	335	335	331	323	323	322	322
Aastased müüginahud, kanalisatsiooniteenus							
Aastased müüginahud, heitvesi	302	302	301	303	303	302	302
Puhastatud heitvesi	406	406	405	399	399	398	399

Allikas: Konsultandi arvutused

Eelnevas tabelis on kirjeldatud AS Rapla Vesi opereerimise piirkondades vee- ja kanalisatsiooniga asulate elanike arvu, ühisveevärgiga ühendatud elanike arvu, kanalisatsiooniga ühendatud elanike arvu, samuti tarbimismahtude prognoosid ning tootmiskahtude prognoosid, tulenevalt Rapla valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava investeeringuprogrammi elluviimisest.

Veetootmiskahtudele avaldab mõju veelekete oodatav alanemine torustike rekonstrueerimistööde tulemusena ja uued liitumised.

Reoveepuhastusmahtude eeldatav muutus sõltub kolmest põhitegurist: torustike rekonstrueerimise tulemusena langeb osaliselt infiltratsiooni osakaal. Teiseks teguriks on uued liitumised.

Mõjud tuludele

Tulude prognoosimisel on aluseks Rapla valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimise korral saavutatav vee- ja kanalisatsiooniteenuste realiseerimine. Tulused mõjutab sealjuures nii veevarustusteenuse kui ka kanalisatsiooniteenuse omahinna- ning tariifitaseme muutumine. Investeeringuprogrammi elluviimise mõjul suureneb kapitalikulude maht veemajandustegevuses (st 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 0,7% kuni 0,8% leibkonnaliikme keskmisest netosissetulekust (nn kulukuse määr) ning samal ajal on tagatud vee- ja kanalisatsiooniteenuste jätkusuutlik osutamine.

8.4 OPEREERIMISKULUDE EELDUSED

Tootmismahitudest sõltuvad opereerimiskulud (muutuvkulud)

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

Opereerimiskulud, mis ei muutu koos tootmismahitudega (fikseeritud kulud)

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

Mõjud opereerimistegevusele ja –kuludele

Eespool viidatud veetootmise ja reoveepuhastuse mahtude muutumine tuleneb ühe põhjusena veelekete ning kanalisatsioonitorustike infiltratsiooni vähenemisest. Järgnevas tabelis on ära toodud perspektiivne arveldamata vee (sh lekked, omatarbe vesi) ning infiltratsiooni osakaal.

Tabel 8.5 Arveldamata vee osakaal ja infiltratsioon

VEESI MIS EI TOO TULU %	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Rapla linn	23%	23%	22%	20%	20%	20%	20%	20%
Hagudi alevik	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Kodila küla	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Kuusiku alevik	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%
Valtu küla	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	10%
Alu alevik	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%
Iira küla	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%
INFILTRATSIOON %								
Rapla linn	27%	27%	27%	25%	25%	25%	25%	25%
Hagudi alevik	13%	13%	13%	13%	15%	17%	20%	20%
Kodila küla	15%	15%	15%	17%	19%	20%	20%	20%
Kuusiku alevik	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%
Valtu küla	-	-	-	-	-	-	-	-
Alu alevik	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%
Iira küla	11%	11%	11%	13%	15%	17%	20%	20%

Märkus: arveldamata vesi = arveldamata vee hulk (m³)/ veetootmismahud (m³), veeleked koos omatarbega

8.5 TULUBAASI ADEKVAATSUS JA TEENUSE TASKUKOHAUS

Tulude eeldused

Tulude prognoosimisel on baasiks täisstsenaariumile vastavad vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid. Järgnevas tabelis esitatakse vastavad perspektiivsed tariifid. Need on majapidamiste ning ettevõtete-asutuste lõikes ühtsed. Tariifiprognosid kehtivad AS Rapla Vesi praeguste tegevuspiirkondade asulatele. Pikaajalised tariifiprognosid on esitatud finantsanalüüsi lisas 1 "Eeldused". Opereerimisest teenitavad tulud on esitatud pikaajaliste finantsprognoosidena lisas 3 „Tulude ja kulude analüüs”.

Finantsprognooside tulemused

Investeeringuprogrammi elluviimine eeldab finantseerimise jagunemist järgmiselt:

- Investeeringuprogrammi elluviimiseks eeldatakse, et AS Rapla Vesi taotleb ja saab rahalist toetust keskkonnaprogrammist;
- Finantsanalüüsis arvestatakse, et Keskkonnaprogrammi rahaeraldistega suudetakse katta investeeringuprogrammi maksumusest 4 533 tuhat eurot perioodil 2014 kuni 2026, mis on 75% investeeringutest;
- Ettevõtte võtab laenu perioodil 2014 kuni 2026 summas 1 511 tuhat eurot, mis on 25% investeeringutest;
- Lühiaja- ja pikaajalise investeeringuprogrammi kohaseid asenduskulutusi finantsanalüüsi ajahorisondi vältel ei tehta, sest kõigi nimetatud varade eluiga ületab ajahorisondi pikkust.

Eelnevalt kirjeldatud finantseerimispehmoõtted on esitatud pikemate prognoosidena arengukava finantsanalüüsi lisas 4 "Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus".

Finantsanalüüsis analüüsitakse investeeringuprogrammi veemajandusala tegevuse finantsilist jätkusuutlikkust. AS Rapla Vesi ÜVK piirkondade summaarsed veemajandustegevuse rahavood on täisstsenaariumis positiivsed, mis on kajastatud finantsanalüüsi lisas 4 "Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus". Tabelis ära toodud finantsprojektsioonid kinnitavad, et AS Rapla Vesi veemajandusvaldkonnale jaotatud kulude ning piirkondlike tulude baasilt arvatud rahavood on käesolevaga kasutatud eeldustel finantsiliselt jätkusuutlikud.

Tabel 8.6 Finantseerimise allikad ja rahaline jätkusuutlikkus

FINANTSEERIMISALLIKAD															
TAISSTSENAARIUMI finantstulemus		Tegelikud tulemused				Projekteeritud väärtused									
Nimetus	Ühik	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Omafinantseering	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku kodumaine finantseerimine (projekt)	tuh EUR/aastas	0	0	84	345	29	92	109	112	115	118	122	125	128	131
Rapla vald	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku projektiväline finantseerimine	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EL rahaline abi	tuh EUR/aastas	0	0	251	1 035	86	276	328	337	346	355	365	375	384	394
Kokku finantseerimine	tuh EUR/aastas	0	0	335	1 380	115	368	437	449	461	474	486	499	513	526
RAHALINE JÄTKUSUUTLIKKUS															
		Tegelikud tulemused				Projekteeritud väärtused									
Nimetus	Ühik	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Kokku finantseerimine	tuh EUR/aastas	0	0	335	1 380	115	368	437	449	461	474	486	499	513	526
Müügitulud	tuh EUR/aastas	519	520	579	607	662	688	714	741	772	802	832	864	897	930
Kokku laekumised	tuh EUR/aastas	519	520	914	1 987	777	1 055	1 151	1 190	1 233	1 275	1 319	1 364	1 409	1 456
Kokku tegevuskulud	tuh EUR/aastas	414	433	452	468	488	510	534	558	584	610	637	665	693	723
Muud tegevuskulud	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku investeeringud	tuh EUR/aastas	0	0	335	1 380	115	368	437	449	461	474	486	499	513	526
intressimaksed, ÜVKA investeeringute laen	tuh EUR/aastas	0	0	0	6	20	20	23	25	27	29	31	32	32	33
põhisamaksed, ÜVKA investeeringu laen	tuh EUR/aastas	0	0	0	8	43	46	55	66	77	89	100	113	125	130
intressikulud proj.väline laen	tuh EUR/aastas	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
laenu tagasimaksed proj.väline laen	tuh EUR/aastas	40	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku väljamaksed	tuh EUR/aastas	455	436	787	1 863	666	944	1 049	1 099	1 150	1 202	1 255	1 308	1 363	1 411
Kokku rahavoog	tuh EUR/aastas	64	85	127	124	112	111	102	91	83	74	64	55	46	45
Kumulatiivne rahavoog	tuh EUR/aastas	209	294	421	545	656	768	870	961	1 044	1 118	1 182	1 238	1 283	1 328

Allikas: konsultandi arvutused

Eelnevast tabelist järeldub, et finantsanalüüsis kasutatud tulu-kulu eelduste põhjal kujuneb AS Rapla Vesi veemajanduse rahaliste tulude ja kulude baasil Rapla piirkonnas tuletatud kumulatiivse rahavoo suuruseks 2026. a lõpuks ca 1 328 tuhat eurot. Seega on käesolevas arengukavas plaanitatav investeeringuprogramm AS Rapla Vesi poolt elluviidav ning AS Rapla Vesi vee-ettevõtjana on seejuures, arvestades Rapla valla veemajanduse infrastruktuuri rajatistega seotud investeeringuid ning veeteenuse tarbimise mahte, jätkusuutlik.

9 FINANTSPROJEKTSIOONID

- Tabel 1 Eeldused;
- Tabel 2 Tegevusmahud vee-ettevõtluses;
- Tabel 3 Tulude ja kulude analüüs;
- Tabel 4 Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikus;
- Tabel 5 Plaanilised omahinnad.

Tabel 1 Eeldused

TÄISSTENAARIUMI finantstulemus															
Nimetus	Ühik	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
EELDUSED															
Tarbijahinnaindeksi muutus		0,0%	2,7%	2,8%	2,9%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,6%	2,6%
Reaalpalga kasv		0,0%	3,4%	3,4%	3,5%	3,6%	3,8%	3,7%	3,5%	3,4%	3,3%	3,2%	3,2%	3,1%	3,1%
Ühisveega ühendatud elanike arv		7003	7003	6972	6945	6917	6886	6893	6900	6955	6990	7025	7060	7080	7100
Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike arv		6 671	6 671	6 642	6 642	6 623	6 604	6 620	6 636	6 714	6 735	6 756	6 777	6 798	6 803
elanike keskmine veetarve l/el/päev	l / el / päev	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
Aastased müüginahud, veevarustusteenus															
Majapidamised	m³/aastas	169 348	169 348	168 598	167 953	167 269	166 522	166 692	166 862	168 221	169 072	169 924	170 775	171 261	171 747
Asutused ja ettevõtted	m³/aastas	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636
Aastased müüginahud, vesi	m³/aastas	262 984	262 984	262 234	261 589	260 905	260 158	260 328	260 498	261 857	262 708	263 560	264 411	264 897	265 383
Veetöötlusjaamas toodetud vesi	m³/aastas	335 070	335 070	331 161	323 408	322 570	321 654	321 867	321 854	323 511	324 575	325 639	326 702	327 310	327 918
Aastased müüginahud, kanalisatsiooniteenus															
Majapidamised	m³/aastas	159 354	159 354	158 474	160 744	160 285	159 828	160 217	160 606	162 315	162 826	163 337	163 847	164 358	164 479
Asutused ja ettevõtted	m³/aastas	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238
Aastased müüginahud, heitvesi	m³/aastas	301 592	301 592	300 712	302 982	302 523	302 066	302 455	302 844	304 553	305 064	305 575	306 085	306 596	306 717
puhastatud heitvesi	m³/aastas	406 367	406 367	405 266	398 962	398 729	398 415	399 212	399 730	401 934	402 615	403 296	403 976	404 657	404 819
Veevarustusteenuse tariifid ilma käibemaksuta															
Majapidamised	EUR/m³	0,71	0,71	0,80	0,84	0,93	0,97	1,01	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,31
Ettevõtted ja asutused	EUR/m³	0,71	0,71	0,80	0,84	0,93	0,97	1,01	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,31
Kanalisatsiooniteenus tariifid ilma käibemaksuta															
Majapidamised	EUR/m³	0,94	0,94	1,05	1,10	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,56	1,61	1,67
Ettevõtted ja asutused	EUR/m³	0,94	0,94	1,05	1,10	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,56	1,61	1,67
Elanike kulutused veeteenustele %-na keskmisest netosissetulek		0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%

Tabel 2 Tegevusmahud vee-ettevõtluses

veetarve elaniku kohta (liitrit / päevas)	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
kanalisatsiooni tarve elaniku kohta (liitrit / lekete %, veetootmises)	65	65	65	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
lekete %, kanalisatsioonis	22%	22%	21%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%
ühendatuse määr %, VESI	26%	26%	26%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%
ühendatuse määr %, KANAL	90%	90%	90%	90%	90%	91%	91%	91%	91%	92%	92%	93%	93%	93%
ühendatuse määr %, KANAL	86%	86%	86%	86%	87%	87%	87%	87%	88%	89%	89%	89%	89%	89%
Rapla														
aasta	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
ühendatud elanike arv, VESI	7 003	7 003	6 972	6 945	6 917	6 886	6 893	6 900	6 955	6 990	7 025	7 060	7 080	7 100
Rapla linn	5 359	5 359	5 336	5 318	5 298	5 277	5 284	5 291	5 326	5 361	5 396	5 431	5 451	5 471
Hagudi alevik	183	183	182	181	180	179	179	179	179	179	179	179	179	179
Kodila küla	275	275	274	272	271	269	269	269	269	269	269	269	269	269
Kuusiku alevik	159	159	158	157	157	156	156	156	156	156	156	156	156	156
Valtu küla	144	144	143	143	142	141	141	141	141	141	141	141	141	141
Alu alevik	808	808	804	800	795	791	791	791	811	811	811	811	811	811
Iira küla	75	75	75	74	74	73	73	73	73	73	73	73	73	73
ühendatud elanike arv, KANAL	6 671	6 671	6 642	6 642	6 623	6 604	6 620	6 636	6 714	6 735	6 756	6 777	6 798	6 803
Rapla linn	5 055	5 055	5 034	5 042	5 032	5 022	5 038	5 054	5 084	5 105	5 126	5 147	5 168	5 173
Hagudi alevik	183	183	182	181	180	179	179	179	179	179	179	179	179	179
Kodila küla	264	264	263	261	260	259	259	259	259	259	259	259	259	259
Kuusiku alevik	138	138	137	137	136	135	135	135	165	165	165	165	165	165
Valtu küla	142	142	141	141	140	139	139	139	139	139	139	139	139	139
Alu alevik	814	814	810	806	801	797	797	797	815	815	815	815	815	815
Iira küla	75	75	75	74	74	73	73	73	73	73	73	73	73	73
VESI, eratarbimine	169 348	169 348	168 598	167 953	167 269	166 522	166 692	166 862	168 221	169 072	169 924	170 775	171 261	171 747
Rapla linn	130 308	130 308	129 749	129 311	128 825	128 314	128 484	128 655	129 506	130 357	131 208	132 059	132 545	133 031
Hagudi alevik	3 667	3 667	3 647	3 627	3 607	3 587	3 587	3 587	3 587	3 587	3 587	3 587	3 587	3 587
Kodila küla	6 107	6 107	6 085	6 040	6 018	5 974	5 974	5 974	5 974	5 974	5 974	5 974	5 974	5 974
Kuusiku alevik	2 771	2 771	2 754	2 736	2 736	2 719	2 719	2 719	2 719	2 719	2 719	2 719	2 719	2 719
Valtu küla	4 186	4 186	4 157	4 157	4 128	4 099	4 099	4 099	4 099	4 099	4 099	4 099	4 099	4 099
Alu alevik	20 529	20 529	20 427	20 326	20 199	20 097	20 097	20 097	20 605	20 605	20 605	20 605	20 605	20 605
Iira küla	1 780	1 780	1 780	1 756	1 756	1 733	1 733	1 733	1 733	1 733	1 733	1 733	1 733	1 733
VESI, tööstustarbimine	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636	93 636
Rapla linn	87 460	87 460	87 460	87 460	87 460	87 460	87 460	87 460	87 460	87 460	87 460	87 460	87 460	87 460
Hagudi alevik	854	854	854	854	854	854	854	854	854	854	854	854	854	854
Kodila küla	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563	563
Kuusiku alevik	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424	424
Valtu küla	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786	786
Alu alevik	3 420	3 420	3 420	3 420	3 420	3 420	3 420	3 420	3 420	3 420	3 420	3 420	3 420	3 420
Iira küla	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129

Rapla valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2026

KANAL, eratarbimine	159 354	159 354	158 474	160 744	160 285	159 828	160 217	160 606	162 315	162 826	163 337	163 847	164 358	164 479
Rapla linn-	121 728	121 728	121 222	122 600	122 357	122 114	122 503	122 892	123 621	124 132	124 642	125 153	125 664	125 785
Hagudi alevik-	3 963	3 963	3 647	3 627	3 607	3 587	3 587	3 587	3 587	3 587	3 587	3 587	3 587	3 587
Kodila küla-	5 789	5 789	5 767	5 796	5 774	5 752	5 752	5 752	5 752	5 752	5 752	5 752	5 752	5 752
Kuusiku alevik-	2 058	2 058	2 250	2 388	2 370	2 353	2 353	2 353	2 876	2 876	2 876	2 876	2 876	2 876
Valtu küla-	4 352	4 352	4 220	4 099	4 070	4 041	4 041	4 041	4 041	4 041	4 041	4 041	4 041	4 041
Alu alevik-	19 754	19 754	19 657	20 478	20 351	20 250	20 250	20 250	20 707	20 707	20 707	20 707	20 707	20 707
Iira küla-	1 710	1 710	1 710	1 756	1 756	1 733	1 733	1 733	1 733	1 733	1 733	1 733	1 733	1 733
KANAL, tööstustarbimine	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238	142 238
Rapla linn	137 350	137 350	137 350	137 350	137 350	137 350	137 350	137 350	137 350	137 350	137 350	137 350	137 350	137 350
Hagudi alevik	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694
Kodila küla	494	494	494	494	494	494	494	494	494	494	494	494	494	494
Kuusiku alevik	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187	187
Valtu küla	603	603	603	603	603	603	603	603	603	603	603	603	603	603
Alu alevik	2 781	2 781	2 781	2 781	2 781	2 781	2 781	2 781	2 781	2 781	2 781	2 781	2 781	2 781
Iira küla	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129	129
perspektiivne uute veetarbijate lisandumine aastas	-	-	5	10	7	7	7	7	55	35	35	35	20	20
I vooru projektiga	-	-	5	10	7	7	7	7	55	35	35	35	20	20
Rapla linn	0	0	5	10	7	7	7	7	35	35	35	35	20	20
Hagudi alevik	0	0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Kodila küla	0	0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Kuusiku alevik	0	0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Valtu küla	0	0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Alu alevik	0	0	-	-	-	-	0	0	20	0	0	0	0	0
Iira küla	0	0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
perspektiivne uute kanalisatsioonitarbijate lisandumine aastas	-	-	5	34	16	16	16	16	78	21	21	21	21	5
I vooru projektiga	-	-	5	34	16	16	16	16	78	21	21	21	21	5
Rapla linn	0	0	5	34	16	16	16	16	30	21	21	21	21	5
Hagudi alevik	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
Kodila küla	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
Kuusiku alevik	0	0	-	-	-	-	-	-	30	-	-	0	0	0
Valtu küla	0	0	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Alu alevik	0	0	-	-	-	-	0	0	18	0	0	0	0	0
Iira küla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VESI, tootmismah	335 070	335 070	331 161	323 408	322 570	321 654	321 867	321 854	323 511	324 575	325 639	326 702	327 310	327 918
Rapla linn	282 159	282 159	278 473	270 964	270 356	269 718	269 930	270 143	271 207	272 271	273 335	274 398	275 006	275 614
Hagudi alevik	5 047	5 047	5 025	5 002	4 980	4 958	4 958	4 958	4 958	4 958	4 958	4 958	4 958	4 958
Kodila küla	7 676	7 676	7 650	7 599	7 574	7 523	7 523	7 523	7 523	7 523	7 523	7 523	7 523	7 523
Kuusiku alevik	4 060	4 060	4 038	4 016	4 016	3 994	3 994	3 994	3 994	3 994	3 994	3 994	3 994	3 994
Valtu küla	5 754	5 754	5 720	5 720	5 687	5 653	5 653	5 428	5 428	5 428	5 428	5 428	5 428	5 428
Alu alevik	27 951	27 951	27 832	27 714	27 566	27 447	27 447	27 447	28 040	28 040	28 040	28 040	28 040	28 040
Iira küla	2 423	2 423	2 423	2 393	2 393	2 363	2 363	2 363	2 363	2 363	2 363	2 363	2 363	2 363

Rapla valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2026

KANAL, kogu puhastatav maht	406 367	406 367	405 266	398 962	398 729	398 415	399 212	399 730	401 934	402 615	403 295	403 976	404 657	404 819
Rapla linn	354 984	354 984	354 291	346 600	346 276	345 951	346 470	346 989	347 962	348 642	349 323	350 004	350 685	350 847
Hagudi alevik	5 353	5 353	4 990	4 967	5 060	5 158	5 351	5 351	5 351	5 351	5 351	5 351	5 351	5 351
Kodila küla	7 392	7 392	7 366	7 578	7 738	7 807	7 807	7 807	7 807	7 807	7 807	7 807	7 807	7 807
Kuusiku alevik	2 772	2 772	3 009	3 179	3 157	3 135	3 135	3 135	3 781	3 781	3 781	3 781	3 781	3 781
Valtu küla	4 955	4 955	4 823	4 702	4 673	4 644	4 644	4 644	4 644	4 644	4 644	4 644	4 644	4 644
Alu alevik	28 843	28 843	28 719	29 770	29 607	29 477	29 477	29 477	30 063	30 063	30 063	30 063	30 063	30 063
Iira küla	2 068	2 068	2 068	2 167	2 218	2 243	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327	2 327
VESI MIS EI TOO TULU %														
Rapla linn	23%	23%	22%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Hagudi alevik	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Kodila küla	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Kuusiku alevik	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%
Valtu küla	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Alu alevik	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%
Iira küla	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%	21%
INFILTRATSIOON %														
Rapla linn	27%	27%	27%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Hagudi alevik	13%	13%	13%	13%	15%	17%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Kodila küla	15%	15%	15%	17%	19%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Kuusiku alevik	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%	19%
Valtu küla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alu alevik	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%	22%
Iira küla	11%	11%	11%	13%	15%	17%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
ELANIKE ARVU AASTANE JUURDEKASV														
Rapla linn	-	-	-0,52%	-0,52%	-0,52%	-0,52%	-	-	-	-	-	-	-	-
Hagudi alevik	-	-	-0,52%	-0,52%	-0,52%	-0,52%	-	-	-	-	-	-	-	-
Kodila küla	-	-	-0,52%	-0,52%	-0,52%	-0,52%	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuusiku alevik	-	-	-0,52%	-0,52%	-0,52%	-0,52%	-	-	-	-	-	-	-	-
Valtu küla	-	-	-0,52%	-0,52%	-0,52%	-0,52%	-	-	-	-	-	-	-	-
Alu alevik	-	-	-0,52%	-0,52%	-0,52%	-0,52%	-	-	-	-	-	-	-	-
Iira küla	-	-	-0,52%	-0,52%	-0,52%	-0,52%	-	-	-	-	-	-	-	-
ELANIKE ARV	7 765	7 765	7 725	7 685	7 644	7 605	7 605	7 605	7 605	7 605	7 605	7 605	7 605	7 605
Rapla linn	5 776	5 776	5 746	5 716	5 686	5 657	5 657	5 657	5 657	5 657	5 657	5 657	5 657	5 657
Hagudi alevik	301	301	299	298	296	295	295	295	295	295	295	295	295	295
Kodila küla	286	286	285	283	282	280	280	280	280	280	280	280	280	280
Kuusiku alevik	197	197	196	195	194	193	193	193	193	193	193	193	193	193
Valtu küla	231	231	230	229	227	226	226	226	226	226	226	226	226	226
Alu alevik	836	836	832	827	823	819	819	819	819	819	819	819	819	819
Iira küla	138	138	137	137	136	135	135	135	135	135	135	135	135	135

Tabel 3 Tulude ja kulude analüüs

FINANTSANALÜÜS															
TÄISSSENSAARIUMI finantstulemus				Projekteeritud väärtused											
Nimetus	Ühik	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Tulud veevarustusteenustest		190	190	211	221	243	252	262	272	284	296	308	321	333	346
Majapidamised	tuh EUR/aastas	123	123	136	142	156	161	168	174	182	190	199	207	215	224
Ettevõtte ja asutused	tuh EUR/aastas	67	67	75	79	87	91	94	98	102	105	109	114	118	122
Tulud kanalisatsiooniteenustest	tuh EUR/aastas	279	279	315	332	363	379	393	408	426	442	459	476	494	512
Majapidamised	tuh EUR/aastas	146	146	166	176	192	200	208	216	227	236	245	255	265	275
Tööstusettevõtted	tuh EUR/aastas	133	133	149	156	171	178	185	192	199	206	213	221	229	238
Muud tulud	tuh EUR/aastas	50	51	53	54	56	57	59	61	62	64	66	67	69	71
Infrastruktuuri jääkväärtus	tuh EUR/aastas														
Kokku tulud	tuh EUR/aastas	519	520	579	607	662	688	714	741	772	802	832	864	897	930
Tegevuskulud															
Tööjõukulud	tuh EUR/aastas	170	181	192	205	218	233	248	264	281	298	316	334	354	374
Tehn+admin personal, vesi	tuh EUR/aastas	72	77	82	87	93	99	105	112	119	126	134	142	150	159
Tehn+admin personal, kanal	tuh EUR/aastas	98	104	111	118	126	134	143	152	162	172	182	193	204	215
Kemikaalikulud RVP-jaamas	tuh EUR/aastas	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	15	15	15	16
Kemikaalikulud veetootmisest	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Energiakulud	tuh EUR/aastas	79	83	85	86	88	91	93	96	99	102	105	108	111	114
Energiakulu RVP-jaamas	tuh EUR/aastas	42	45	46	47	48	49	51	53	54	56	57	59	61	62
Energiakulu reoveepumplates	tuh EUR/aastas	12	12	12	12	13	13	13	14	14	15	15	15	16	16
Energiakulu veetootmises	tuh EUR/aastas	25	26	27	27	27	28	29	30	31	32	32	33	34	35
Heitvee saastetasu	tuh EUR/aastas	9	9	9	9	9	10	11	11	12	13	13	14	15	16
Vee erikasutuse tasu	tuh EUR/aastas	26	26	28	27	27	27	28	29	30	30	31	32	33	34
Hoolduskulud	tuh EUR/aastas	44	46	47	48	50	51	53	54	55	57	59	60	62	63
Hoolduskulud, vesi	tuh EUR/aastas	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	24	24	25
Hoolduskulud, kanal	tuh EUR/aastas	27	28	28	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38
Administratiivkulud, finants- jm. teenused	tuh EUR/aastas	44	45	47	48	49	51	52	54	55	56	58	60	61	63
Administratiivkulud jm teenused, vesi	tuh EUR/aastas	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25	26	26	27	28
Administratiivkulud jm teenused, kanal	tuh EUR/aastas	25	25	26	27	28	28	29	30	31	32	32	33	34	35
Masinate kulud	tuh EUR/aastas	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
Masinate kulud, vesi	tuh EUR/aastas	12	12	13	13	13	14	14	15	15	15	16	16	17	17
Masinate kulud, kanal	tuh EUR/aastas	18	19	19	20	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26
Halbade debitoorsete võlgade provisjon	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olsekulud settekäitlusteenuse osutamisest	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku tegevuskulud	tuh EUR/aastas	414	433	452	468	488	510	534	558	584	610	637	665	693	723
tegevuskulud veemajandusest	tuh EUR/aastas	414	433	452	468	488	510	534	558	584	610	637	665	693	723
Opereerimise puhastulu	tuh EUR/aastas	105	87	127	138	174	177	180	182	188	192	196	200	203	207

Tabel 4 Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus

FINANTSEERIMISALLIKAD															
TÄISSTENAARIUMI finantstulemus		Tegelikud tulemused			Projekteeritud väärtused										
Nimetus	Ühik	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Omafinantseering	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku kodumaine finantseerimine (projekt)	tuh EUR/aastas	0	0	84	345	29	92	109	112	115	118	122	125	128	131
Rapla vald	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku projektiväline finantseerimine	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EL rahaline abi	tuh EUR/aastas	0	0	251	1 035	86	276	328	337	346	355	365	375	384	394
Kokku finantseerimine	tuh EUR/aastas	0	0	335	1 380	115	368	437	449	461	474	486	499	513	526
RAHALINE JÄTKUSUUTLIKKUS															
		Tegelikud tulemused			Projekteeritud väärtused										
Nimetus	Ühik	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Kokku finantseerimine	tuh EUR/aastas	0	0	335	1 380	115	368	437	449	461	474	486	499	513	526
Müügitulud	tuh EUR/aastas	519	520	579	607	662	688	714	741	772	802	832	864	897	930
Kokku laekumised	tuh EUR/aastas	519	520	914	1 987	777	1 055	1 151	1 190	1 233	1 275	1 319	1 364	1 409	1 456
Kokku tegevuskulud	tuh EUR/aastas	414	433	452	468	488	510	534	558	584	610	637	665	693	723
Muud tegevuskulud	tuh EUR/aastas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku investeeringud	tuh EUR/aastas	0	0	335	1 380	115	368	437	449	461	474	486	499	513	526
intressimaksed, ÜVKA investeeringute laen	tuh EUR/aastas	0	0	0	6	20	20	23	25	27	29	31	32	32	33
põhiosamaksed, ÜVKA investeeringu laen	tuh EUR/aastas	0	0	0	8	43	46	55	66	77	89	100	113	125	130
intressikulud proj.väline laen	tuh EUR/aastas	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
laenu tagasimaksed proj.väline laen	tuh EUR/aastas	40	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kokku väljamaksed	tuh EUR/aastas	455	436	787	1 863	666	944	1 049	1 099	1 150	1 202	1 255	1 308	1 363	1 411
Kokku rahavoog	tuh EUR/aastas	64	85	127	124	112	111	102	91	83	74	64	55	46	45
Kumulatiivne rahavoog	tuh EUR/aastas	209	294	421	545	656	768	870	961	1 044	1 118	1 182	1 238	1 283	1 328

Tabel 5 Plaanilised omahinnad

Nimetus	Ühik	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Vee teenuse ühikukulud (€/m³) tarbimismahtude järgi															
Elektrikulud		0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13
Kemikaalid		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	0,00
Veeressursi maks		0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13
Hoolduskulud		0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09
Põhivara kulum bruto		0,08	0,08	0,08	0,09	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
veevarustusteenuse OTSESED kulud		0,33	0,33	0,35	0,36	0,42	0,43	0,44	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,50
Administratiivkulud		0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10
Tööjõukulud		0,26	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,39	0,41	0,44	0,46	0,49	0,52	0,55	0,58
Masinad		0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Lootusetud võlgnevused		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
veevarustusteenuse KAUDSED kulud		0,38	0,40	0,42	0,44	0,47	0,49	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	0,68	0,71	0,75
VEEVARUSTUSTEENUSE OMAHIND (€/m³)		0,71	0,73	0,77	0,80	0,89	0,92	0,96	0,99	1,03	1,07	1,11	1,15	1,20	1,24
Kanalisatsiooniteenuse ühikukulud (€/m³) tarbimismahtude järgi															
Elektrikulud		0,17	0,18	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	0,24	0,25
Kemikaalid		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Heitvee saastetasu		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
Hoolduskulud		0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12
Põhivara kulum bruto		0,15	0,15	0,15	0,17	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
kanalisatsiooniteenuse OTSESED kulud		0,48	0,49	0,50	0,52	0,59	0,61	0,62	0,63	0,65	0,66	0,67	0,68	0,70	0,71
Administratiivkulud		0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11
Tööjõukulud		0,31	0,33	0,35	0,38	0,40	0,43	0,46	0,48	0,51	0,55	0,58	0,61	0,65	0,69
Masinad		0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08
Lootusetud võlgnevused		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kanalisatsiooniteenuse KAUDSED kulud		0,45	0,47	0,50	0,52	0,55	0,58	0,62	0,65	0,68	0,72	0,76	0,80	0,84	0,88
KANALISATSIOONITEENUSE OMAHIND (€/m³)		0,93	0,96	1,00	1,04	1,14	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38	1,43	1,48	1,54	1,59