

**RAASIKU VALLA
ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI
ARENDAMISE KAVA
AASTATEKS 2018—2029**

Töö nr. 18-48

SISUKORD

1	SISSEJUHATUS	4
2	OLUKORRA KIRJELDUS	5
2.1	Arendamise kava koostamiseks vajalikud lähteandmed	5
2.1.1	Veemajanduskava	6
2.1.2	Omavalitsuse arengukava	7
2.1.3	Planeeringud	7
2.1.4	Vee erikasutusload	10
2.1.5	Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kava	11
2.1.6	Reoveekogumisalad	12
2.2	Keskkonna näitajad	14
2.2.1	Üldandmed	14
2.2.2	Keskkond	15
2.3	Sotsiaalmajanduslik ülevaade	19
2.3.1	Lühiülevaade	19
2.3.2	Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenuse kasutajad	21
2.3.3	Leibkonnaliikme sissetulek ja maksevõime	23
2.3.4	Veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuste eest esitatavate arvete tasumine	24
2.3.5	Veetarve ja veeheide. Müügi- ja tootmismahud. Veekadu. Infiltratsioon	24
2.3.6	Kokkuvõte	26
2.4	Omavalitsuse osalus ÜVK arendamisel	27
3	ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI OBJEKTID	29
3.1	Veevarustus ja kanalisatsioon	29
3.1.1	Tuletõrje veevarustus	30
3.2	Sademeveekanaliseatsioon	30
3.3	Asulapõhine ühisveevärgi- ja -kanalisatsiooniobjektide ülevaade	30
3.3.1	Aruküla alevik	30
3.3.2	Raasiku alevik	36
3.3.3	Härma küla	40
3.3.4	Peningi küla	43
3.3.5	Perila küla	46
3.3.6	Kulli küla, Pistriku elurajoon	48
3.4	Ühisveevärki ja –kanalisatsiooni teenindav ettevõte	49
4	ÜVK ARENDAMINE	52
4.1	Arendamise kava koostamise lähtealused	52

4.2	Investeeringiprojektide maksumuse hindamine	54
4.3	Vee-ettevõtluse areng	54
4.4	Perspektiivse tarbimise prognoos	55
4.4.1	Perspektiivse veetarbimise prognoosi arvutus.....	55
4.4.2	Perspektiivse kanalisatsioonikoguse prognoosi arvutus	56
4.5	Töömahtude loendid.....	57
4.6	Asulapõhine ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise ülevaade	58
4.6.1	Aruküla aleviku ÜVK arendamine	58
4.6.2	Raasiku aleviku ÜVK arendamine	59
4.6.3	Peningi küla ÜVK arendamine.....	60
4.6.4	Härma küla ÜVK arendamine	61
4.6.5	Perila küla ÜV arendamine	62
4.6.6	Kulli küla, Pistriku elurajooni ÜV arendamine	63
4.7	ÜVK arendamise kokkuvõte	63
4.7.1	Investeeringute mahud	63
4.7.2	Reoveekogumisalade laiendus.....	64
5	FINANTSANALÜÜS	65
5.1	Finantsprognoosi koostamise põhieeldused	65
5.2	Finantsprognoos.....	66
5.2.1	ÜVK-teenusmahud ja -teenustariifide prognoos	66
5.2.2	Veemajanduse tegevustulude prognoos.....	68
5.2.3	Veemajanduse tegevuskulude prognoos.....	68
5.2.4	Raven OÜ veemajandus tegevusala põhivara ja laenukohustused	69
5.2.5	Raven OÜ veemajandusalane jätkusuutlikkus ja krediitvõimelisuse analüüs ..	70
5.2.6	Vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinna taskukohasus	71
6	LISAD	
6.1	Vee-ettevõtjaks määramise otsus.....	
6.2	Veetöötusjaamade tehnoloogilised skeemid	
6.3	Joogiveeanalüüsiaktide koopiad (digitaalses versioonis)	
6.4	Reoveepuhastite tehnoloogilised skeemid.....	
6.5	Heitveeanalüüsiaktide koopiad (digitaalses versioonis)	
6.6	Investeeringute mahud ja maksumused	
6.7	Sotsiaal-majandusanalüüsi arvestustabelid	
6.8	Finantsanalüüsi arvestustabelid	
6.9	Joonised.....	
6.10	Kooskõlastused	

1 SISSEJUHATUS

Raasiku valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava (edaspidi ÜVK arendamise kava) on dokument, mis kirjeldab valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni olemasolevat olukorda ning arengut järgneval 12 aastal.

Käesolevas arendamise kavas on kasutatud varasemalt koostatud ÜVK arendamise kavas toodud ajakohaseid andmeid ja kirjeldusi.

Antud töös käsitletakse neid valla piirkondi:

1. mis jäävad keskkonnaministri käskkirjaga kinnitatud reoveekogumisalasse;
2. kus on käesoleval hetkel olemas ühisveevärgi ja/või –kanalisatsioonisüsteem.

Arendamise kava käsitleb järgnevate asulate ühisveevärgi ja/või –kanalisatsioonisüsteeme ning nende arenguperspektiive:

- Aruküla alevik (reoveekogumisala reg. kood: RKA0370025);
- Raasiku alevik (reoveekogumisala reg. kood: RKA0370022);
- Peningi küla (reoveekogumisala reg. kood: RKA0370023);
- Härma küla (reoveekogumisala reg. kood: RKA0370024);
- Perila küla;
- Kulli küla.

Edaspidine ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemide arendamine ning veemajanduse korraldamine Raasiku valla asulates peab toimuma kooskõlas käesolevas ÜVK arendamise kavas fikseeritud tingimuste ja nõuetega.

Käesolev Raasiku valla ÜVK arendamise kava on kooskõlas valla arengukavaga, üldplaneeringuga ning muude õigusaktidega.

ÜVK arendamise kava koostamisel osalenud meeskond:

Valdo Liiv (VKM Konsult OÜ) projektijuht

Kadi Rajala-Pihl (Heka Projekt OÜ) tehniline konsultant; projekteerija

Kadri Mäsak (MAK Analyse OÜ) sotsiaal-majanduslik osa ja finantsanalüüs

2 OLUKORRA KIRJELDUS

2.1 Arendamise kava koostamiseks vajalikud lähteandmed

Arendamise kava koostamisel on kasutatud andmeid järgmistest allikatest:

Normdokumendid ja õigusaktid:

- Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus;
- Veeseadus;
- Kanalisatsiooniehitiste veekaitseõuded;
- Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid;
- EVS 812-6 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk;
- EVS 848:2013 Väliskanaliseerimisvõrk.

Infoallikad:

- Maa-ameti kodulehekülg: geoportaal;
- Keskkonnaameti kodulehekülg: keskkonnaregistri avalik teenus; keskkonnalubade infosüsteem;
- Terviseameti kodulehekülg: vee terviseohutuse infosüsteem.

Arengudokumendid:

- Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava;
- Raasiku valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015- 2026;
- Raasiku valla arengukava 2013-2024.

Varem koostatud tööd:

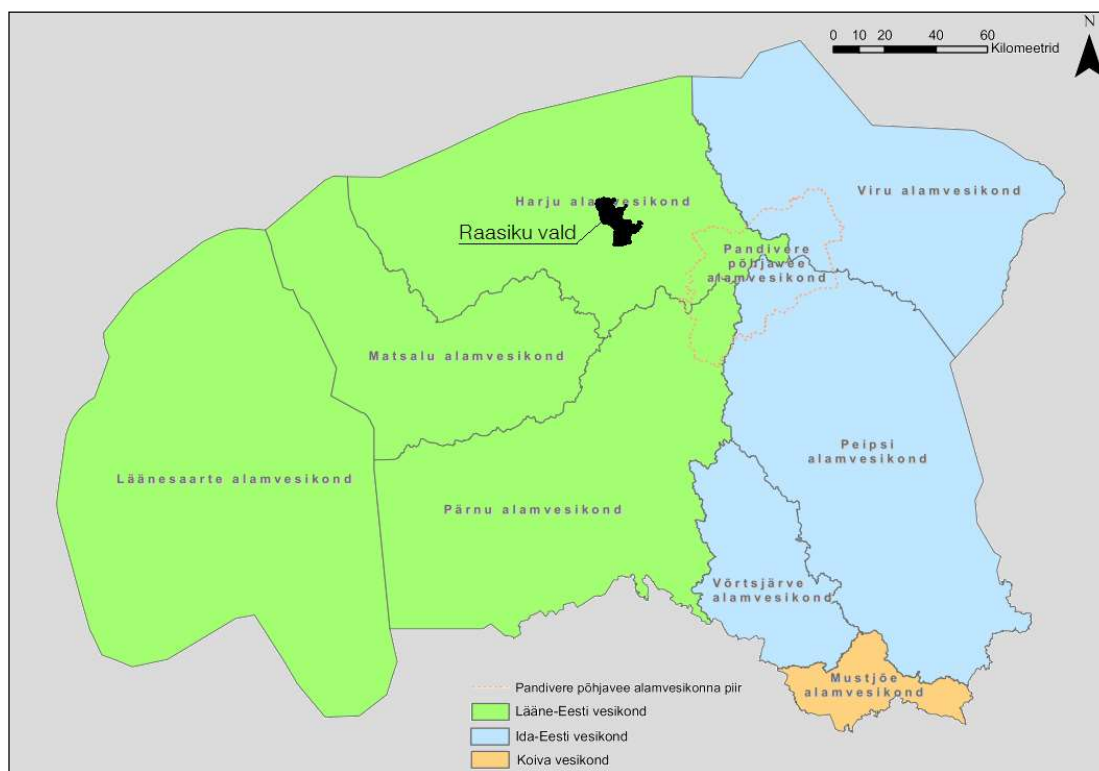
- Metricus OÜ töö nr 13G6481 - Aruküla vee- ja kanalisatsioonitorustike geodeetiline alusplaan, jaanuar 2014
- Keskkonnaprojekt OÜ, töö nr 0375.01 – Aruküla ja Raasiku alevike vee- ja kanalisatsiooni taristu rajamise projekteerimistööd. Põhiprojekt 2014;
- AS Maa ja Vesi OÜ, töö nr 12965 - Raasiku valla Aruküla aleviku, Järsi ja Kurgla külade liigvete ärajuhtimise projekt, Tööprojekt, 2012;
- Schöttli Keskkonnatehnika AS, - Raasiku vallas puurkaevpumpade ja Aruküla reoveepuhasti rekonstrueerimine ja torustike ehitamine. Tööprojekt 2012;
- AS Fixtec – Raasiku asula reoveepuhasti, 2011.

Teostusjoonised:

- Reib OÜ, töö nr TJ-8781-2 - Raasiku aleviku reoveepuhasti kanalisatsiooni- ja veetrasside teostusmootmine, 2011;
- Geoport OÜ, töö nr 135-13 - AS Mistra-Autex tehnovõrgud Raasiku alevikus ja Salumäe külas. Teostusjoonis 2013;
- Geodeesiatööde OÜ, töö nr E-0814 – Aruküla aleviku sademeveed. Teostusjoonised 2014.

2.1.1 Veemajanduskava

Raasiku vald jääb Lääne-Eesti vesikonna territooriumi koosseisu. Vesikond või alamvesikond on valgalade majandamise põhiüksuseks määratud üht või mitut valgala koos põhjavee või rannikuveega hõlmav ühes ringpiiris maismaa- või veeala.



Joonis 1. Raasiku valla asukoht alamvesikonna kaardil

Valla territooriumil vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimine toimub kooskõlas Lääne-Eesti veemajanduskavaga. Veemajanduskava on kinnitatud Vabariigi Valitsuse 7. jaanuaril 2016. a. Vesikonna veemajanduskava koostamisel lähtutakse nii veeseadusest kui ka EL-i veepoliitika raamdirektiivist (2000/60/EÜ).

Veemajanduskava annab ülevaate inimtegevuse mõjust veele, veekogude seisundi hinnangutest, vee kasutuse majandusanalüüsist, vee majandamise eesmärkidest ja eesmärkide elluviimiseks ette nähtud meetmekavast. Veemajanduskava elluviimist koordineerib Keskkonnaamet.

Lääne-Eesti veemajanduskavas on Raasiku valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamisega seotud järgmised punktid:

- **Pinnaveekogumid:**

Vooluveekogumid: Raasiku valla alale jääb 3 suuremat looduslikku jõge: Jõelähtme jõgi, Leivajõgi ja Silmsi oja, mis on jagatud 5-ks vooluveekogumiks ning neist omakorda 4 jäävad Raasiku valla piiridesse. Nende veekogumite 2014 a koondseisundit on veemajanduskavas hinnatud järgmiselt:

Tabel 1. Vooluveekogude 2014 a koondseisund

Pikk nimi	Nimi	Koondseisund 2014
Jõelähtme Silmsi ojani	Jõelähtme_1	hea
Jõelähtme Silmsi oja karstini	Jõelähtme_2	hea
Silmsi	Silmsi	hea
Leivajõgi	Leivajõgi	kesine

Lisaks jääb valla piiridesse Kaunissaare-Patika kanal (ka Jägala-Pirita kanal), mis kuulub Tallinna linna pinnaveesüsteemi joogiveehaardesse.

Maismaa seisuveekogumid: Raasiku valla piirides ei asu seisuveekogusid, mida veemajanduskavas oleks käsitletud.

- Põhjaveekogumid:

Joogivesi: Raasiku vallas kasutatakse ühisveevarustuses peamiselt ordoviitsiumi-kambriumi põhjaveekogumi põhjavett, välja arvatud Härma ja Perila külas, kus ühisveevarustuses on kasutusel siluri–ordoviitsiumi Harju põhjaveekogumi põhjavesi.

Nii Ordoviitsiumi-kambriumi kui ka Siluri–ordoviitsiumi põhjaveekogumi põhjaveele on iseloomulik kõrge rauasisaldus, mis omakorda halvendab joogivee organoleptilisi omadusi. Mõlema põhjaveekogumi seisund on hinnatud veemajanduskavas heaks.

Põhjavee reostuskaitstus Raasiku vallas ühisveevarustuses kasutatava Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogumi põhjavesi liigub vettandvate kivimite poorides ja ka lähedes ning on maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitstud. Siluri–Ordoviitsiumi põhjaveekihid toituvad avamusalal sademeveest ja võivad kergesti reostuda, eestkätt õhukese pinnakattega aladel.

Õhukese pinnakatte või selle puudumise tõttu on Raasiku valla põhjavesi suures osas looduslikult nõrgalt kaitstud ja kohati lausa kaitsmata. Joogivee kvaliteet on otseselt mõjutatud maapinnalt infiltreeruva vee kvaliteedist ning esineb just bakterioloogilise saastumise oht.

2.1.2 Omavalitsuse arengukava

Raasiku vallal on olemas 2012 koostatud arengukava aastateks 2013-2024, mis kinnitati 10.09.2013 a. Raasiku Vallavolikogu määrusega nr 15. Arengukava ajakohastati 2014 a (kinnitatud 09.09.2014.a. määrusega nr 16).

Valla arengukava on kohaliku omavalitsuse korralduse seadusest lähtuvalt kohustuslik omavalitsuse lähiaastate tegevusi kavandav arengudokument, mida viiakse ellu tegevuskavas sisalduvate tegevuste, projektide ja eelarve kaudu. Raasiku valla arengukava peamine eesmärk ongi valla elu kujundamine soovitud suunas, kasutades piiratud vahendeid läbimõeldult ja sihipäraselt ning aidates leida juurde uusi vahendeid.

Vastavalt valla arengukavale on ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arenguvajadused järgmised:

1. rekonstrueerida ja välja ehitada vee- ja kanalisatsioonitrassid;
2. muuta valla heakorraeeskirja tagamaks ülevaade reoveekäitluse üle piirkondades, kus puudub ühiskanalisatsioon;
3. ÜVK arendamise kava (2014-2025) ajakohastamine.

Arendustegevuse üheks põhisuunaks ja eesmärgiks on vallaelanike vajadusi rahuldavad kommunaalteenused, mille üheks alameesmärgiks on toodud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga varustatus tiheasustusaladel ja joogivee hea kvaliteet.

2.1.3 Planeeringud

2.1.3.1 Üldplaneering

OÜ E-Konsult koostas aastatel 2004-2005 a Raasiku valla üldplaneeringu, mis kehtestati Raasiku Vallavolikogu otsusega nr. 13.09.2005.a.

Üldplaneeringu peamine ülesanne oli määratleda valla ruumilised arengusuunad, võttes aluseks olemasolevate ja perspektiivsete ressursside parima kasutusviisi. Valla huvi on luua läbi mõtestatud ruumiplaneerimise võimalused valla arenguks, et kindlustada elanikele elu- ja töökohad, teenindus, hea elukeskkond ning ettevõtjatele võimalikult hea ettevõtluskeskkond.

Üldplaneeringus on toodud ka ühisveevarustuse- ja –kanalisatsioonisüsteemide arendamise programm, millega on käesolevas töös arvestatud.

2.1.3.2 Detailplaneeringud

Detailplaneering on planeering, mis koostatakse asula territooriumi väiksema osa kohta. Detailplaneeringu kehtestab vallavolikogu ja see on aluseks lähiaastate ehitustegevusele.

Raasiku valla ÜVK-ga piirkondades (so Aruküla alevikus, Raasiku alevikus, Peningi külas, Härma külas, Perila külas ja Kulli külas) viimase 10 a jooksul kehtestatud detailplaneeringutest on toodud ülevaade allolevas tabelis.

Tabel 2. Aastatel 2009-2017 kehtestatud detailplaneeringud Raasiku valla projekti piirkondades

Nr	Nimi	Koostaja	Kehtesta- mise aeg	Eesmärk	Seotus ÜVKga
DP-23-2015	Talve kinnistu, Aruküla	OÜ AB Dialoog	12.09.2017	jagada maaüksus kolmeks kinnistuks, muuta sihtotstarve	Puudub
DP-4-2015	Emili	OÜ Etik Projekt	20.03.2017	Emili kinnistu jagamine 3 elamukinnistuks ja osaline sihtotstarbe muutmine	Puudub
DP-4-2016	Tehase põik 7 Raasiku	Lokomotiiv AB	02.01.2017	Tehase põik 7 kinnistule 6 elamumaa krundi ja 1 teemaa krundi moodustamine	ÜVK liitumispunktid on planeeritud Tehase põik tänavale
DP-46-2015	Aruküla alevikus Tallinna mnt 23 kinnistu ja lähiala	OÜ Ilm Arhitekt	26.09.2016	maa sihtotstarbe muutmine	V: asula veevõrgust K: kogumismahuti
DP-42-2015	Terviseraja ja Männiku tee 22c	Maastik OÜ	20.06.2016	kinnistust osa sihtotstarbe muutmine elamumaa ja liitmiseks Männiku tee 22c kinnistuga	Säilib olemasolev olukord
DP-40-2015	Perila küla Susimurru kinnistu ja lähiala	MADE Projekt OÜ	20.06.2016	Susimurru kinnistu jagamine kolmeks tootmis-, äri- ja elamumaa (90/5/5%) sihtotstarbeliseks krundiks	V: Küti teelt K: puudub
DP-1-2016	Rohtla kinnistu Raasiku alevik	OÜ Ilm Arhitekt	15.06.2016	kinnistule pereelamute rajamine: 10 elamumaaakrundi	ÜVK liitumiskoht on planeeritud Niidu tänavale
DP-14-2015	Aruküla alevikus Nõmme tee 1 kinnistu	OÜ Visioonprojekt	24.11.2015	ärimaa sihtotstarbega kinnistu ehitusõiguse määramine	Puudub
DP-30-2015	Kaasiku 1, Aruküla	-	21.10.2015	Elamumaa 2 krundiks jagamine	Säilib olemasolev olukord
DP-27-2015	Vana-Postijaama tn 6a ja Jõe põik 1	OÜ AB Dialoog	09.06.2015	3 kinnistu 2 krundiks jagamine	Säilib olemasolev olukord

Nr	Nimi	Koostaja	Kehtesta- mise aeg	Eesmärk	Seotus ÜVKga
DP-2-2015	Tiigi tn 1, Aruküla	Hilal OÜ	12.05.2015	krundi ehitusõiguse määramine	Puudub
12110 2-001	Aruküla alevik, Tallinna mnt 3 kinnistu ja lähiala.	Projektbüroo 363 OÜ	09.06.2014	Krundi jagamine kaheks kinnistuks	Puudub
12/05	Raasiku alevik, Rohtla, Niidu tn 4, Niidu tn 6, Niidu tn 12 ja Heina tn 1 kinnistud ja lähiala.	OÜ Harju Projekt	21.08.2013	Elamukruntide moodustamine (17 tk)	V: AS Mistra Autex liitumis-tingimustele, K: aleviku ühis-kanalisatsiooni
5/10	Aruküla alevik, Suvila tn 28 kinnistu ja selle lähiala	FE Arhitektid OÜ	17.01.2012	Elamumaa kolmeks krundiks jagamine	Puudub
4/10	Raasiku alevik, Meierei tn 25, Meierei tn 27 ning Kooli tänav kinnistud ja nende lähiala	Pb Dialoog	09.08.2011	Koolile ja lasteaiale ühiskondlike ehitiste maa kinnistusteks jagamine	ÜVK liitumispunktid on planeeritud Meierei tänavale
29/05	Raasiku alevik, Rohtla kinnistu ja lähiala	OÜ Ilm Arhitekt	08.02.2011	Krundi jagamine 13 elamumaa, üheks tootmismaa ja üheks maatulundusmaa kinnistuks.	K: LP on KP Keskasula pumppla juures; V: LP on Rohtla tn-l Kinnistute LP-d kinnistu piiril
2/09	Perila küla, Piibelehe kinnistu ja lähiala	OÜ Harju Projekt	09.06.2009	maa sihtotstarbe muutmine	Puudub
38/06	Aruküla alevik, Gustavi kinnistu ja lähiala	Vahtra Grupp OÜ	14.04.2009	Kinnistu jagamine kolmeks ühepere elamumaa kinnistuks.	Puudub
5/08	Raasiku alevik, Vana-Postijaama tn 10 kinnistu ja lähiala	OÜ Majaprojekt	10.03.2009	kinnistu jagamine 2 üksikelumumaa kinnistuks	Puudub

2.1.4 Vee erikasutusload

Vee võtmiseks ja/või heitvee suublasse juhtimiseks kehtis 2018 veebruari seisuga Raasiku vallas 3 vee erikasutusluba, mis on väljastanud Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regiooni poolt:

Tabel 3 Vee erikasutusload

Loa reg.nr	Vee erikasutaja	Kehtivuse algus	Kehtivuse lõpp
L.VV/327531	Mistra-Autex AS, 10060658	01.05.2016	
L.VV/327383	Raven OÜ, 10307716	01.07.2016	
L.VV/322347	AS Linford, 10458220	05.02.2013	01.04.2018

Erikasutuslubadega on lubatud põhjaveevõtt Raasiku vallas järgmine:

Tabel 4. Lubatud põhjaveevõtt

Vee erikasutaja	Puurkaevu katastri nr	Põhjaveekihi kood	Lubatud veevõtt (m³)				Aastas
			I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	
AS Linford	849	O-Cm	1 800	4 050	4 050	1 800	11 700
Raven OÜ	1806	S-O	1 250	1 250	1 250	1 250	5 000
	4647	O-Cm	7 750	7 750	7 750	7 750	31 000
	4638	O-Cm	19 800	19 800	19 800	19 800	79 200
	1834	S-O	2 050	2 050	2 050	2 050	8 200
	850	O-Cm	4 900	4 900	4 900	4 900	19 600
	50533	O-Cm	5 400	5 400	5 400	5 400	21 600
	846	O-Cm	4 200	4 200	4 200	4 200	16 800
Mistra-Autex AS	898	O-Cm	1 900	1 900	1 900	1 900	7 600
	712	Cm-V	131	131	131	131	525
	897	O-Cm	2 100	2 100	2 100	2 100	8 400
Kokku			51 281	53 531	49 481	49 481	209 625

Vee erikasutuslubadega lubatud veevõtt veekihtide järgi:

Tabel 5. Lubatud veevõtt põhjaveekihtide järgi

Põhjaveekiht	Põhjaveekihi kood	Lubatud veevõtt (m³)				Aastas
		I kvartal	II kvartal	III kvartal	IV kvartal	
Ordoviitsium-Kambrium	O-Cm	47 850	50 100	46 050	46 050	195 900
Kambrium-Vend	Cm-V	131	131	131	131	525
Siluri-Ordoviitsium	S-O	3 300	3 300	3 300	3 300	13 200
KOKKU		51 281	53 531	49 481	49 481	209 625

Vee erikasutuslubadega on Raasiku vallas kehtestatud järgmised heitvee väljalaskmed ja lubatud saasteainete kogused ning vooluhulgad:

Tabel 6. Heitveesuublate lubatud heitveekogused ja saasteaine sisaldused

Vee erikasutaja		Raven OÜ				Mistra-Autex AS
Väljalaskme tüüp		puhastiga seotud väljalask				sademevee väljalask
Väljalaskme nimetus		Raasiku	Aruküla	Peningi	Härma	Mistra-Autex
Suubla nimetus		Ahtu kraav	Aruküla peakraav	Allikakraav	Silmsi oja	Surgla kraav
Lubatud vooluhulk (m³)	Aastas	60 000	72 000	5 400	5 400	27 000
	I kvartal	15 000	18 000	1 350	1 350	6 750
	II kvartal	15 000	18 000	1 350	1 350	6 750
	III kvartal	15 000	18 000	1 350	1 350	6 750
	IV kvartal	15 000	18 000	1 350	1 350	6 750
Nüüd		60	45			

Vee erikasutaja		Raven OÜ				Mistra-Autex AS
Väljalaskme tüüp		puhastiga seotud väljalask				sademevee väljalask
Väljalaskme nimetus		Raasiku	Aruküla	Peningi	Härma	Mistra-Autex
Suubla nimetus		Ahtu kraav	Aruküla peakraav	Allikakraav	Silmsi oja	Surgla kraav
Suurim lubatud saasteaine sisaldus (mg/l)	Püld	2	1,5*			
	Heljum	35	25	35	35	40
	BHT ₇	25	15	40	40	15
	Nafta-saadused					5

Märkus: *-alates 2019 aastast 1 mg/l

2.1.5 Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kava

Käesolevas arendamise kavas on kasutatud varasema ÜVK arendamise kava dokumentides toodud ajakohaseid andmeid ja kirjeldusi.

Eelmistes arendamise kavades nägid investeeringute kavade ette alljärgnevate tööde teostamise:

Tabel 7. Eelmise ÜVK arendamise kava realiseerimise maht

Kavandatud tegevused	Ühik	Kavandatud maht	Teostatud maht
I etapp – lühiajalised investeeringud, aastatel 2015-2017			
Aruküla alevik			
Veevarustus			Projekti elluviimine on kavandatud käesoleva ÜVK AK I etappi
Torustik	m	588	
Hüdrandid	tk	1	
Kanalisatsioon			
Isevoolutorustik	m	2 732	
Survetorustik	m	1 458	
Pumplad	tk	3	
Raasiku alevik			
Veevarustus			Teostatud
Torustik	m	883	
Hüdrandid	tk	3	
Kanalisatsioon			
Isevoolutorustik	m	1 814	
Survetorustik	m	228	
Pumplad	tk	1	
II etapp – lühiajalised investeeringud, aastatel 2019-2020			
Aruküla alevik			
Kanalisatsioon			Projekti elluviimine on kavandatud käesoleva ÜVK AK I etappi
Isevoolutorustik	m	4 131	
Survetorustik	m	564	
Pumplad	tk	2	
Raasiku alevik			
Veevarustus			Projekti elluviimine on kavandatud käesoleva ÜVK AK I etappi
Torustik	m	7 831	
Hüdrandid	tk	13	
Kanalisatsioon			
Isevoolutorustik	m	7 767	
Survetorustik	m	1 509	
Pumplad	tk	6	
Härma küla			

Kavandatud tegevused	Ühik	Kavandatud maht	Teostatud maht
Veevarustus			Projekti elluviimine on kavandatud käesoleva ÜVK AK II etappi
Torustik	m	272	
Veetöötlusjaam	tk	1	
Kanalisatsioon			
Survetorustik	m	175	
Pumplad	tk	1	
Perila küla			
Veevarustus			Projekti elluviimine on kavandatud käesoleva ÜVK AK II etappi
Veetöötlusjaam	tk	1	
III etapp - pikaajalised investeeringud, aastatel 2021-2025			
Aruküla alevik			
Veevarustus			Projekti elluviimine on kavandatud käesoleva ÜVK AK I etappi
Torustik	m	3 205	
Hüdrandid	tk	8	
Kanalisatsioon			Projekti elluviimine on kavandatud käesoleva ÜVK AK II etappi
Isevoolutorustik	m	6 221	
Survetorustik	m	1 807	
Pumplad	tk	6	
Sademevesi			
Torustik	m	1 947	
Kraav	m	2 470	
Peningi küla			
Veevarustus			Projekti elluviimine on kavandatud käesoleva ÜVK AK II etappi
Torustik	tk	1 081	
Kanalisatsioon			
Isevoolutorustik	m	1 261	
Survetorustik	m	718	
Pumplad	tk	3	
Härma küla			
Veevarustus			Projekti elluviimine on kavandatud käesoleva ÜVK AK II etappi
Torustik	m	337	
Kanalisatsioon			
Isevoolutorustik	m	952	
Perila küla			
Veevarustus			Projekti elluviimine on kavandatud käesoleva ÜVK AK II etappi
Torustik	m	892	

2.1.6 Reoveekogumisalad

Vastavalt veeseadusele on reovee kogumisala ala, kus on piisavalt elanikke või majandustegevust reovee ühiskanalisatsiooni kaudu reoveepuhastisse kogumiseks või heitvee suublasse juhtimiseks. Reoveekogumisalad kinnitab keskkonnaminister käskkirjaga.

Raasiku valla territooriumile jääb 4 kinnitatud reoveekogumisala

Tabel 8 Reoveekogumisalad

Raasiku valla asula	Reoveekogumisala				
	Reg.kood	Tüüp	Nimetus	Pindala (ha)	Koormus (ie)
Aruküla alevik	RKA0370025	Üle 2 000 ie	Aruküla	150	2 000
Raasiku alevik	RKA0370022	Alla 2 000 ie	Raasiku	113	1 400
Härma küla	RKA0370024	Alla 2 000 ie	Härma	5	100
Peningi küla	RKA0370023	Alla 2 000 ie	Peningi	19	200

Käesolevas arendamise kavas on esitatud ettepanek Aruküla ja Raasiku reoveekogumisalade laiendamiseks. Moodustatav ala hõlmaks tänaseks kehtestatud ning hetkel kehtestamisel olevate detailplaneeringute alasid. Selle vajaduse tingib asjaolu, et neis piirkondades on hoogustunud elamualade ja ka tööstuspiirkondade rajamine. Arvestades, et piirkonnas on põhjaveekiht nõrgalt kaitstud või lausa kaitsmata (vt peatükk 2.2.2.3), on reoveekanaliseerimise korraldatud kogumine ja käitlemine hädavajalik.

Reoveekogumisalal reostuskoormusega 2000 ie või rohkem aladele kehtivad vastavalt veeseadusele järgmised punktid

- peab olema tagatud ühiskanaliseerimise olemasolu reovee juhtimiseks reoveepuhastisse ning heitvee juhtimiseks suublasse;
- kui reoveekogumisalal ühiskanaliseerimise rajamine toob kaasa põhjendamatu suuri kulusi, võib kasutada lekkekindlaid kogumismahuteid;
- reoveekogumisala piirkonnas, kus puudub ühiskanaliseerimine, peab reovee tekitaja koguma reovee lekkekindlasse kogumismahutisse ning korraldama selle veo kohaliku omavalitsuse ühisveevärgi ja -kanaliseerimise arendamise kavas määratud puhumissõlme;
- kohtpuhastite, välja arvatud eelpuhastite ja tööstusreoveepuhastite kasutamine ja heitvee pinnasesse immutamine keelatud;
- alal on lubatud reoveepuhastite rajamine, kui iga rajatava reoveepuhasti ühiskanaliseerimisüsteemiga on seotud vähemalt 50 inimest.

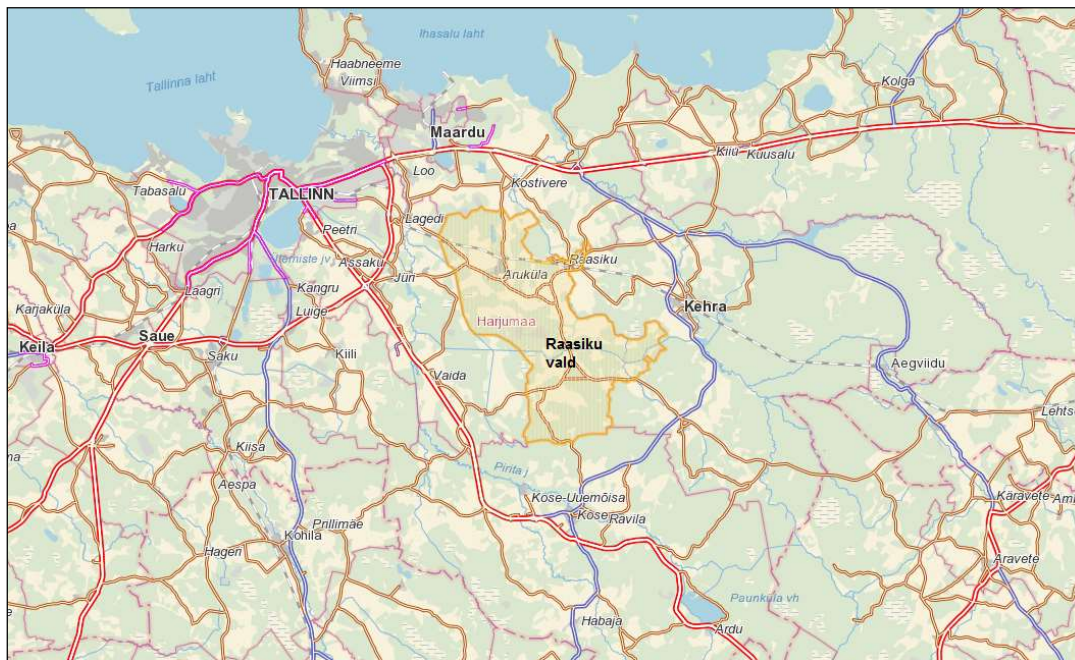
Reoveekogumisalal reostuskoormusega alla 2 000 ie aladele kehtivad vastavalt veeseadusele järgmised punktid

- Reoveekogumisalal reostuskoormusega alla 2 000 ie ei ole ühiskanaliseerimise väljaehitamine kohustuslik, kuid ühiskanaliseerimise ja reoveepuhasti olemasolu korral tuleb need hoida tehniliselt heas korras, et tagada reovee nõuetekohane käitlemine;
- Reoveekogumisala piirkonnas, kus puudub ühiskanaliseerimine, peab reovee tekitaja koguma reovee lekkekindlasse kogumismahutisse ning korraldama selle veo kohaliku omavalitsuse ühisveevärgi ja -kanaliseerimise arendamise kavas määratud puhumissõlme;
- Reoveekogumisalal reostuskoormusega alla 2 000 ie, kus puudub ühiskanaliseerimine, võib lisaks eelmisele punktile nõuetekohaselt immutada pinnasesse vähemalt bioloogiliselt puhastatud reovett.

2.2 Keskkonna näitajad

2.2.1 Üldandmed

Raasiku vald asub Tallinnast kagusuunal. Vald paikneb põhiliste lõuna-, kagu- ja idasuunaliste magistraalteede vahel, kuid samas need valda ei läbi. Põhimaanteena läbib valda Jüri-Aruküla-Raasiku-Jägala tee. Valla põhjaserva läbib Tallinn-Tapa raudtee.



Joonis 2. Raasiku valla asukoht

Projektialasse jääb palju riigimaantee lõike, millede kaitsevööndis töötamisel tuleb arvestada Maanteeameti poolt kehtestatud nõuete ja ettekirjutustega. Projektialasse jäävate riigimaanteed loetelu on toodud allolevas tabelis

Tabel 9. Riigimaanteed projektialas

Tee nr.	Maantee nimetus
Aruküla RKA	
11304	Aruküla – Kostivere
Raasiku RKA	
11310	Aruvalla – Jägala
11312	Raasiku kaubajaama tee
11314	Raasiku haigla tee
11316	Raasiku jaama tee
11317	Raasiku elektri tee
11318	Raasiku meistripunkti tee
Härma RKA	
11310	Aruvalla – Jägala
Peningi RKA	
11310	Aruvalla – Jägala
Perila tiheasustusala	
11310	Aruvalla – Jägala

Haldusüksustest piirneb vald põhjast Jõelähtme, idast Anija, lõunast Kose ja läänest Rae vallaga.

2.2.2 Keskkond

2.2.2.1 Looduskeskkond

Pinnamood on Põhja-Eesti lavamaale iseloomulikult tasane. Valdavalt moreentasandikud ja lamedad moreenkattega kõrgustikud. Rohkelt on väikevoore Raasiku-Perila-Kiviloo joonel. Metsad on liigirikkad segametsad. Esineb madalsoid, haruldane on vaid rabaturbast koosnev Peningi raba. Künnimaadel on levinumad põllumajandustegevuseks sobivad saviliiv- ja liivmullad. Valda läbib oma lisaharudega Jõelähtme jõe keskjooks. Rae valla piiril madalsoos, Paraspõllu looduskaitsealal kasvavad käpaliste liigid. Raasiku raudteejaama juures kasvavad Eestimaa jämedamad pajud. Vaatamisväärsed on rändrahnud – Aruküla hiidrahn 5,5 m ja Kiviloo Nõiakivi 3 m kõrge.

2.2.2.1.1 Geoloogiline ülevaade ja maavarad

Raasiku vallas on pinnakatte all keskordoviitsiumi Jõhvi lademe lubjakivi, mis lasub 3-6 m sügavusel maapinnast. Püsiv veehorisont on lubjakivis 10-15 m sügavusel maapinnast absoluutkõrgusel 30 m.

Vallas esineb lokaalselt tugevat surveist põhjavee väljavoolu. Tektooniliste rikkevööndite kohal, mille piires aluspõhi on tugevasti lõhenenud, on levinud karstiväljad ja -alad. Enim esineb alvareid ja karstinähtusi valla lõunaosas (Pikavere, Perila ja Kiviloo piirkonnas), kus hüdrograafiline võrk on kohati katkendlik (Silmsi oja). Siin on ka väikesi karstialasid, kus esineb karstilohke ja -lehtreid, mis neelavad pindmiselt voolavad veed. Karstialadeks on veel paljud allikaalad ja nende toitepiirkond, kus karstiveed voolavad maapinnale. Survelist põhjavee väljavoolu esineb enam Pikavere piirkonnas, kus avaneb arvukalt allikaid.

2.2.2.1.2 Loodus- ja maastikukaitsealad

Looduskaitseseaduse (RT I 2004, 38, 258; 53, 373; 2005, 15, 87; 22, 152) § 11 lõike 1 alusel on Raasiku vallas kaitse alla võetud järgmised hoiualad:

- Püüemetsa Loodushoiuala, mille kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüübi – siirdesoo- ja rabametsade kaitse;
- Kiviloo hoiuala, mille kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüüpide – liigirikaste madalsoode, rohunditerikaste kuusikute ning soostuvate ja soo-lehtmetsade ning II lisas nimetatud liigi – eesti soojumika (*Saussurea alpina* ssp. *esthonica*) ja III kaitsekategooria liigi – soo-neiuvaiba (*Epipactis palustris*) elupaikade kaitse.

Vabariigi Valitsuse 6. juuni 2005. a määrusega nr 123 Paraspõllu looduskaitseala kaitse-eeskiri“ on kaitse alla võetud Paraspõllu looduskaitseala, mis asub Rae ja Raasiku vallas. Looduskaitseala ülesandeks on kaitsta Harju maakonnas ja kogu Eestis haruldast madalsood ning seal kasvavaid haruldasi I, II ja III kategooria liike, nende kooslusi ja elupaiku.

Tabel 10. Kaitstavad loodusobjektid projekti piirkonnas

Asukoht	Registrikood	Objekti nimetus	Tüüp
Aruküla alevik	KLO4000453	Aruküla hiidrahn; (Hiidrahn; Hellamaa kivi)	rändrahn ja kivikülv
	KLO4001139	Aruküla lehisepuistee; (Pärna ja Lehisepuistee; Põlispuude grupp)	puu ja puudegrupid

Asukoht	Registrikood	Objekti nimetus	Tüüp
Raasiku alevik	KLO9116330	põhja-nahkhiir	kaitsealuse liigi leiukoht
	KLO4000138	Raasiku remmelgas	puu ja puudegrupid
	KLO9101313	Tait	kaitsealuse liigi leiukoht
	KLO9101314	Sarvikpütt	kaitsealuse liigi leiukoht
Peningi küla	KLO1200389	Peningi mõisa park	kaitsealune park
	KLO9100351	Suurkõrv	kaitsealuse liigi leiukoht
	KLO9100349	Veelendlane	kaitsealuse liigi leiukoht
	KLO9100350	Põhja-nahkhiir	kaitsealuse liigi leiukoht
Perila küla	KLO9100401	Põhja-nahkhiir	kaitsealuse liigi leiukoht
	KLO9100400	Veelendlane	kaitsealuse liigi leiukoht
	KLO9302279	Käoraamat, harilik	kaitsealuse liigi leiukoht
	KLO9302054	Neiuvaip, soo	kaitsealuse liigi leiukoht

Tegevuste kavandamisel Peningi mõisa pargi territooriumil tuleb lähtuda tingimustest, mis on sätestatud looduskaitseaduses ning kaitsealuste parkide, arboreetumite ja puistute kaitseeskirjas. Kahjustada ei tohi pargi kõrghaljastust ega pargi olulisi maastikuelemente. Täiendavad tingimused tööde teostamiseks annab Keskkonnaamet ehitusprojekti koostamise staadiumis.

2.2.2.1.3 Pinnavesi

Pinnavee osas on suur tähtsus valda läbivatel jõgedel. Raasiku valla lääneosas voolab Pirita jõgi ning idaosas on Jõelähtme jõgi, mis läbib Raasiku alevikku. Valda läbib Soodla-Kaunissaare- Jõelähtme- Pirita kanal, millega osa Jõelähtme jõe voogudest juhitakse Tallinna veevarustuse süsteemi. Kogu valla territooriumil ja eriti selle lõunaosas on karstinähtused alvarid, kurisud, jõgede kadumine maa alla- eriti Silmsi oja piirkonnas. Seetõttu on kogu Raasiku valla territooriumil põhjavesi äärmiselt reostustundlik ning pinnaveega võib reostus kergesti sattuda põhjavette. Karstialadel on palju allikaalaid, kust tuleb surveiline vesi maapinnale (Pikavere allikad).

Vallas olevaks ainukeseks järveks on Lõilasmäe järv suurusega 11,6 ha, mis paikneb Peningi turbamaardlas. Kuna maardla kraavituste ning kaevandamisega jälgitakse järve veerežiimi, siis selle tühjaks voolamist pole karta. Raasiku valla veekogud ja peakraavid on kirjeldatud allolevas tabelis.

Tabel 11. Raasiku valla veekogud ja peakraavid

Veekogu nimi	Valgala suurus (km ²)	Kalda ulatus (m)	Ehituskeeluvöönd (m)	Veekaitsevöönd (m)
Järsi peakraav	9,2	-	-	-
Leivajõgi*	100	200	50	10
Aruküla kraav	24,7	100	25	10
Jõelähtme jõgi*	321	200	50	10
Paasiku peakraav	11,2	100	25	10
Perila peakraav	24,3	100	25	10
Silmsi oja*	92,2	200	50	10
Jägala-Pirita kanal	13,1	200	50	10
Igavere peakraav	10,2	100	25	10
Lõilaskme järv*	0,11	200	50	10

*Avalikult kasutatav veekogu

2.2.2.1.4 Põhjavesi

Raasiku vallas võetakse vett neljast põhjaveekompleksist

- Kvaternaari veehorisont. See on maapinnast esimene põhjavee horisont. Valla territooriumil on see õhuke ja veevarustuse seisukohalt ei oma tähtsust (üksikud talumajade salvkaevud). Kvaternaari veekompleks toitub peamiselt sademeveest, suurvee ajal ka pinnaveest;
- Ordoviitsiumi veehorisont paikneb kogu valla territooriumil, orienteeruvalt 20-40 m sügavusel maapinnast. Kuna veehorisont ei ole kaitstud, siis on võimalik horisondi reostamine. Piirkonna põhjaveele on iseloomulik $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg-}$ ja $\text{HCO}_3\text{-Mg-Ca-}$ tüüpi vesi mineraalainete sisaldusega 300-500 mg/l.
- Kambrium-Ordoviitsiumi veehorisont paikneb ordoviitsiumi veehorisondi all. Selle horisondi kaevud on põhilisteks joogiveevarustuse allikateks. Piirkonnas on põhjavesi valdavalt $\text{HCO}_3\text{-Mg-Ca-}$, $\text{HCO}_3\text{-Na-Mg-}$ või $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na-Mg-Ca-}$ tüüpi, mineraalainete sisaldusega 200-500 mg/l;
- Kambrium-Vendi veehorisont on valla territooriumil kõige sügavamal paiknev veehorisont (ca 100-200 m sügavusel). Horisont on hästi kaitstud reostuse eest. Raasiku vald on $\text{Cl-HCO}_3\text{-Na-(Ca)(Mg)-}$ tüüpi vee levikuala. Vee kasutamine nimetatud veehorisondist on piiratud seoses Tallinna ümbritseva ulatusliku depressioonilehtriga, millel asub praktiliselt kogu Raasiku vald.

Veeseaduse § 12 lõike 6 alusel, Põhjaveekomisjoni 02. detsembri 2005. a ettepaneku põhjal (protokoll nr 79) ning vastavalt Keskkonnaregistri põhjaveehaarete nimistus hoitavale põhjaveevarude arvestusele on maakondade kaupa 24. aprillil 2006 jõustuvate keskkonnaministri käskkirjadega kinnitatud põhjaveevarud Raasiku vallas alljärgnevalt

Tabel 12. Kinnitatud põhjaveevaru Raasiku vallas

Põhjaveemaardla	Veekihi geoloogiline indeks	Põhjaveevaru m^3/d	Varu kategooria ¹ ja otstarve	Kasutusaeg
Raasiku vald	O-C	900	P ¹	kuni 2030
Raasiku vald	C-V	600	P ¹	kuni 2030

Märkused

¹- keskkonnaministri 27. jaanuari 2003. a määruse nr 9 "Põhjaveevaru hindamise kord" kohaselt jaguneb põhjaveevaru uurituse detailsuse alusel tarbevaruks T_1 või T_2 või prognoosvaruks P. P- prognoosvaru on haldus- või hüdrogeoloogilise piirkonna põhjaveevaru eeldatav hulk, millega tuleb arvestada piirkonna arengukavade koostamisel, vee erikasutuslubade andmisel ja ühest puurkaevust koosneva veehaarde projekteerimisel.

Raasiku valla C-V (Kambrium-Vendi) P kategooria varu $600 \text{ m}^3/\text{d}$ on antud tarbimiseks kogu valla territooriumil. C-V veehorisondist vee tarbimine on piirkonnas kaevudest katastri nr 712 (Raasikul) ja katastri nr 704 (Arukülas). Vallale antavatel prognoosvarudel (P) on reserveeriv funktsioon.

Tabeli andmete põhjal võib väita, et Raasiku vallas on piisavad põhjavee varud tagatud. Kui arvestada kogu Raasiku valla elanike (kuni 5000 elanikku) perspektiivseks veetarbeks 100 liitrit elaniku kohta, on ööpäevane veetarve ca 500 m^3 . Kuna Raasiku valla kinnitatud prognoosvarud on O-C veekihi puhul $900 \text{ m}^3/\text{d}$ ja C-V veekihi puhul $600 \text{ m}^3/\text{d}$, siis on vajalik põhjavee hulk valla elanike teenindamiseks ühisveevarustussüsteemist kindlasti tagatud.

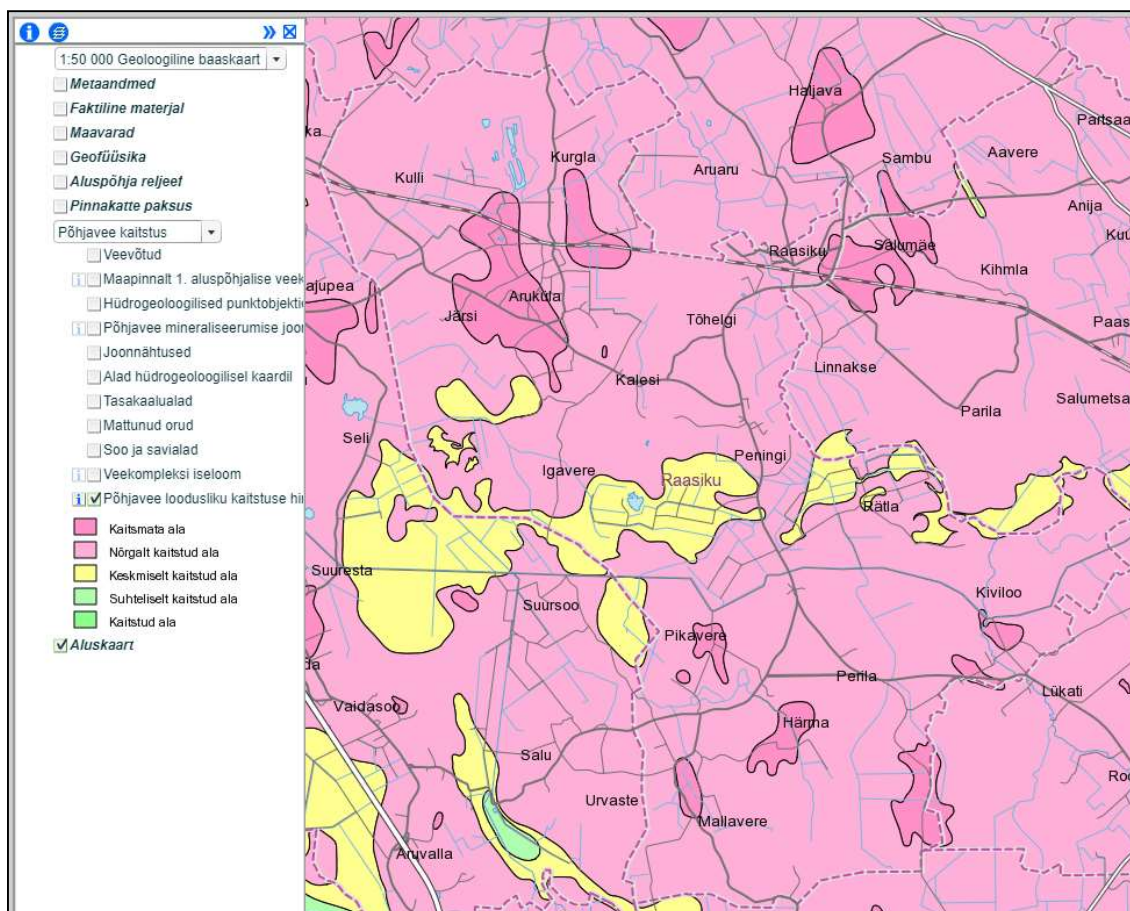
2.2.2.1.5 Põhja- ja pinnavee kaitstud

Maapinna geoloogilisest ehitusest tingitult on suurel osal Raasiku valla territooriumist põhjavesi reostuse eest nõrgalt kaitstud või kaitsmata (alvarid või kurisude valgalad, kus

pinnavesi voolab vabalt põhjavette või alad, kus pinnakatte paksus on kuni 2 m ning reostuse sattumine põhjavette on kiire).

Vastavalt veeseaduse (RT I 1994, 40, 655) §-le 26(13) arvestatakse põhjaveekihi kaitstuse hindamisel pinnakatte koostist ning kõiki põhjaveekihi kohal lasuvaid veepidemeid ja põhjaveekihi kaitstuse järgi jagunevad alad järgmiselt:

- Kaitsmata (väga reostusohtlikud) alad. Põhjavesi on kaitsmata nii orgaaniliste kui mineraalsete reoainete suhtes, pinnakatte paksus kuni 2 m. Saasteainete infiltratsiooniaeg kuni 30 ööpäeva.
- Nõrgalt kaitstud (reostusohtlikud) alad. Saviliivpinnakatte paksus on valdavalt 2-10 m või savipinnase (savi, liivsavi) paksus kuni 2 m. Reoainete infiltreerumise aeg on arvutuslikult 50-200 ööpäeva.
- Keskmiselt kaitstud (mõõdukalt reostusohtlikud) alad. Saviliivmoreenist pinnakatte paksus on valdavalt 10-20 m; savi või liivsavi paksus 2-5 m. Reoainete arvutuslik infiltratsiooniaeg on 200-400 ööpäeva.
- Suhteliselt kaitstud (vähe reostusohtlikud) alad. Valdavalt saviliivmoreenist pinnakatte paksus on 20-50 m; savi või liivsavi paksus 5-10 m; reoaine arvutuslik infiltratsiooniaeg 100-1000 ööpäeva.
- Kaitstud (väga vähe reostusohtlikud) alad. Valdavalt saviliivmoreenist pinnakatte paksus on üle 50 m või savikihi paksus vähemalt 10 m. Reoainete arvutuslik infiltratsiooniaeg aluspõhjalisse veekihti on rohkem kui 1000 ööpäeva.



Joonis 3. Põhjavee kaitstus Raasiku vallas (allikas <http://www.maaamet.ee>)

Lähtuvalt veeseaduse §-st 28 on veehaarde sanitaarkaitseala ulatuseks üldjuhul:

- 50 m puurkaevust, kui vett võetakse põhjaveekihi ühe puurkaevuga;

- 50 m puurkaevude rea teljest mõlemale poole, 50 m rea äärmistest puurkaevudest ja puurkaevude reas puurkaevude vaheline maa, kui vett võetakse põhjaveekihist kahe või enama puurkaevuga;
- 200 m veevõtukohast ülesvoolu, 50 m allavoolu ning 50 m veevõtukohast mõlemale poole mööda veekogu kaldaga risti tõmmatud ja veevõtukohta läbivat joont, kui vett võetakse vooluveekogust;
- veekogu akvatoorium koos 90 m laiuse kaldavööndiga, kui vett võetakse seisuveekogust.

Sanitaarkaitseala ei moodustata, kui vett võetakse põhjaveekihist alla 10 m³ ööpäevas ühe kinnisasja vajaduseks. Sellise veevõtukoha hooldusnõuded põhjavee kaitseks kehtestab keskkonnaminister. Keskkonnaamet võib vähendada veehaarde sanitaarkaitseala ulatust ning määrata ulatuseks:

- 10 m puurkaevust, kui vett võetakse põhjaveekihist alla 10 m³ ööpäevas ja kasutatakse kuni 50 inimese vajaduseks;
- 30 m puurkaevust, kui vett võetakse põhjaveekihist üle 10 m³ ööpäevas ja põhjaveekiht on hästi kaitstud;
- 10 m puurkaevust, kui vett võetakse põhjaveekihist alla 50 m³ ööpäevas ja põhjaveekiht on hästi kaitstud vastavalt veehaarde ja põhjavee seisundi eksperdihinnangule, mille on koostanud hüdrogeoloogiliste uuringute litsentsi omav isik, ning sanitaarkaitseala vähendamiseks on saadud Terviseameti kirjalik nõusolek.

2.3 Sotsiaalmajanduslik ülevaade

2.3.1 Lühülevaade

Rahvastikuregistri andmetel elas Raasiku vallas 2018. aasta 1. jaanuari seisuga 5049 inimest. Valla asustus on ebaühtlane, paiknedes suuremalt valla põhjaosas. Selle ajalooliseks põhjuseks on eelkõige raudtee, mille kahe peatuse, Aruküla ja Raasiku, ümber on tekkinud asustus. Korterelamuid paikneb Aruküla ja Raasiku alevikes ning Härma, Kiviloo, Peningi ja Perila külades.

Leibkonna keskmiseks suuruseks, s.t. eramu või korteri elanike arvuks, on käesoleva arendamise kava arvutustes võetud 2,47 inimest, baseerudes 2016.a Eesti Sotsiaaluuringule.

Sündivus oli suurim 2011. aastal, kui vallas sündis 69 last. Väikseim sündivus oli 2016. aastal, mil sündis 46 last. Surmade arvus nii suuri muutusi toimunud ei ole – kui välja arvata erakordselt madala suremusega 2014 aasta (37 surma), siis jäi kõikidel vaadeldud aastatel surmade arv 46 ja 50 vahele. Loomuliku iibe osas võib positiivse asjaoluna välja tuua, et kõigist vaadeldud aastatest vaid ühel ületab vallas surmade arv sündide arvu ehk loomulik iive püsib valdavalt positiivsena.

Tabel 13. Raasiku valla rahvastiku dünaamika aastatel 2013-2016

Näitaja	Ühik	2013	2014	2015	2016
Elanike arv (seisuga 1. jaanuar)	in	4 700	4 722	4 749	4 625
muutus	%	-0,1%	0,5%	0,6%	-2,6%
Elussünnid	in	51	49	47	46
Surmad	in	50	37	46	47
Sisseränne	in	150	161	180	519
Väljaränne	in	130	146	189	148
Loomulik iive	in	1	12	1	-1
Rändesaldo	in	20	15	-9	371
live	in	21	27	-8	370

Algandmed Statistikaamet

Rändesaldo (ehk sisse- ja väljarände vahe) on olnud aastatel 2011-2016 peamiselt positiivne ulatudes analüüsitava perioodil kumulatiivselt 413-ni. Eriti silmapaistev oli 2016 aasta, kui sisseränne ületas väljarännet tervelt 370 inimese võrra. Rändesaldo kõikumine aastati mõjutab oluliselt ka valla iibe näitajat.

Järgmises tabelis on toodud valla rahvaarv asulati (Rahvastikuregistri andmetel) aastatel 2009-2018.

Tabel 14. Raasiku valla asulate ja külade rahvaarv aastatel 2009-2018

Rahvaarv	Ühik	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Aruküla alevik	in	1953	1 935	1 951	2 006	2 016	2 015	1 998	1 993	2 123	2 129
Raasiku alevik	in	1357	1 333	1 306	1 279	1 274	1 278	1 274	1 283	1 378	1 346
Kulli küla	in	99	101	112	121	119	109	113	118	132	136
Kurgla küla	in	85	76	72	73	71	76	82	89	97	105
Järsi küla	in	140	164	167	179	186	180	202	196	229	229
Igavere küla	in	133	135	136	132	130	132	136	137	149	153
Kalesi küla	in	190	204	197	195	194	196	194	204	220	220
Tõhelgi küla	in	47	45	48	40	39	34	35	39	41	39
Peningi küla	in	198	189	182	189	184	190	191	177	179	170
Rätla küla	in	37	38	41	41	46	45	48	48	48	53
Perila küla	in	107	98	94	98	100	101	100	102	118	113
Kiviloo küla	in	77	73	74	70	73	70	63	62	62	60
Härma küla	in	139	142	136	136	137	131	126	124	133	123
Pikavere küla	in	59	61	60	59	57	57	68	64	70	72
Mallavere küla	in	60	56	57	51	53	48	47	42	57	52
KOV omavalitsus tasemega	in	3	37	35	36	30	31	35	39	39	49

Viimase 10 aastaga on kasvanud Aruküla elanike arv ligikaudu 9%, samas Raasiku aleviku rahvastik on jäänud kümnendiga peaaegu samale tasemele (vähenemine alla 1%). Viimase dekaadiga on elanike arv kasvanud veel Kulli, Kurgla, Järsi, Igavere, Kalesi, Rätla, Perila ning Pikavere külates. Ülejäänud külade elanike arv on võrreldes 2009.a. sisseregistreeritud elanike arvuga vähenenud.

Ligikaudu 57% Raasiku valla rahvastikust on tööeline elanikkond, ca 7% koolieelikud, 16% 7-18. koolilapsed ning ülejäänud pensioniealised. Viimaste osakaal valla elanikest on viimase kümne aasta jooksul kasvanud 2% võrra, samas koolieelikute (ehk kuni 6 aastaste) osakaal

rahvastikust on vähenenud samal perioodil 0,3%. Raasiku valla arengukavas tõdetakse, et kuni 6-aastaste laste vanusegrupi kiire kasv on viimastel aastatel peatunud, kooliealiste laste arvu suurenemine peaks kestma veel vähemalt 3 aastat, tööeline elanikkond peaks samuti vähenema ning endiselt jätkab kasvumist pensioniealiste vanusegrupp.

Tabel 15. Raasiku valla elanikud jaotatuna vanuse järgi

Vanusegrupid	Ühik	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Koolieelikud (0-6)	in	360	379	389	404	403	393	378	372	382	373
Tööstust nooremad(7-18)	in	663	644	624	631	635	670	703	704	781	820
Tööstust (19-62)	in	2854	2842	2820	2810	2807	2754	2734	2727	2958	2884
Pensioniealised (63+)	in	807	822	835	860	864	876	897	914	954	972

Andmed Raasiku vallavalitsus

Eelolevad Rahvastikuregistri andmed on toodud analüüsis peamise eesmärgiga anda ülevaade eelmise kümnendi rahvaarvu muutusest Raasiku vallas. Kuna OÜ Raven taotles ja plaanib taotleda toetusi veel (investeeringiprogrammi I etapi raames) Keskkonnainvesteeringute Keskusest (edaspidi KIK), siis rahvaarvu määramisel ja edasise prognoosimisel on lähtutud KIK juhenditest (sh Statistikaameti rahvastiku andmetest). KIK kodulehel on avaldatud 2016.a Eesti Statistikaameti rahvaarvu andmed, mille kohaselt elas Aruküla alevikus 1983 inimest, Raasiku alevikus 1252 inimest, Kulli külas 114 inimest, Peningi külas 177 inimest, Perila külas 100 inimest ning Härma külas 123 inimest. Kasutades Statistikaameti andmetabelis RV092 toodud rahvaarvu kasvu prognoosi Harjumaa rahvastiku kasvu osas, võime hinnata OÜ Raven ÜVK-teenuspiirkonda jäävate asulate elanike arvu aastani 2029. Täpsem prognoos asulati on toodud järgmises tabelis.

Tabel 16. Raasiku valla elanike arvu prognoos aastani 2029

Omaavalitsusüksus	Ühik	2018	2019	2020	2021	2022	2028	2029
Aruküla	in	1 994	1 998	2 003	2 007	2 011	2 024	2 025
Raasiku	in	1 259	1 262	1 265	1 267	1 270	1 278	1 278
Kulli	in	115	115	115	115	116	116	116
Peningi	in	178	178	179	179	179	181	181
Perila	in	101	101	101	101	101	102	102
Härma	in	124	124	124	124	125	126	126

2.3.2 Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenuse kasutajad

Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni teenust pakub OÜ Raven Raasiku valla järgmistes asulates Aruküla ja Raasiku alevikes, Perila, Peningi, Härma ja Kulli külades. OÜ Raven kliendid jagunevad kaheks eratarbijad ehk kodumajapidamiste tarbimine (sh korterelamud) ning juriidilised tarbijad (sh tööstusettevõtted).

Kogu vee-ettevõtte ÜVK-teenuspiirkonna asulatest oli 2017. aastal vastavalt 73% ja 48% (ehk 2761 ning 1823 inimest) ühendatud OÜ Raven ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemiga. Järgmises tabelis on toodud ühendatud inimeste arvud ning ühendatavuse proportsioon elanikkonnast asulati 2017. aastal.

Tabel 17. ÜVK-teenuse (füüsilisest isikust) kasutajate arv ning ühendatuse määr asulati aastatel 2017

Aruküla alevik	Ühik	2017
Elanike arv Aruküla alevikus	in	1989

ÜVK-ga ühendatud elanikud, VESI	in	1682
ühendatuse määr %, VESI	%	85%
ÜVK-ga ühendatud elanikud, KANAL	in	936
ühendatuse määr %, KANAL	%	47%
Raasiku alevik	Ühik	2017
Elanike arv Raasiku alevikus	in	1256
ÜVK-ga ühendatud elanikud, VESI	in	743
ühendatuse määr %, VESI	%	59%
ÜVK-ga ühendatud elanikud, KANAL	in	632
ühendatuse määr %, KANAL	%	50%
Perila küla	Ühik	2017
Elanike arv Perila külas	in	100
ÜVK-ga ühendatud elanikud, VESI	in	54
ühendatuse määr %, VESI	%	54%
Peningi küla	Ühik	2017
Elanike arv Peningi külas	in	177
ÜVK-ga ühendatud elanikud, VESI	in	163
ühendatuse määr %, VESI	%	92%
ÜVK-ga ühendatud elanikud, KANAL	in	156
ühendatuse määr %, KANAL	%	88%
Härma küla	Ühik	2017
Elanike arv Härma külas	in	123
ÜVK-ga ühendatud elanikud, VESI	in	99
ühendatuse määr %, VESI	%	80%
ÜVK-ga ühendatud elanikud, KANAL	in	99
ühendatuse määr %, KANAL	%	80%
Kulli küla	Ühik	2017
Elanike arv Härma külas	in	114
ÜVK-ga ühendatud elanikud, VESI	in	20
ühendatuse määr %, VESI	%	17%
ÜVK-ga ühendatud elanikud, KANAL	in	
ühendatuse määr %, KANAL	%	

ÜVK-teenusega liitunud elanike arvu prognooside koostamisel on lähtutud eelmises tabelis toodud liitunud elanike arvust ning peatükis 4.4.1 toodud liitujate arvust tulevikus (lähtuvalt juba rajatud liitumisvõimalustest ning tulevikus investeerimisprogrammi raames rajatavatest liitumisvõimalustest).

Järgmises tabelis on toodud arendamise kavas prognoositud ÜVK-teenuse eratarbijate arv aastani 2029 asulati. Detailsem aegrida on toodud Lisas 6.7.

Tabel 18. ÜVK-teenuse eratarbijate arv asulati aastatel 2018-2029

Indikaator	Ühik	2018	2019	2020	2021	2022	2028	2029
Ühisveevärg								
Kogu OÜ Raven teenuspiirkond	in	2 802	2 858	2 975	3 049	3 204	3 704	3 707
Aruküla alevik	in	1 682	1 682	1 742	1 803	1 863	1 983	1 983
Raasiku alevik	in	784	825	867	867	961	1 341	1 341
Perila küla	in	54	54	54	54	54	54	54
Peningi küla	in	163	163	163	163	163	163	163
Härma küla	in	99	99	99	99	99	99	101
Kulli küla	in	20	35	50	64	64	64	64
Ühiskanalisatsioon								
Kogu OÜ Raven teenuspiirkond	in	1 858	1 894	2 133	2 336	2 656	3 530	3 540
Aruküla alevik	in	936	936	1 140	1 343	1 547	1 954	1 954

Indikaator	Ühik	2018	2019	2020	2021	2022	2028	2029
Raasiku alevik	in	667	703	738	738	855	1 321	1 321
Perila küla	in							
Peningi küla	in	156	156	156	156	156	156	163
Härma küla	in	99	99	99	99	99	99	101
Kulli küla	in							

Käesolevas arendamise kavas on eeldatud juriidiliste klientide arvu kui ka tarbimismahtude jäämist 2018. aasta eelarves prognoositud tasemele, kuna puudub kindel alus muudatuste eeldamiseks.

2.3.3 Leibkonnaliikme sissetulek ja maksevõime

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamise käigus analüüsiti ka Raasiku valla leibkonnaliikme netosissetulekuid, mis on abiks arendamise kava koostajatel piirkonna elanike maksevõime määratlemisel. Maksevõime analüüsimine on oluline arendamise kava finantsanalüüsi koostamisel, olles aluseks ka OÜ Raven ÜVK-teenuspiirkonnas vee- ja kanalisatsioonitariifi kujundamisel.

Eestis puudub statistika leibkonnaliikme netosissetuleku kohta valdade kaupa, kuid Eesti Statistikaamet avaldab leibkonnaliikme netosissetulekut maakondade tasemel. Järgmises tabelis on toodud kogu Eesti, Harjumaa ja Tallinnata Harjumaa leibkonnaliikme kuine netosissetulek aastatel 2012-2016.

Tabel 19. Leibkonnaliikme kuine sissetulek aastatel 2012-2016

Aasta	Ühik	2012	2013	2014	2015	2016
Harju maakond						
Tallinnata	EUR/kuu	571,1	581,6	628,1	666,9	714,3
Harju maakond	EUR/kuu	576,1	600,9	645,9	681,0	737,4
Kogu Eesti	EUR/kuu	476,1	510,9	555,7	585,6	633

Andmed Eesti Statistikaamet

Tallinnata Harju maakonna leibkonnaliikme keskmine netosissetulek on olnud kõigil vaadeldud aastatel kõrgem kui Eestis keskmiselt, kuid madalam kui kogu Harju maakonna vastav näitaja. Konsultandi hinnangul kirjeldab Tallinnata Harjumaa leibkonnaliikme netosissetulek kõige täpsemalt ka Raasiku valla elaniku maksevõimet. Võttes aluseks Harjumaa (va Tallinn) leibkonnaliikme netosissetuleku ning Rahandusministeeriumi palganominaalkasvu prognoosi aastateks 2018-2029 on Konsultant koostanud Raasiku valla leibkonnaliikme kuise netosissetuleku prognoosi aastateks 2018-2029 (vt järgnev tabel, detailsem aegrida toodud peatükis 6.7).

Tabel 20. Raasiku valla leibkonnaliikme netosissetulek aastatel 2018-2029

Indikaator	Ühik	2018	2019	2020	2021	2022	2028	2029
Leibkonnaliikme aastane netosissetulek	EUR/a	9 099	9 323	9 554	9 742	9 937	11 190	11 414
Leibkonnaliikme kuine netosissetulek	EUR/kuu	758	777	796	812	828	933	951

Täiendavalt on järgmises tabelis toodud 4% leibkonnaliikme kuisest netosissetulekust ehk maksimaalselt aktsepteeritav kulu ÜVK-teenusele leibkonnaliikme kohta aastatel 2018-2029 (detailsem tabel toodud peatükis 6.7).

Seejuures keskmine kulu OÜ Raven poolt pakutavale ÜVK-teenusele oli 2018. aastal leibkonnaliikme jaoks kuus ca 10,11 eurot, mis on ca 3 korda väiksem kui seda oli maksimaalselt aktsepteeritav piirmäär.

Tabel 21. Maksimaalselt aktsepteeritav kuine kulu ÜVK-teenusele Raasiku vallas aastatel 2018-2029

Indikaator	Ühik	2018	2019	2020	2021	2022	2028	2029
4% leibkonnaliikme kuisest netosissetulekust	EUR/kuu	30,33	31,08	31,85	32,47	33,12	37,30	38,05

2.3.4 Veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuste eest esitatavate arvete tasumine

OÜ Raven juhtkonna andmetel tasuvad enamik kliente oma arved õigeaegselt või peale vastava meeldetuletuse saamist, kuid samas on ka kliente, kes tasuvad arvad alles peale inkasso poolt saadetud teatise saamist.

2.3.5 Veetarde ja veeheide. Müügi- ja tootmismahud. Veekadu. Infiltratsioon

Osaühingule Raven kuuluva ÜV-ga ühendatud elanik tarbis keskmiselt ööpäevas 2017. aastal 66 liitrit vett. Järgmises tabelis on toodud asulati aasta 2017 reaalsed veetarve ja veeheide ööpäevas inimese kohta ning müügi- ja tootmismahud kliendigrupiti.

Tabel 22. Veetarde, veeheide, müügi- ja tootmismahud aastal 2017

Aruküla alevik	Ühik	2017
Ööpäevane veetarve ÜV-teenusega ühendatud inimese kohta	l/in/d	72
Ööpäevane veetarve ÜV-teenusega ühendatud inimese kohta	l/in/d	64
ERA müügi- ja tootmismahud VESI	m ³	44 051
JUR müügi- ja tootmismahud VESI	m ³	6 388
ERA müügi- ja tootmismahud KANAL	m ³	21 947
JUR müügi- ja tootmismahud KANAL	m ³	6 429
Raasiku alevik	Ühik	2017
Ööpäevane veetarve ÜV-teenusega ühendatud inimese kohta	l/in/d	58
Ööpäevane veetarve ÜV-teenusega ühendatud inimese kohta	l/in/d	62
ERA müügi- ja tootmismahud VESI	m ³	15 748
JUR müügi- ja tootmismahud VESI	m ³	2 757
ERA müügi- ja tootmismahud KANAL	m ³	14 374
JUR müügi- ja tootmismahud KANAL	m ³	4 241
Perila küla	Ühik	2017
Ööpäevane veetarve ÜV-teenusega ühendatud inimese kohta	l/in/d	49
ERA müügi- ja tootmismahud VESI	m ³	969
Peningi küla	Ühik	2017
Ööpäevane veetarve ÜV-teenusega ühendatud inimese kohta	l/in/d	46
Ööpäevane veetarve ÜV-teenusega ühendatud inimese kohta	l/in/d	44
ERA müügi- ja tootmismahud VESI	m ³	2 742
JUR müügi- ja tootmismahud VESI	m ³	242
ERA müügi- ja tootmismahud KANAL	m ³	2 519
JUR müügi- ja tootmismahud KANAL	m ³	109
Härma küla	Ühik	2017
Ööpäevane veetarve ÜV-teenusega ühendatud inimese kohta	l/in/d	63
Ööpäevane veetarve ÜV-teenusega ühendatud inimese kohta	l/in/d	63

ERA müügiimaht VESI	m ³	2 283
JUR müügiimaht VESI	m ³	
ERA müügiimaht KANAL	m ³	2 266
JUR müügiimaht KANAL	m ³	
Kulli küla	Ühik	2017* (*vahemik 06.09.2017- 31.12.2017)
Ööpäevane veetarve ÜV-teenusega ühendatud inimese kohta	l/in/d	109
ERA müügiimaht VESI	m ³	255

Eratarbija müügiimahtude prognoosimisel on eeldatud, et asulati inimese ööpäevane veetarve jääb 2017.a keskmise tasemele kuni arvestusperioodi lõpuni. Juriidiliste klientide tarbimismahud jäävad eeldatavalt 2017. aasta tasemele kuni arvestusperioodi lõpuni, sest uute juriidiliste klientide lisandumist ega olemasolevate klientide tarbimise muutust ei ole alust ette prognoosida.

Arvestamata vee ning infiltratsiooni mahtude prognoosimisel on lähtutud olemasolevate kadude osakaaludest tootmismahudest ning investeeringuprogrammi teostusajast ning mõjust kadude vähenemisele (vt kaod etapi toodud ptk 4.4). Järgmises tabelis on toodud asulati kao ja tootmismahude prognoosid kuni aastani 2029 (detailsem aegrida on toodud peatükis 6.7).

Tabel 23. Vee tootmismahud ja puhastatud heitvee maht ning veekadu ja infiltratsioon aastatel 2018-2029

INDIKAATOR	Ühik	2018	2019	2020	2028	2029
Kogu OÜ Raven ÜVK-teenuspiirkond						
Arvestamata vesi, %	%	38%	37%	32%	24%	14%
Infiltratsioon, %	%	23%	23%	20%	20%	19%
Vee müügiimaht	m ³ /a	76 848	78 317	81 365	98 287	98 344
Vastuvõetud reovee maht (va purgimine)	m ³ /a	52 690	53 495	59 073	91 420	91 596
Vee tootmismahut	m ³ /a	123 048	125 277	120 202	129 631	114 495
Purgitud reovee maht	m ³ /a	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146
Puhastatud heitvesi (sh purgitud reovesi)	m ³ /a	78 551	79 625	83 710	123 845	123 403
Aruküla alevik						
Arvestamata vesi, %	%	23%	23%	10%	10%	10%
Infiltratsioon, %	%	21%	21%	15%	15%	15%
Vee müügiimaht	m ³ /a	50 439	50 439	52 017	58 331	58 331
Vastuvõetud reovee maht (va purgimine)	m ³ /a	28 376	28 376	33 148	52 237	52 237
Vee tootmismahut	m ³ /a	65 101	65 101	57 797	64 812	64 812
Purgitud reovee maht	m ³ /a	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146
Puhastatud heitvesi (sh purgitud reovesi)	m ³ /a	46 132	46 132	49 144	71 602	71 602
Raasiku alevik						
Arvestamata vesi, %	%	40%	40%	40%	15%	15%
Infiltratsioon, %	%	25%	25%	25%	25%	25%
Vee müügiimaht	m ³ /a	19 378	20 250	21 123	31 174	31 174
Vastuvõetud reovee maht	m ³ /a	19 420	20 225	21 031	34 288	34 288
Vee tootmismahut	m ³ /a	32 103	33 548	34 994	36 676	36 676
Puhastatud heitvesi	m ³ /a	25 894	26 967	28 041	45 718	45 718
Perila küla						
Arvestamata vesi, %	%	63%	63%	63%	63%	63%

INDIKAATOR	Ühik	2018	2019	2020	2028	2029
Infiltratsioon, %	%					
Vee müügi maht	m³/a	969	969	969	969	969
Vastuvõetud reovee maht	m³/a					
Vee tootmismah	m³/a	2 647	2 647	2 647	2 647	2 647
Puhastatud heitvesi	m³/a					
Peningi küla						
Arvestamata vesi, %	%	83%	83%	83%	83%	30%
Infiltratsioon, %	%	25%	25%	25%	25%	18%
Vee müügi maht	m³/a	2 984	2 984	2 984	2 984	2 984
Vastuvõetud reovee maht	m³/a	2 628	2 628	2 628	2 628	2 748
Vee tootmismah	m³/a	17 586	17 586	17 586	17 586	4 263
Puhastatud heitvesi	m³/a	3 504	3 504	3 504	3 504	3 351
Härma küla						
Arvestamata vesi, %	%	50%	50%	50%	50%	15%
Infiltratsioon, %	%	25%	25%	25%	25%	15%
Vee müügi maht	m³/a	2 283	2 283	2 283	2 283	2 340
Vastuvõetud reovee maht	m³/a	2 266	2 266	2 266	2 266	2 323
Vee tootmismah	m³/a	4 566	4 566	4 566	4 566	2 753
Puhastatud heitvesi	m³/a	3 021	3 021	3 021	3 021	2 732
Kulli küla*						
Arvestamata vesi, %	%	24%	24%	24%	24%	24%
Infiltratsioon, %	%					
Vee müügi maht	m³/a	796	1 392	1 989	2 546	2 546
Vastuvõetud reovee maht	m³/a					
Vee tootmismah	m³/a	1 045	1 829	2 613	3 344	3 344
Puhastatud heitvesi	m³/a					

*OÜ Raven asus Kulli külas ÜV-teenust pakkuma 06.09.2017, seetõttu on 2017.aastasse märgitud vaid ca nelja kuu müügi- ja tootmismahud

2.3.6 Kokkuvõte

Järgnev tabel iseloomustab kokkuvõtlikult sotsiaalmajanduslikku hetke olukorda Raasiku vallas.

Tabel 24. Olulisemad sotsiaalmajanduslikud näitajad 2018. aastal Raasiku vallas

Indikaator	Ühik	Näitaja
Elanike arv OÜ Raven teenuspiirkonnas	in	3 769
Leibkonnaliikme keskmine netosissetulek	EUR/kuus	758
ÜV teenuste tarbijate osakaal teenuspiirkonna asulate elanikest	% ÜVK-teenuspiirkonnast	74%
ÜK teenuse tarbijate osakaal OÜ Raven teenuspiirkonna asulate elanikest	% ÜVK-teenuspiirkonnast	49%
Veetarde elaniku kohta	l/in/d	66
Vee- ja kanalisatsiooniteenuse eest makstava kulu osakaal leibkonnaliikme netosissetulekust	%	1,3%

OÜ Raven lähiaja prioriteediks on arendamise kava investeeringuprogrammi I etapi elluviimine. Arvestades ülaltoodud sotsiaalmajanduslikke näitajaid on vajaminevatest investeeringutest tekkiv hinnatõus ühel hetkel kindlasti vajalik, ent arvestades vee- ja kanalisatsiooniteenuse kulu osakaalu elanike netosissetulekust, siiski ka tarbijatele vastuvõetav.

2.4 Omavalitsuse osalus ÜVK arendamisel

Raasiku valla põhitegevuse tulude maht oli 2016. aastal ligikaudu 6,0 miljonit eurot. 2017. aasta eeldatav täitmine on ligikaudu 6,4 miljonit. 2018. aasta eelarvestatav maht aga 6,8 miljonit eurot. Aastal 2017 on tulude maht (va toetused) planeeritud ligikaudu 4,9 miljonit eurot. Ilma toetusi arvesse võtmata tõuseb prognoositavalt 2017. aastal eelarve tulude maht võrreldes 2016. aasta (eelarve täitmisega) tulude mahuga 8,5% võrra.

Tabel 25. Raasiku valla eelarve tulud aastatel 2016–2018

Raasiku valla eelarvestrateegia	Aasta (EUR)		
	2016 täitmine	2017 eeldatav täitmine	2018 eelarve
Põhitegevuse tulude kokku	5 953 843	6 370 458	6 759 200
<i>Eelarve maht ühe elaniku kohta</i>	<i>1 262</i>	<i>1 255</i>	<i>1 338*</i>
Tulumaks	3 888 909	4 230 000	4 568 940
Maamaks	141 790	142 000	146 260
Kaupade ja teenuste müük	466 624	520 000	521 000
Saadavad toetused tegevuskuludeks	1 431 227	1 465 458	1 510 000
Muud tegevustulud	25 293	13 000	13 000

Andmed Raasiku vallavalitsus

Üksikisiku tulumaksu laekumine prognoositavalt suureneb ja ka tulumaksu laekumine elaniku kohta prognoositavalt kasvab (vt järgmine tabel).

Tabel 26. Üksikisiku tulumaksu laekumine ühe elaniku kohta (eurodes)

Aasta	2016	2017*
Elanike arv	4 717	5 075
Eelarves kajastuv tulumaks elaniku kohta	824,45	833,50

*eeldatav eelarve täitmine

Raasiku vallavalitsus on oma eelarvestrateegias (2018—2021) analüüsinud nii investeringuid, finantseerimisvõimalusi ning netovõlakkoormust. Järgmises tabelis on toodud Raasiku valla eelarvestrateegia 2021. aastani.

Tabel 27. Raasiku valla eelarvestrateegia aastani 2021

RAASIKU VALLAVALITSUS	2016 tegelik	2017 eeldatav täitmine	2018 eelarve	2019 eelarve	2020 eelarve	2021 eelarve
Põhitegevuse tulud kokku	5 953 843	6 370 458	6 759 200	7 191 412	7 658 867	8 118 558
Maksutulud	4 030 699	4 372 000	4 715 200	5 072 412	5 446 117	5 823 120
Tulud kaupade ja teenuste müügist	466 624	520 000	521 000	521 000	536 000	536 000
Saadavad toetused tegevuskuludeks	1 431 227	1 465 458	1 510 000	1 585 000	1 663 750	1 746 438
Muud tegevustulud	25 293	13 000	13 000	13 000	13 000	13 000
Põhitegevuse kulud kokku	4 846 576	5 499 983	5 782 058	6 069 085	6 370 465	6 686 913
Antavad toetused tegevuskuludeks	276 874	325 741	342 028	359 130	377 086	395 941
Muud tegevuskulud	4 569 701	5 174 241	5 440 029	5 709 956	5 993 378	6 290 972
Põhitegevuse tulem	1 107 268	870 476	977 142	1 122 326	1 288 403	1 431 645
Investeeringustegevus kokku	-951 134	-3 170 915	-3 008 200	-1 002 300	-119 500	-18 500
Põhivara müük (+)	175 277	1 200	11 200	11 100	10 000	10 000
Põhivara soetus (-)	-1 121 428	-3 903 825	-3 988 500	-985 000	-100 000	0
Põhivara soetuseks saadav sihtfinantseerimine (+)	84 936	757 650	992 000	0	0	0
Põhivara soetuseks antav sihtfinantseerimine (-)	0	0	0	0	0	0
Osaluste ning muude aktsiate ja osade müük (+)	0	0	0	0	0	0
Osaluste ning muude aktsiate ja osade soetus (-)	-80 012	0	0	0	0	0
Tagasilaekuvad laenud (+)	0	0	0	0	0	0
Antavad laenud (-)	0	0	0	0	0	0
Finantstulud (+)	100	0	100	100	100	100
Finantskulud (-)	-10 006	-25 940	-23 000	-28 500	-29 600	-28 600
Eelarve tulem	156 134	-2 300 439	-2 031 058	120 026	1 168 903	1 413 145
Finantseerimistegevus	-175 569	1 633 132	2 065 000	-35 000	-535 000	-535 000
Kohustuste võtmine (+)	0	2 000 000	2 400 000	500 000	0	0
Kohustuste tasumine (-)	-175 569	-366 868	-335 000	-535 000	-535 000	-535 000
Likviidsete varade muutus (+ suurenemine, - vähenemine)	-19 435	-667 307	33 942	85 026	633 903	878 145
Likviidsete varade suunamata jääk aasta lõpus	673 580	6 273	40 215	125 241	759 144	1 637 289
Võlakohustused kokku aasta lõpu seisuga	882 554	2 515 686	4 580 686	4 545 686	4 010 686	3 475 686
Netovõlakoorumus (eurodes)	208 974	2 509 413	4 540 471	4 420 444	3 251 542	1 838 397
Netovõlakoorumus (%)	3,5	39,4	67,2	61,5	42,5	22,6
Netovõlakoorumuse ülemmäär (eurodes)	3 572 306	3 822 275	4 055 520	4 314 847	4 595 320	4 871 135
Netovõlakoorumuse ülemmäär (%)	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%	60,0%
Vaba netovõlakoorumus (eurodes)	3 363 332	1 312 862	-484 951	-105 597	1 343 778	3 032 738

Andmed Raasiku valla arengukava aastateks 2018–2021

Eelolev Raasiku valla eelarvestrateegia sisaldab juba endas investeeringiprogrammi I etapi Aruküla ÜF-projekti Raasiku valla poolset osalust (mahus 350 000 eurot). Eelolev tabel ka tõendab valla suutlikkust oma panust täita ÜVK arendamise kava investeeringiprogrammi I etapi ellu viimisel. Täiendavalt on ette nähtud valla panust investeeringiprogrammi II etapi Aruküla sademevee investeeringute teostamisel mahus 635 229,00 eurot (aastatel 2023-2029).

3 ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI OBJEKTID

3.1 Veevarustus ja kanalisatsioon

Raasiku vallas on ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemid järgmistes asulates:

- Aruküla alevikus – veevarustus ja kanalisatsioon;
- Raasiku alevikus – veevarustus ja kanalisatsioon;
- Härma külas – veevarustus ja kanalisatsioon;
- Peningi alevikus – veevarustus ja kanalisatsioon;
- Perila külas – veevarustus;
- Kulli küla -- veevarustus.

2018 veebruari seisuga on Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regioon Raasiku vallas väljastanud vee võtmiseks ja/või heitvee suublasse juhtimiseks 3 kehtivat vee erikasutusluba

Tabel 28. Vee erikasutusload

Loa reg.nr	Vee erikasutaja	Kehtivuse algus	Kehtivuse lõpp
L.VV/327531	Mistra-Autex AS, 10060658	01.05.2016	
L.VV/327383	Raven OÜ, 10307716	01.07.2016	
L.VV/322347	AS Linford, 10458220	05.02.2013	01.04.2018

AS Linford tegeleb autotranspordiga ja autotranspordivahendite pesuga. Puurkaevust võetavat vett kasutatakse omatarbeks.

Raven OÜ tegeleb Aruküla ja Raasiku alevikes, Perila, Peningi, Härma ja Kulli külades vee- ja kanalisatsiooniteenuse osutamisega. Raven OÜ on määratud vallavolikogu otsusega valla vee-ettevõtjateks (otsuse koopia on toodud Lisas 6.1).

ÜVK teenusega liitunud elanike arvu ja osakaalu asula kogu elanike arvust iseloomustab allolev tabel.

Tabel 29. ÜVK-teenusega ühendatud inimeste arv

Asula	Elanike arv	Ühisveevarustuse ühendatud elanikud		Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanikud	
	in	in	%	in	%
Aruküla alevik	1 989	1 682	85%	936	47%
Raasiku alevik	1 256	743	59%	632	50%
Peningi küla	177	163	92%	156	88%
Härma küla	123	99	80%	99	80%
Perila küla	100	54	54%	0	0%
Kulli küla	114	20	17%	0	0%

Allolevas tabelites on toodud Raasiku vallas asuvate olemasolevate ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni rajatiste loetelu.

Tabel 30. Raasiku valla ÜVK-süsteemi rajatiste koondtabel

Asula	Veevarustus				Kanalisatsioon				
	Torustik	Puurkaev-pumpla	Vee-töötlus	II astme pumpla	Torustik			Pumpla	Puhasti
					Isevoolne	Surveline	Kokku		
	m	tk	tk	tk	m	m	m	tk	tk
Aruküla alevik	15 215	3*	2	1	2 236	3 304	5 540	4**	1
Raasiku alevik	9 188	2	2	1	7 136	2 668	9 804	4	1
Peningi küla	1 990	1	0	0	1 656	254	1 910	1	1
Härma küla	737	1	0	0	965	175	1 140	1	1
Perila küla	892	1	0	0					
Kulli küla	1 086	1	1	0					

Märkusi:

*-kasutusel on 2 puurkaev-pumplat

**-neist 2 ei kuulu vee-ettevõtjale

3.1.1 Tuletõrje veevarustus

Raasiku valla tuletõrje veevarustus on lahendatud kas tuletõrje veemahutite, hüdrantide ja/või looduslike veevõtukohtade baasil.

Allolevates tabelites on antud ülevaade vallas asuvatest tuletõrjehüdrantide ja -veevõtukohtade asukohtadest. Hüdrandid, mahutid ja veevõtukohad on kantud ka joonistele.

Tabel 31. Raasiku valla tuletõrjevee süsteemid

Asula	Hüdrandid (tk)	Veevõtumahutid (m³)	Looduslikud veevõtukohad (tk)
Aruküla alevik	32*	1 (V=100m³)	0
Raasiku alevik	19	1 (V=teadmata) 1 (V=200 m³)	1
sh AS-le Mistra-Autex kuuluvad	14	1 (V=200 m³)	0
Härma küla	0	1 (V=100 m³)	0
Peningi küla	0	3 (V=teadmata)	0
Perila küla	0	0	1**
Kulli küla	0	0	0

Märkused:

*-neist vaid 9 tk on paigaldatud nõuetekohaselt min De110 ringistatud torustikule

**-asulast ca 400m kaugusel

3.2 Sademeveekanaliseatsioon

Raasiku vallas on sademeveekanaliseatsioon rajatud Aruküla ja Raasiku alevikesse

- Aruküla alevikus on sademeveekanaliseatsioonitorustik rajatud korruselamute piirkonda ja asula keskossa. Sademevee kanalisatsiooni eesvooluks on läbi kraavide Aruküla peakraav. Hetkel puudub sademevee suublasse juhtimiseks vajalik vee erikasutusluba, mis on vee-ettevõtja OÜ Raven poolt taotlemisel
- Raasiku alevikus on asula keskosas ja Tehase tee piirkonnas paigaldatud restkaevud, kus sadevesi juhitakse kanalisatsioonisüsteemi. AS-I Mistra Autex on ettevõttele kuuluv sademevee ärajuhtimissüsteem, mis kogub kokku ettevõtte territooriumil tekkivad sademeveed ja suunab sademevee Jõelähtme jõkke.

3.3 Asulapõhine ühisveevärgi- ja -kanalisatsiooniobjektide ülevaade

3.3.1 Aruküla alevik

Aruküla alevikus osutab ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenust vee-ettevõtja Raven OÜ.

Vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse koostatud põhjavee kaitstuse kaardile asub Aruküla aleviku lääne- ja lõunaosa kaitsmata (väga kõrge reostusohhtlikkus) põhjaveega alal, kus pinnakihi on moreeni vähem kui 2 meetrit kus saasteainete infiltratsiooniga kuni 30 ööpäeva. Ülejäänud Aruküla alevikust paikneb nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus) põhjaveega ala, kus

moreeni paksus on 2-10 meetrit või liivsavi <2 meetri. Reoainete infiltreerumise aeg on arvutuslikult 50-200 ööpäeva.

Alevikus on keskkonnaministri poolt kinnitatud Aruküla reoveekogumisala.

Tabel 32. Aruküla reoveekogumisala andmed

Kogumisala nimetus	Pindala	Registrikood	Koormus	Tüüp
Aruküla	150 ha	RKA0370025	2 000	Üle 2000 ie

Alevikus elab 2017. aasta seisuga 1989 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud 1 682 (85%) ja ühiskanalisatsiooniga 936 (47%) inimest.

Suuremad ÜVK tarbijad Aruküla alevikus on

- Ettevõtted Makron Estonia OÜ (töste- ja teisaldusseadmete tootmine), Kehra Puutööstus OÜ (puidutöötlemine) ja Unibox OÜ (pakendamine);
- Haridusasutused Aruküla vaba Waldorfkool (ca 80 õpilast), Aruküla Põhikool (ca 373 õpilast) ja Aruküla Lasteaed (ca 210 last)
- Raasiku vallavalitsuse hoone ja rahvamaja.

3.3.1.1 Veevarustus

3.3.1.1.1 Puurkaevud

Piirkonnas on keskkonnaregistri andmeil 56 puurkaevu, millest 3 kuuluvad Raven OÜ-le ning ülejäänud on kasutusel ühe-kahe majapidamise või ettevõtte tarbeks.

Tabel 33. Aruküla ühisveevarustuse puurkaevude ja pumplate andmed

Veehaarde nimetus	Aruküla PK-3	Aruküla PK-5	Aruküla PK-6 (ei kasutata)
Puurkaev			
Puurkaevu katastri nr	4638	4647	704
Puurkaevu passi nr	6324	6368	A-9208
Puurkaevu puurimise aasta	1990	1991	1955
Puurkaevu põhjaveekiht	O-C	O-C	C-V
Puurkaevu sügavus (m)	86	80	191
Lubatud veevõtt (m³/a)	79 200	31 000	-
Tegelik veevõtt 2017a (m³/a)	60 309	4 792	-
Puurkaevu sanitaarkaitseala	50m - tagatud	50m - ei ole tagatud	50m - tagatud
Pumpla ja veetöötlus			
Rajatud	1990	1991	
Rekonstrueeritud	2012	2012	
Puhastusseade	raua eemaldus	raua eemaldus	
tüüp	filterseade EURA AIR 1000 Simplex	filterseade EUR AIR 500 Triplex	
vooluhulk	Qmax=80m³/d qmax=10m³/h	Qmax=130m³/d qmax=6m³/h	
Surve reguleerimine	II astme pumbad 3 x Q=34m³/h	hüdrofoor V=0.8m³	
Mahutid	V=250m³		
Seisukorra hinnang			
Hoone	hea	hea	
Seadmed ja torustik	hea	hea	
Elekter-automaatika	hea	hea	

OÜ-le Falkonet Metall kuuluvast puurkaevust (kat nr 856) on rajatud torustik, mis on ühendatud aleviku veevõrguga, mistõttu saab vajadusel puurkaev-pumpla vett kasutada Aruküla ühisveevärgi toitmiseks. Käesoleval ajal kasutab puurkaevu vett ainult OÜ Falkonet oma tarbeks.

Ühisveevarustuse süsteem koosneb ühtsest veevõrgust, mis saab toite kahest puurkaev-pumplast Aruküla PK-3-st (4638) ja Aruküla PK-5-st (4647). Puurkaevu Aruküla PK-6 (704) ei kasutata, see puurkaev on konserveeritud.

Aruküla PK-5 (4647) puurkaevupumba juhtimine leiab aset sagedusmuunduriga. Pumplate tööle rakendamine käib võrgutorule paigaldatud rõhuandurite järgi. Põhipumplaks on PK-3 (4638), kuna asub suurematele tarbijatele (korterimajad, kool, lasteaed) lähemal. Pumpla PK-5 (4647) käivitub siis, kui veevõrgu äärealal rõhk alaneb. Statistiliselt töötab PK-5 (4647) rohkem ka nädalavahetustel.

Aruküla alevikus võetakse ühisveevärgi vett Ordoviitsium-Kambriumi veekompleksist, millele on iseloomulik kõrge rauasisaldus vees, mis omakorda halvendab joogivee organoleptilisi omadusi. Aleviku puurkaevude veeproovidest selgubki, et kohati ületab üldraua sisaldus joogivees lubatud kvaliteedinõudeid mitmekordselt. Puurkaevudest võetud veeanalüüsides määratud oksüdeeritavus jäi alla lubatud piirnормi, mis tähendab, et pinnasevee puurkaevu tungimisest tingitud reostust ei esinenud. Ka nitrit- ja nitraatioonide sisalduse analüüsid jäävad alla lubatud piirnормi.

Nii Aruküla PK-3 (4638) kui ka Aruküla PK-5 (4647) pumplasse on paigaldatud veetöötlussüsteem rauasisalduse vähendamiseks. Puurkaevude vesi juhitakse läbi filterseadme. Filtrimaterjalina kasutatakse filtriliiva ja kruusa, oksüdatsiooni efektiivsuse parandamiseks ja raua- ning mangaanieralduse tõhustamiseks ka katalüütilist filtrimaterjali.

Tuginedes tarbija kraanist võetud vee kvaliteediproovi analüüsi tulemustele, vastab asula ühisveevärgi vesi sotsiaalministri 31. juuli 2001.a määrusega nr 82 kehtestatud joogivee kvaliteedi nõuetele. Proovivõtukohaks oli Aruküla Põhikool. Joogivee analüüsiakti koopia on leitav käesoleva töö lisadest.

3.3.1.1.2 Torustik

Asula ühisveevõrgu pikkus on ca 15 km, sellest 11 km on läbimõõduga vähem kui DN90 ning 4 km on läbimõõduga DN 90 või enam.

Ühisveevärgi torustikud on malmtorudest ja terastorudest (DN 50, 100) ning plastiktorudest De32, De63, De90). Viimased on Aruküla aleviku individuaalelamute piirkonnas. Plastikust veetorustikud on rajatud aastatel 1995-2005, nende osakaal on ca 79% kogu torustikust ning nende seisukord on rahuldav. Malmist ja terasest torusid on Arukülas ligikaudu 3,4 km ulatuses (21% kogu torustiku pikkusest) ning kohati ulatub nende vanus 40 aastani. Malmtorustike seisukord on vee-ettevõtte hinnangul mitterahuldav (lekete osakaal 23%). Lisaks on probleemiks asula veetorude väike läbimõõt, mille kaudu pole tagatud tuletõrjevee kättesaadavus tuletõrjehüdrantidest. Ringvõrgu puudumise tõttu on vee viibeaeg veevõrgus liiga pikk, tupiktorudes on probleeme veekvaliteediga ning hüdrantide puudumine ei võimalda ka torustike loputamist. Kogu veesüsteemi arvestamata vee osakaal 2017a oli 23% võrku juhitud veest.

Veetorustike rekonstrueerimine on planeeritud koos aleviku kanaliseerimisega, samuti tõstetakse selle käigus teedele seni erakinnistuid läbinud torustikud.

3.3.1.1.3 Tuletõrje veevarustus

Aruküla alevikus on tuletõrjehüdrandid rajatud torustikele Ø 63-100 ning hüdrante on alevikus kokku 32. Tagamaks vajalikku tuletõrjevee kogust (10 l/s 3 tunni jooksul) hüdrantist

kustutusvee võtmisel, on tavaliselt vajalik veetorustiku läbimõõt vähemalt 100 mm. Äärmuslikel juhtudel, kuni 2 korruseliste majapidamiste piirkonnas, võib hüdrant olla rajatud veetorustikule, mille minimaalne läbimõõt on 80 mm. Kuna aleviku eramajade piirkonnas on mõningatel juhtudel hüdrandid paigaldatud veetorustikule, mille läbimõõt on 63 mm, siis neid hüdrante ei saa vajaliku kustutusvee saamiseks kasutada.

Tuletõrjehüdrantide asukohad on näidatud joonistel. Ülevaade aleviku tuletõrjehüdrantidest annab allolev tabel.

Tabel 34. Aruküla aleviku tuletõrjehüdrandid

Nr	Asukoht	Tüüp
1	Männiku tee 31	maa-alune „Moskva“ tüüpi
2	Sügise tn	
3	Sügise tn	
4	Kirsi tn ja Põllu tn rist	
5	Kirsi tn ja Suvila tn rist	
6	Linnu tee ja Kadaka tn rist	
7	Männiku tee ja Jaama tn rist	
8	Nurme tn ja Põhja tn rist	
9	Nurme tn ja Maasika tn rist	
10	Nurme tn – raudtee poolse lõigu lõpus	
11	Ööbiku tn ja Kaasiku tn rist	
12	Jaama tn ja Piiri tn rist	
13	Vaarika tn ja Piiri tn rist	
14	Tallinna mnt ja Sõstra tn rist	
15	Tallinna mnt ja Linnu tee rist	
16	Talve tee ja Harju tee rist	maapealne
17	Põhja tn ja Künka tn rist	maa-alune „Moskva“ tüüpi
18	Põhja tn 18 - maapealne	
19	Männiku tee ja Künka tn rist	
20	Männiku tee ja Lepa tn rist	
21	Harju tee ja Lepa tn rist	
22	Põllu tn – Pärnamäe juures	maapealne
23	Põllu tn 10 maja juures	
24	Tallinna mnt ja Põllu tn rist	maa-alune „Moskva“ tüüpi
25	Männiku tee ja Talve tee rist	
26	Harju tee ja Kevade tn rist	maapealne
27	Suvila tn ja Kevade tn rist	
28	Talve tee ja Põllu tn rist	maa-alune „Moskva“ tüüpi
29	Männiku tee 35	
30	Lasteaed	maa-alune „Moskva“ tüüpi
31	Staadioni tn 5	
32	Katlamaja	
33	Aruküla Põhikool	

Aruküla alevikus tagatakse hüdrantide tootlikkus puurkaevu juurde rajatud mahutite ja teise astme pumpadega. Puurkaevu PK-3 (4638) juures paiknevad mahutid ($V=250 \text{ m}^3$), mille kogumahu arvestamisel on võetud arvesse vajalikku tuletõrjevee kogust.

PK-6 puurkaev-pumpla juures on olemas mahuti kogumahuga 100 m^3 . Selle puurkaev-pumpla ja ka mahuti vett ei saa võrku juhtida, kuna tegemist on puhastamata ja seisnud veega. Mahuteid saab kasutada ainult tuletõrjeveevõtukohana.

Eraldi tulekustutussüsteem on Falkonet Metall OÜ-le kuuluva puurkaevu (kat nr 856) baasil, kus puurkaev-pumpla juures on tuletõrje veevõtumahuti kogumahuga 100 m^3 . See puurkaev-pumpla kui ka tulekustutussüsteem kuulub OÜ-le Falkonet Metall.

3.3.1.2 Kanalisatsioon

Aleviku ühiskanaliseerimine haarab põhiliselt kortermaju ja tootmisüksusi. Aruküla eramute piirkonnas toimub valdavalt reovee kogumine kogumismahutitesse. Kogumismahutite seisukorra kohta kohalikul omavalitsusel ning vee-ettevõtjal täpne ülevaade puudub.

Aruküla alevikus on suurimad ühiskanaliseerimistarbijad Makron Estonia OÜ, Kehra Puutööstus OÜ ja haridusasutused (Aruküla Põhikool, Aruküla Vaba Waldorfkool ja Aruküla Lasteaed) ning vallavalitsuse hoone ja rahvamaja. Kõik eelpool nimetatud ettevõtted ja asutused suunavad Aruküla aleviku reoveepuhastisse ainult oma tegevuses tekkiva olmereovee.

3.3.1.2.1 Torustik ja pumplad

Ühiskanaliseerimisüsteemiga ühendatud piirkonnas on olemasolevad kanalisatsioonitorustikud osaliselt amortiseerunud, mistõttu võib eeldada, et toimub osaline reovee infiltratsioon pinnasesse. Suurte sadude aegselt tungib kanalisatsioonisüsteemi tõenäoliselt sademe- ja pinnasevett.

Aruküla aleviku ühiskanaliseerimisüsteemi torustikud on valdavalt monteeritud torudest läbimõelduga 150-200 mm. Puhastuskaevudeks on raudbetoonelementidest kaevud Ø 1000 mm. Kokku on aleviku isevoolse ühiskanaliseerimistorustiku kogupikkus ligikaudu 5,5 km, millest survekanaliseerimistorustikku on 2,7 km (sh ka 1,4 km Kalesi küla survetoru). Torustikud kuuluvad vee-ettevõtjale. Aleviku kanalisatsioonisüsteem on lahkvooline ja süsteemide vanus on kuni 40 aastat. Isevooline torustik on keraamilistest -ja asbesttsemmenttorudest. Survetorustik on terastorudest. Aleviku kanalisatsioonisüsteemis on kaks reoveepumplat.

Arukülast ligikaudu 1,5 km kaugusel Kalesi külas asub tehniküla. Tehniküla territooriumi vahetus läheduses asub reoveepumpla, kust on rajatud kanalisatsiooni survetorustik (terastorustik läbimõelduga 100 mm) kuni Aruküla reoveepuhastini. Pumpla ja survetorustiku hooldamisega tegeleb OÜ Raven.

Tabel 35. Aruküla kanalisatsioonipumplate andmed

Asula	Nimi	Rajamise aeg	Rek. aeg	Pumpade andmed		Seisukorra hinnang	
				Kogus	Mark	Torustik ja seadmed	Elekter-autom.
Aruküla	Aleviku KP	1988		1	SV024CU50B	rahuldav	rahuldav
	Tarco KP	1974	2012	1	SLV.80.80.60.2.51D	hea	hea
	Kehra Puutööstus KP*	Teadmata					
Kalesi	Masinakeskus KP	1988	2007	1	Grundfos SV044DHS50B	hea	hea

Märkus: *-ei kuulu vee-ettevõtjale

3.3.1.2.2 Reoveepuhasti

Aruküla reoveepuhasti asub asulast kagu suunas väljaspool asula piire Kalesi külas, kinnistul Aruküla puhastusseadmed.

Tabel 36. Aruküla reoveepuhasti andmed

Puhastusjaama nimi	Aruküla
Rajatud	1970-ndatel aastatel
Rekonstrueeritud	2012
Puhastusseadme tüüp	bioloogiline aktiivmudapuhasti
Proj. tootlikkus	$Q_{\text{kesk}} = 262\text{--}342 \text{ m}^3/\text{d}$
Proj. reostuskoormus	1 610-2 100 ie
Kuja	150 m
Lubatud väljalaskme vooluhulk (m^3/a)	72 000
Tegelik väljalasku juhitud vooluhulk 2017 (m^3/a)	35 986
Seisukorra hinnang:	
Hoone	hea
Mahutid	hea
Seadmed ja torustik	hea
Elekter-automaatika	hea
Biotiik	hea

Aruküla reoveepuhastussüsteem koosneb järgmistest osadest

- 1 Eelkäitlus
 - Reovee kogumismahuti;
 - Võre-liivapüünis;
 - Mõödavoolul käsivõre.
- 2 Biol.puhastus
 - Ühtlustusmahuti;
 - Üheliiniline bioloogiline aktiivmudaprotsess;
 - Anaeroobne tsoon;
 - Õhustutsoon;
 - Järelsetiti;
 - Fosforiärastuskemikaali doseerimine;
 - Vooluhulga mõõtmine ultraheli –vooluhulgamõõturiga.
- 3 Järelpuhastus
 - Biotiik pindalaga 2 383 m².
- 4 Settekäitlus
 - Sette aeroobse stabiliseerimise mahuti, kuhu transporditakse sete ka Raasiku RVP-st;
 - Muda tahendamine plaatpressiga;
 - Polümeerisõlm;
 - Kompostimisväljak
 - Rejektveekaev.
- 5 Purgla
 - Käsivõre.

Tabel 37. Aruküla reoveepuhasti heitvee reostusnäitajad

Näitaja	Piirmäär erikasutusloal(mg/l)	Tegelik tulemus 06.12.2017 (mg/l)
Üldlämmastik ($N_{\text{üld}}$)	45	20
Üldfosfor ($P_{\text{üld}}$)	1,5	1,4
Hõljuvaine	15	3,0
Biokeemiline hapnikutarve (BHT_7)	15	3,0

Heitvee analüüsiakti koopia on leitav käesoleva töö lisadest.

Puhasti heitvee suublaks on Aruküla peakraav. Puhasti kuja ulatus on 150 meetrit. Heitvee juhtimiseks suublasse on OÜ-le Raven väljastatud vee-erikasutusluba nr L.VV/327383.

3.3.1.2.3 Purgimissõlm

Raasiku valla purgimissõlm asub Aruküla reoveepuhasti naaberkinnistul kanalisatsioonipumpla KP Tarco vahetus läheduses. Purglasse purgitakse kogu Raasiku valla territooriumil ühiskanalisatsiooniga mitteliitunud kinnistutel tekkiv ning kogumismahutitesse kogutav reovesi. Purgimissõlme valdajaks on OÜ Raven.

Kuna purgitava reovee reostuskoormus ei või ületada ööpäevas enam kui 10% reoveepuhasti projekteeritud reostuskoormusest, siis on Raasiku valla purgimissõlme maksimaalne purgitav kogus 34 m³/d.

3.3.1.2.4 Sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimine

Aruküla alevikus on sademeveekanalisatsioonitorustik rajatud korruselamute piirkonda ning kooli ja lasteaia territooriumile. Sademevee kanalisatsioon voolab läbi väiksemate kraavide Aruküla peakraavi. Sademeveekanalisatsioonitorustiku pikkus on ca 500m.

2014 a teostati Aruküla alevikus I etapp liigveeärajuhtimise süsteemist. Selle raames rajati asulasse ca 900m geotekstiiliga kaetud ehitusdrenaažitoru (augustatud poolring, PE toru) ning korrastati selle eesvooluks olemasolevat kraavi ca 1 400m.

3.3.2 Raasiku alevik

Raasiku alevikus osutab ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenust vee-ettevõtja Raven OÜ.

Vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse koostatud põhjavee kaitstuse kaardile asub Raasiku alevik enamuses nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus) põhjaveega ala, kus moreeni paksus on 2-10 meetrit või liivsavi <2 meetri, kus reoainete infiltreerumise aeg on arvutuslikult 50-200 ööpäeva.

Alevikus on keskkonnaministri poolt kinnitatud Raasiku reoveekogumisala.

Tabel 38. Raasiku reoveekogumisala andmed

Kogumisala nimetus	Pindala	Registrikood	Koormus	Tüüp
Raasiku	113 ha	RKA0370022	1 400	Alla 2000 ie

Alevikus elab 2017. aasta seisuga 1 256 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud 743 (59%) ja ühiskanalisatsiooniga 632 (50%) inimest.

Suuremad ÜVK tarbijad Raasiku alevikus on

- Ettevõtetest Mistra-Autex AS (vaipade ja vaipkatete tootmine) – ainult kanalisatsioon;
- Haridusasutused Raasiku Põhikool (ca 140 õpilast) ja Raasiku Lasteaed (ca 85 last);
- Raasiku rahvamaja.

3.3.2.1 Veevarustus

Raasiku alevikus on vee-ettevõtjaks määratud Raven OÜ, kuid osaliselt varustab alevike elanikke veega ka Mistra –Autex AS. Ettevõtte põhitegevusalaks on vaipade ja vaipkatete tootmine. Mistra-Autex AS varustab oma puurkaevudest veega järgmisi kinnistuid:

Tabel 39. Mistra-Autex AS veeteenuse kliendid

Kinnistu aadress	Objekt
Paju tn 1	eramaja
Paju tn 5*	8 korteriga elamu
Paju tn 7	8 korteriga elamu
Harju-Jaani kirik	Kirikuhoone ja vahimaja
Saare tn 10	eramaja
Nurme tn 6	eramaja
Nurme tn 10	Raasiku sotsiaalmaja
Nurme tn 14	eramaja
Võidu tn 7	eramaja
Võidu tn 7a	eramaja

Märkus: *- kinnistule on 2017a rajatud liitumispunkt asula veesüsteemiga liitumiseks.

Seega tarbivad Mistra-Autex AS poolt pakutavat veeteenust ca 47 inimest, lisaks veel kirikuhoone ning sotsiaalmaja.

Raven OÜ poolt Raasiku aleviku veega varustamine toimub kahe eraldiseisva veevarustussüsteemi abil Tehase veevarustussüsteem ja Keskasula veevarustussüsteem.

3.3.2.1.1 Puurkaevud

Piirkonnas on keskkonnaregistri andmeil 43 puurkaevu, millest 2 kuuluvad Raven OÜ-le, 3 Mistra-Autex AS-le ning ülejäänud on kasutusel ühe-kahe majapidamise või ettevõtte tarbeks.

Tabel 40. Raven OÜ Raasiku ühisveevarustuse puurkaevude ja pumplate andmed

Veehaarde nimetus	Raasiku Alevik PK	Raasiku Tehase PK
Puurkaev		
Puurkaevu katastri nr	50533	846
Puurkaevu passi nr	-	A-236-M
Puurkaevu puurimise aasta	2011	1956
Puurkaevu põhjaveekiht	O-C	O-C
Puurkaevu sügavus (m)	85	105
Lubatud veevõtt (m³/a)	21 600	16 800
Tegelik veevõtt 2017a (m³/a)	17 153	13 504
Puurkaevu sanitaarkaitseala	30m - tagatud	50m - ei ole tagatud
Pumpla ja veetöötlus		
Rajatud	2012	
Rekonstrueeritud	2012	2012
Puhastusseade	raua eemaldus	raua eemaldus
tüüp	filterseade EURA AIR 75 Duplex	filterseade EUR AIR 650 Duplex
vooluhulk	Q=90m³/d qmax=10m³/h	Q=80m³/d qmax=9m³/h
Surve reguleerimine	II astme pumbad 3 x Q=30m³/h; H=44m	hüdrofoor V=0.3m³
Mahutid	V=2x75m³	
Seisukorra hinnang		
Hoone	hea	hea
Seadmed ja torustik	hea	hea
Elektter-automaatika	hea	hea

OÜ Raven teeninduspiirkonna ühisveevarustus toimub kahe eraldiseisva süsteemi abil-Keskasula süsteem ja Tehase piirkonna süsteem. Mõlema süsteemi tarbeks võetakse vett Ordoviitsium-Kambriumi veekompleksist, millele on iseloomulik kõrge rauasisaldus, mis

omakorda halvendab joogivee organoleptilisi omadusi. Aleviku puurkaevude veeproovidest selgubki, et kohati ületab üldraua sisaldus joogivees lubatud kvaliteedinõudeid mitmekordselt. Puurkaevudest võetud veeanalüüsides määratud oksüdeeritavus jäi alla lubatud piirnормi, mis tähendab, et pinnasevee puurkaevu tungimisest tingitud reostust ei esinenud. Ka nitrit- ja nitraatioonide sisalduse analüüsid jäävad alla lubatud piirnормi.

Mõlemate puurkaevupumpade juhtimine leiab aset sagedusmuunduriga. Mõlemasse pumplasse on paigaldatud veetöötlussüsteem rauasisalduse vähendamiseks. Puurkaevude vesi juhitakse läbi filterseadme. Filtrimaterjalina kasutatakse filtriliiva ja kruusa, oksüdatsiooni efektiivsuse parandamiseks ja raua- ning mangaanieralduse tõhustamiseks ka katalüütilist filtrimaterjali.

Tuginedes tarbija kraanidest võetud vee kvaliteediproovi analüüsi tulemustele, vastab mõlema süsteemi ühisveevärgi vesi sotsiaalministri 31. juuli 2001.a määrusega nr 82 kehtestatud joogivee kvaliteedi nõuetele. Proovivõtukohtadeks oli Raasiku lasteaia köök (Keskasula süsteem) ja AS Raasiku Elekter asukohaga Tehase tee 33 (Tehase süsteem). Joogivee analüüsiakti koopiad on leitavad käesoleva töö lisadest.

Mistra-Autex AS-le kuulub 3 puurkaevu, mis varustavad veega lisaks ettevõttele endale ca 47 inimest kirikuhoones ning sotsiaalmajas.

Tabel 41. Mistra-Autex AS Raasiku ühisveevarustuse puurkaevude ja pumplate andmed

Puurkaevu katastri nr	898	712	897
Puurkaevu passi nr	5497/3	5489	5497/2
Puurkaevu puurimise aasta	1984	1985	1961
Puurkaevu põhjaveekiht	O-C	C-V	O-C
Puurkaevu sügavus (m)	100	230	46
Lubatud veevõtt (m³/d)	30	8	30
Puurkaevu sanitaarkaitseala	30m - ei ole tagatud	30m - tagatud	30m - tagatud

AS Mistra-Autex joogivees on üle piirnормi kloriidi, mangaani ja üldraua sisaldus. Ettevõtte puurkaev-pumplates puuduvad veetöötlusseadmed. Selleks, et parandada veevõrgu joogivee kvaliteeti on korrusmajadele paigaldatud rauaärastusfiltrid.

3.3.2.1.2 Torustik

OÜ Raven teeninduspiirkonna ühisveevõrgu pikkus on ca 9 km, sellest 8 km on läbimõõduga vähem kui DN110 ning 1 km on läbimõõduga DN 110.

Vanemad ühisveevärgi torustikud on enamjaolt malmstorudest ja terastorudest; uuemad on plastiktorudest De32, De63, De110. 2012 a rajati alevikku ca 2,2km (Tehase piirkonda ca 1,0km ning Keskasula piirkonda ca 1,2km torustikke) ja 2017 ca 1,2 km (Meierei-Vahtra tn piirkond) torustikke. Malmist ja terasest veetorustikud on enamjaolt amortiseerunud ning vajavad lähitulevikus välja vahetamist. Mõlema veesüsteemi arvestamata vee osakaal 2017a oli kokku 40% võrku juhitud veeveest.

3.3.2.1.3 Tuletõrje veevarustus

Keskasula veevarustussüsteemi piirkonna tuletõrje veevarustus on rajatud toimima hüdrantide baasil. 2012 a rajatud torustikule paigaldati 3 ja 2017a 4 hüdranti. Puurkaevu Raasiku Alevik PK juures paiknevad mahutid ($V=2 \times 75 \text{ m}^3$), mille kogumahu arvestamisel on võetud arvesse vajalikku tuletõrjevee kogust. Hüdrantide tootlikkus tagatakse puurkaevu juurde rajatud mahutite ja teise astme pumpadega.

Lisaks on Keskasula piirkonnas välja ehitatud ja tähistatud tuletõrje veevõtukoht AS Mistra-Autex vabriku territooriumil, samuti on AS Mistra-Autex veetorustikule rajatud 14 hüdranti.

Raasiku aleviku Tehase tee piirkonna lääneosas on tiik, kuhu on rajatud märgistatud tuletõrje veevõtukoht. Tiigis on alati vesi olemas, isegi kui on kuiv suvi.

Tuletõrjehüdrantide asukohad on näidatud joonistel.

3.3.2.2 Kanalisatsioon

Suur osa reoveekogumisasal olevatest kinnistutest on tänapäeval ühiskanalisatsiooni-süsteemiga ühendamata. Enamusel individuaalelamutel kasutatakse reovee kogumiseks kogumiskaeve, mille seisukorra kohta kohalikul omavalitsusel ja vee-ettevõtjal informatsioon puudub. Ühiskanalisatsioonisüsteemiga on Raasiku alevikus ühendatud ainult keskasula, Tehase tee ja Teemeistri tee piirkonna elamud, asutused ja ettevõtted.

Raasiku alevikus on suurimad ühiskanalisatsiooni tarbijad Raasiku Elekter AS, Mistra-Autex AS ja Harju Tarbijate Ühistu. Lisaks on ühiskanalisatsioonisüsteemiga liitunud Raasiku Põhikool ja Raasiku Lasteaed. Kõik asutused ja ettevõtted suunavad reoveepuhastitesse vaid olmereoveed. AS-l Mistra-Autex tekib vaipade pesemisel ka tootmisreovett (pesuvesi sisaldab suures koguses lateksliimi) mida ühiskanalisatsiooni ei juhitata.

3.3.2.2.1 Torustik ja pumplad

Raasiku aleviku kanalisatsioonisüsteem on poollahkvoolne, süsteemi torustike vanus on kuni 40 aastat. Vanem torustikuosa on keraamilistest torudest, uuemad asbesttsemendist ja PVC torudest. Survetorustik on PE torudest. Kanalisatsioonitorustiku läbimõõt on vahemikus 160 mm kuni 200 mm. Isevoolsete kanalisatsioonitorustike kogupikkus on ligikaudu 10 km, millest survetorustiku pikkus ligikaudu 3 km.

Aleviku ühiskanalisatsioonisüsteemis on neli reoveepumplat, lisaks on lasteaial ainult oma kanalisatsiooni ärajuhtimiseks lokaalne pumppla.

Tabel 42. Raasiku kanalisatsioonipumplate andmed

Nimi	Rajamise aeg	Pumpade andmed		Seisukorra hinnang	
		Kogus	Mark	Torustik ja seadmed	Elekter-autom.
KP Keskasula	2011	2	SLV.80.80.80.2.51D	hea	hea
KP Tehase tee põik	1975	1	PUMPEX KG 32	rahuldav	rahuldav
KP RVPuhasti	2011	2	SLV65.11.2.50B	hea	hea
KP Teemeistri	2017	2	Flyght NP3085SH	hea	hea

3.3.2.2.2 Reoveepuhasti

Raasiku reoveepuhasti rajati 1972 a aleviku lääneosasse, Tehase teele. See rekonstrueeriti 2012 a, mis sisuliselt tähendas uue puhasti rajamist.

Tabel 43. Raasiku reoveepuhasti andmed

Puhastusjaama nimi	Raasiku
Rajatud	1972
Rekonstrueeritud	2012
Puhastusseadme tüüp	Kompaktpuhasti BIOFIX BIOCON 1S-360
Proj. tootlikkus	$Q_{\text{kesk}} = 260 \text{ m}^3/\text{d}$
Proj. reostuskoormus	1 400 ie

Puhastusjaama nimi	Raasiku
Kuja	100 m
Lubatud väljalaskme vooluhulk (m³/a)	60 000
Tegelik väljalasku juhitud vooluhulk 2017 (m³/a)	19 609
Seisukorra hinnang:	
Hoone	hea
Mahutid	hea
Seadmed ja torustik	hea
Elekter-automaatika	hea
Biotiik	hea

Raasiku reoveepuhastussüsteem koosneb järgmistest osadest

- 1 Mehaaniline eelpuhastus
 - vooluhulgamõõtur;
 - magnetiseerija;
 - mehaaniline võreseade;
 - liivapüüdur.
- 2 Bioreaktor
 - eelsetiti;
 - koagulatsioonikamber;
 - aeratsioonikambrid.

Tabel 44. Raasiku reoveepuhasti heitvee reostusnäitajad

Näitaja	Piirmäär erikasutusloal(mg/l)	Tegelik tulemus 06.12.2017 (mg/l)
Üldlämmastik (N _{üld})	60	20
Üldfosfor (P _{üld})	2,0	0,68
Hõljuvaine	35	17
Biokeemiline hapnikutarve (BHT ₇)	25	8,8

Heitvee analüüsiakti koopia on leitav käesoleva töö lisadest.

Puhasti heitvee suublaks on Ahtu kraav. Puhasti kuja ulatus on 100 meetrit. Heitvee juhtimiseks suublasse on OÜ-le Raven väljastatud vee-erikasutusluba nr L.VV/327383.

3.3.2.2.3 Sademeveekanaliseatsioon

Raasiku alevikus puudub sademeveekanaliseatsioon. Parkimisplatsidelt ja ettevõtete territooriumitelt juhitakse sademevesi territooriume ümbritsevatele haljasaladele, kus toimub sademevee imbumine pinnasesse. Osaliselt juhitakse sademevett restkaevude abil otse kanalisatsioonisüsteemi, mistõttu on Keskasula ja Tehase tee piirkonnas tegemist osaliselt ühisvoolse kanalisatsioonisüsteemiga.

AS-i Mistra Autex on ettevõttele kuuluv sademevee ärajuhtimissüsteem, mis kogub kokku ettevõtte territooriumil tekkivad sademeveed ja suunab kahte betoonist põhjaga settetiiki, kust edasi kraavi vahendusel juhitakse sadevesi Jõelähtme jõkke. AS-i Mistra Autex sademeveesüsteeme haldab ettevõtte ise.

3.3.3 Härma küla

Härma külas on ühisveevärgi ja –kanalisatsioonitorustik rajatud küla keskasulasse. Külas osutab ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenust vee-ettevõtja Raven OÜ.

Härma küla tiheasustusala piirkonnas on vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse koostatud Põhjavee kaitstuse kaardile nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohklikkus) põhjaveega ala, kus

moreeni paksus on 2-10 meetrit või liivsavi <2 meetri. Reoainete infiltreerumise aeg on arvutuslikult 50-200 ööpäeva.

Külas on keskkonnaministri poolt kinnitatud Härma reoveekogumisala.

Tabel 45. Härma reoveekogumisala andmed

Kogumisala nimetus	Pindala	Registrikood	Koormus	Tüüp
Härma	5 ha	RKA0370024	100	Alla 2000 ie

Külas elab 2017. aasta seisuga 123 inimest. Ühisveevärgiga ja -kanalisatsiooniga on liitunud 99 (80%) inimest. Härma külas ei ole asutusi või suuremaid ettevõtteid, mis oleks liitunud ühisveevärgi ja/või –kanalisatsiooniga.

3.3.3.1 Veevarustus

3.3.3.1.1 Puurkaev

Piirkonnas on keskkonnaregistri andmeil 5 puurkaevu, mis kõik on kasutusel ühe-kahe majapidamise tarbeks. Asula ühisveevarustussüsteemi allikaks on Raven OÜ-le kuuluv puurkaev, mis asub ca 70 m Härma külast väljas, Perila külas.

Tabel 46. Härma küla puurkaev-pumpla andmed

Veehaarde nimetus	Härma
Puurkaev	
Puurkaevu katastri nr	1834
Puurkaevu passi nr	A-653-M
Puurkaevu puurimise aasta	1961
Puurkaevu põhjaveekiht	S-O
Puurkaevu sügavus (m)	50
Lubatud veevõtt (m³/a)	8 200
Tegelik veevõtt 2017a (m³/a)	2 904
Puurkaevu sanitaarkaitseala	50m – ei ole tagatud
Pumpla ja veetöötlus	
Rajatud	1961
Rekonstrueeritud	-
Puhastusseade:	
tüüp	
vooluhulk	
Surve reguleerimine	Hüdrofoor V=0,3m³
Mahutid	
Seisukorra hinnang	
Hoone	rahuldav
Seadmed ja torustik	rahuldav
Elekter-automaatika	mitterahuldav

Pumplasse paigaldati 2013 a uus pump ja veemõõtja, rekonstrueerimist vajab pumpla elektrisüsteem.

Nii Härma puurkaevuvee kui ka tarbija kraanist võetud vee kvaliteediproovi analüüsi tulemustele, vastab ühisveevärgi vesi sotsiaalministri 31. juuli 2001.a määrusega nr 82 kehtestatud joogivee kvaliteedi nõuetele. Võrguvee proovivõtukohaks oli Härma küla elamu 18. Joogivee analüüsiaktide koopiad on leitavad käesoleva töö lisadest.

3.3.3.1.2 Torustik

Härma küla keskasulas on ühisveevärgi torustik välja ehitatud korterelamute ja eramajade piirkonnas. Kokku ühisveevärgis ca 700 meetrit veetorustikku, mis enamuses on rajatud 1995-2005 aastatel. Torustik asub suures osas eramaadel ning neil puuduvad servituudid. Rekonstrueerimise käigus tuleb torustikud rajada nii, et neile oleks tagatud hooldusautoga juurdepääs. Torustikele tuleb seada servituudid vee-ettevõtja kasuks.

Kogu veesüsteemi arvestamata vee osakaal 2017a oli 50% võrku juhitavast veest. Suure arvestamata vee osakaalu on tinginud ilmselt ka asjaolu, et tarbijatel puuduvad veemõõtdjad ning tarbitud vee arvestamine käib fikseeritud kulu järgi. Käesoleval aastal (2018) paigaldatakse kõigile tarbijatele kaugloetavad veemõõtdjad, mistõttu on alust arvata, et vahe toodetud ja müüdud veekoguste vahel väheneb. Seejärel saab adekvaatselt hinnata süsteemist lekkiva vee osakaalu.

3.3.3.1.3 Tuletõrje veevarustus

Härma küla korrusmajade piirkonnas on muldesse rajatud tulekustutuseks veemahuti. OÜ Raven andmetel on mahuti veepidav. Mahuti täitmiseks veevõrgust puudub ühendustorustik.

3.3.3.2 Kanalisatsioon

Härma reoveekogumisalal on enamikel kinnistutest loodud võimalus liituda ühiskanalisatsioonisüsteemiga. Süsteemiga on liitunud vaid eramud ja kortermajad, ettevõtteid-asutusi teenuse tarbijate hulgas ei ole.

3.3.3.2.1 Torustik ja pumplad

Härma reoveekogumisalal on isevoolset kanalisatsioonitorustikku rajatud ca 1 km, millest survekanalisatsioonitorustikku on 175 meetrit. Isevoolsed kanalisatsioonitorustikud on ehitatud asbotsemendist torudest ning need kulgevad läbi erakinnistute. Kanalisatsioonitorustike ja –kontrollkaevude seisukord on süsteemi vanust arvestades tõenäoliselt halb, mistõttu need lekivad kahepidselt. Härma küla põhjaosas elavate inimeste poolt tekitatud reovesi voolab isevoolset reoveepuhastisse, lõunapoolsete kinnistute kanaliseerimiseks on rajatud kanalisatsioonipumpla.

Tabel 47. Härma kanalisatsioonipumpla andmed

Nimi	Rajamise aeg	Pumpade andmed		Seisukorra hinnang	
		Kogus	Mark	Torustik ja seadmed	Elekter-autom.
Ülepumpla	1985	1	PUMPEX KG 32	rahuldav	rahuldav

3.3.3.2.2 Reoveepuhasti

Härma küla reoveepuhasti asub ca 40m Härma külast väljas, Perila külas. Puhasti rajati 1985 a, 2008. aasta alguses uuendati puhasti tehnohoonet, paigaldati uus kompressor koos õhustustorustikuga ja vahetati välja elektrisüsteem.

Tabel 48. Härma küla reoveepuhasti andmed

Puhastusjaama nimi	Härma
Rajatud	1985
Rekonstrueeritud	2008
Puhastusseadme tüüp	Aktiivmudapuhasti BIO-25
Proj. tootlikkus	$Q_{\text{kesk}} = 25 \text{ m}^3/\text{d}$
Proj. reostuskoormus	250 ie
Kuja	50 m
Lubatud väljalaskme vooluhulk (m^3/a)	5 400
Tegelik väljalasku juhitud vooluhulk 2017 (m^3/a)	2 270
Seisukorra hinnang:	
Hoone	rahuldav
Mahutid	rahuldav
Seadmed ja torustik	rahuldav
Elekter-automaatika	rahuldav
Biotiik	

Tegemist on BIO-25 tüüpi kestusõhutusega aktiivmudapuhastiga, mille projekteeritud võimsus on $25 \text{ m}^3/\text{d}$. Puhastil puudub fosfori- ja üldlämmastiku ärastus.

Härma küla reoveepuhastile on teostatud iga aasta jooksvaid remonttöid. Rahaliste vahendite puudumise tõttu puhasti suuremahulist rekonstrueerimist lähema 12a jooksul ette ei nähta.

Tabel 49. Härma reoveepuhasti heitvee reostusnäitajad

Näitaja	Piirmäär erikasutusloal (mg/l)	Tegelik tulemus 12.09.2017 (mg/l)
Üldlämmastik ($N_{\text{üld}}$)	-	7,1
Üldfosfor ($P_{\text{üld}}$)	-	6,2
Hõljuvaine	35	10
Biokeemiline hapnikutarve (BHT_7)	40	8,8

Heitvee analüüsiakti koopia on leitav käesoleva töö lisadest.

Puhasti heitvee suublaks on Silmsi oja. Puhasti kuja ulatus on 50 meetrit. Heitvee juhtimiseks suublasse on OÜ-le Raven väljastatud vee-erikasutusluba nr L.VV/327383.

3.3.3.2.3 Sademeveekanalisatsioon

Härma külas sademeveetorustik puudub. Sademevee probleemid on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse. Härma külas puuduvad asfalteeritud alad, kust oleks vajalik eraldi sademevee kokku kogumine ning torustiku kaudu suublasse juhtimine.

3.3.4 Peningi küla

Peningi külas on ühisveevärgi ja –kanalisatsioonitorustik rajatud küla keskasulasse. Külas osutab ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenust vee-ettevõtja Raven OÜ.

Peningi küla tiheasustusala piirkonnas on vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse koostatud Põhjavee kaitstuse kaardile nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus) põhjaveega ala, kus moreeni paksus on 2-10 meetrit või liivsavi <2 meetri. Reoainete infiltreerumise aeg on arvutuslikult 50-200 ööpäeva.

Külas on keskkonnaministri poolt kinnitatud Peningi reoveekogumisala.

Tabel 50. Peningi reoveekogumisala andmed

Kogumisala nimetus	Pindala	Registrikood	Koormus	Tüüp
Peningi	19 ha	RKA0370023	200	Alla 2000 ie

Külas elab 2017. aasta seisuga 177 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud 163 (92%) ja ühiskanalisatsiooniga 156 (88%) inimest. Peningi külas ei ole asutusi või suuremaid ettevõtteid, mis oleks liitunud ühisveevärgi ja/või –kanalisatsiooniga.

3.3.4.1 Veevarustus

3.3.4.1.1 Puurkaev-pumpla

Piirkonnas on keskkonnaregistri andmeil 8 puurkaevu, millest 1 kuulub Raven OÜ-le ning ülejäänud on kasutusel ühe-kahe majapidamise või ettevõtte tarbeks.

Tabel 51. Peningi küla puurkaevu andmed

Veehaarde nimetus	Peningi
Puurkaev	
Puurkaevu katastri nr	850
Puurkaevu passi nr	A-339-M
Puurkaevu puurimise aasta	1956
Puurkaevu põhjaveekiht	O-C
Puurkaevu sügavus (m)	50
Lubatud veevõtt (m³/a)	19 600
Tegelik veevõtt 2017a (m³/a)	17 586
Puurkaevu sanitaarkaitseala	50m - tagatud
Pumpla ja veetöötlus	
Rajatud	1956
Rekonstrueeritud	2014
Puhastusseade:	
tüüp	
vooluhulk	
Surve reguleerimine	Hüdrofoor V=0,3m³
Mahutid	
Seisukorra hinnang	
Hoone	hea
Seadmed ja torustik	hea
Elekter-automaatika	hea

Puurkaev-pumpla hädavajalikud renoveerimistööd teostati omavahenditest 2014 aastal, mille käigus paigaldati uus kivikatus ja seinad kaeti profiilplekiga.

Nii Peningi puurkaevuvee kui ka tarbija kraanist võetud vee kvaliteediproovi analüüsi tulemustele, vastab ühisveevärgi vesi sotsiaalministri 31. juuli 2001.a määrusega nr 82 kehtestatud joogivee kvaliteedi nõuetele. Võrguvee proovivõtukohaks oli Peningi küla elamu, Raasiku tee 3/4. Joogivee analüüsiaktide koopiad on leitavad käesoleva töö lisadest.

3.3.4.1.2 Torustik

Veevarustuse tarbeks on rajatud ligikaudu 2 km ühisveevarustustorustikku ning need kulgevad läbi erakinnistute. Enamasti on tegemist nõukogude ajal paigaldatud malm- ja terastorudega, mille vanus on üle 25 aasta. 2009 a rekonstrueeriti ca 200 m torustikku Raasiku tee ääres, torustik rajati plasttorudest. Asula malm- ja terastorustikud on amortiseerunud. Kogu veesüsteemi arvestamata vee osakaal 2017a oli 83% võrku juhitud veest. Suure

arvestamata vee osakaalu on tinginud ilmselt ka asjaolu, et tarbijatel puuduvad veemõõtjad ning tarbitud vee arvestamine käib fikseeritud kulu järgi. Käesoleval aastal (2018) paigaldatakse kõigile tarbijaile kaugloetavad veemõõtjad, mistõttu on alust arvata, et vahe toodetud ja müüdud veekoguste vahel väheneb. Seejärel saab adekvaatselt hinnata süsteemist lekkiva vee osakaalu.

3.3.4.1.3 Tuletõrje veevarustus

Peningi külasse on rajatud kolm tuletõrje veevõtumahutit: Platsi kinnistul asuva mahuti seisukorra kohta andmed puuduvad; Raasiku tee 6 asuvat mahutit on võimalik täita kõrvalasuvast kaevust voolikuga ja Ilumaa kinnistul olevat mahutit on võimalik täita paakautoga. OÜ Raven andmetel on iga mahuti suuruseks ligikaudu 100 m³. Mahutid on peremehetud varad ning käesoleval ajal kasutusest väljas. Tulevikus on vajalik mahutite seisukorra kohta koostada uuring ning need vajadusel rekonstrueerida.

3.3.4.2 Kanalisatsioon

Peningi reoveekogumisalal on enamikel kinnistutest loodud võimalus liituda ühiskanalisatsioonisüsteemiga. Süsteemiga on liitunud eramud – kortermajad ja mõned ettevõtted, kust kanaliseeritakse vaid olmereovett.

3.3.4.2.1 Torustik ja pumplad

Küla reoveekogumisalal on iseoolset kanalisatsioonitorustikku rajatud ca 1 km iseoolset ja 175 meetrit survekanalisatsioonitorustikku. Torustikud kulgevad läbi erakinnistute ning neil puuduvad servituudid.

Kanalisatsioonitorustike ja –kontrollkaevude seisukorra kohta täpsed andmed puuduvad, kuid arvestades süsteemi vanust on seisukord tõenäoliselt halb ning need lekivad kahepidiselt. Suurte sadude aegselt tungib kanalisatsioonisüsteemi sadevett, mistõttu küla reoveepuhasti hüdrauliline- ja reostuskoormus kõigub.

Külas tekkiv reovesi voolab iseoolsena kokku küla idaosas paiknevasse reoveepumplasse, kust see pumbatakse puhastile. Reoveepumpla on betoonrõngastest kaev, mis tõenäoliselt ei ole veetihe. Pumpla sisseseadmed ja elektrisüsteem on amortiseerunud, pumplas puudub võre.

Tabel 52. Peningi kanalisatsioonipumpla andmed

Nimi	Rajamise aeg	Pumpade andmed		Seisukorra hinnang	
		Kogus	Mark	Torustik ja seadmed	Elekter-autom.
Ülepumpla	1977	1	PUMPEX KG 32	mitterahuldav	rahuldav

3.3.4.2.2 Reoveepuhasti

Peningi küla reoveepuhasti asub Tõhelgi-Peningi küla piiril. Puhasti rajati 1976 a, 2007. aastal paigaldati puhastile uus kompressor.

Tabel 53. Peningi küla reoveepuhasti andmed

Puhastusjaama nimi	Peningi
Rajatud	1976
Rekonstrueeritud	2007

Puhastusjaama nimi	Peningi
Puhastusseadme tüüp	Aktiivmudapuhasti BIO-50
Proj. tootlikkus	$Q_{\text{kesk}} = 50 \text{ m}^3/\text{d}$
Proj. reostuskoormus	500 ie
Kuja	100 m
Lubatud väljalaskme vooluhulk (m^3/a)	5 400
Tegelik väljalasku juhitud vooluhulk 2017 (m^3/a)	2 270
Seisukorra hinnang:	
Hoone	mitterahuldav
Mahutid	mitterahuldav
Seadmed ja torustik	mitterahuldav
Elekter-automaatika	mitterahuldav
Biotiik	mitterahuldav

Tegemist on BIO-50 tüüpi kestusõhutusega aktiivmudapuhastiga, mille projekteeritud võimsus on $50 \text{ m}^3/\text{d}$. Puhastil puudub fosfori- ja üldlämmastiku ärastus. Järelpuhastina on kasutuses kaks biotiiki, kogupindalaga $1\,100 \text{ m}^2$.

Tabel 54. Peningi reoveepuhasti heitvee reostusnäitajad

Näitaja	Piirmäär erikasutusloal (mg/l)	Tegelik tulemus 12.09.2017 (mg/l)
Üldlämmastik ($N_{\text{üld}}$)	-	17
Üldfosfor ($P_{\text{üld}}$)	-	0,8
Hõljuvaine	35	6,0
Biokeemiline hapnikutarve (BHT_7)	40	<3

Heitvee analüüsiakti koopia on leitav käesoleva töö lisadest.

Puhasti heitvee suublaks on Allikakraav. Puhasti kuja ulatus on 100 meetrit. Heitvee juhtimiseks suublasse on OÜ-le Raven väljastatud vee-erikasutusluba nr L.VV/327383.

3.3.4.2.3 Sademeveekanalisisatsioon

Peningi külas sademeveetorustikud puuduvad. Sademevee probleemid on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse. Peningi külas puuduvad asfalteeritud alad, kust oleks vajalik eraldi sademevee kokku kogumine ning torustiku kaudu suublasse juhtimine.

3.3.5 Perila küla

Perila külas on ühisveevärgi rajatud küla keskasulasse. Külas osutab ühisveevärgi teenust vee-ettevõtja Raven OÜ.

Ühiskanalisatsioon Perila külas puudub, majapidamistes kasutatakse reovee kogumiseks kogumiskaeve.

Perila küla tiheasustusala piirkonnas on vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse koostatud Põhjavee kaitstuse kaardile nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus) põhjaveega ala, kus moreeni paksus on 2-10 meetrit või liivsavi <2 meetri. Reoainete infiltreerumise aeg on arvutuslikult 50-200 ööpäeva.

Perila külas reoveekogumisala moodustatud ei ole, kuna tegemist on suhteliselt hajali paikneva hoonestusega asulaga, siis ei vasta asulas tekkiv reostuskoormus reoveekogumisaladele määratud kriteeriumitele.

Külas elab 2017. aasta seisuga 100 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud 54 (54%) inimest. Perila külas ei ole asutusi ega ettevõtteid, mis oleks liitunud ühisveevärgiga.

3.3.5.1 Veevarustus

3.3.5.1.1 Puurkaev-pumpla

Piirkonnas on keskkonnaregistri andmeil 21 puurkaevu, millest 2 kuulub Raven OÜ-le. Neist üks on Härma küla ühisveevarustuse allikaks ja seda on käsitletud peatükis 3.3.3.1.1. Ülejäänud puurkaevud on kasutusel ühe-kahe majapidamise või ettevõtte tarbeks.

Tabel 55. Perila küla puurkaevu andmed

Veehaarde nimetus	Perila
Puurkaev	
Puurkaevu katastri nr	1806
Puurkaevu passi nr	A-1818-M
Puurkaevu puurimise aasta	1967
Puurkaevu põhjaveekiht	S-O
Puurkaevu sügavus (m)	40
Lubatud veevõtt (m^3/a)	5 000
Tegelik veevõtt 2017a (m^3/a)	2 647
Puurkaevu sanitaarkaitseala	50m – ei ole tagatud
Pumpla ja veetöötlus	
Rajatud	1967
Rekonstrueeritud	-
Puhastusseade:	
tüüp	
vooluhulk	
Surve reguleerimine	Hüdrofoor $V=0,1\text{m}^3$
Mahutid	
Seisukorra hinnang	
Hoone	mitterahuldav
Seadmed ja torustik	mitterahuldav
Elekter-automaatika	mitterahuldav

Ühisveevärgis kasutatav puurkaev-pumpla hoone on vana ja amortiseerunud ning vajab rekonstrueerimist. Toruarmatuur vajab remonti. Puurkaev-pumplas asuv puurkaevu päis on osaliselt amortiseerunud ning vajab renoveerimist.

Puurkaevule ei ole tagatud määratud sanitaarkaitseala 50m. Kuna puurkaevust võetakse vett alla $10 \text{ m}^3/\text{d}$ ja seda kasutatakse alla 50 inimese vajaduseks, siis on võimalus vähendada puurkaevu sanitaarkaitseala 10m-le, mis oleks ka tagatud.

Nii Perila puurkaevuvee kui ka tarbija kraanist võetud vee kvaliteediproovi analüüsi tulemustele, vastab ühisveevärgi vesi sotsiaalministri 31. juuli 2001.a määrusega nr 82 kehtestatud joogivee kvaliteedi nõuetele. Võrguvee proovivõtukohtadeks oli Perila küla elamu 2. Joogivee analüüsiaktide koopiad on leitavad käesoleva töö lisadest.

3.3.5.1.2 Torustik

Veevarustuse tarbeks on rajatud ligikaudu 1 km ühisveevarustustorustikku, mis kulgevad läbi erakinnistute. Enamasti on tegemist heas seisukorras olevate plastiktorudega. Kogu veesüsteemi arvestamata vee osakaal 2017a oli 63% võrku juhitud veest. Suure arvestamata vee osakaalu on tinginud ilmselt ka asjaolu, et tarbijatel puuduvad veemõõtjad ning tarbitud vee arvestamine käib fikseeritud kulu järgi. Käesoleval aastal (2018) paigaldatakse kõigile tarbijatele kaugloetavad veemõõtjad, mistõttu on alust arvata, et vahe toodetud ja müüdud veekoguste vahel väheneb. Seejärel saab adekvaatselt hinnata süsteemist lekkiva vee osakaalu.

3.3.5.1.3 Tuletõrje veevarustus

Perila külas puuduvad veetorustikul tuletõrjeevee hüdrandid. Kustutuseks vajalikku vett saab võtta Jägala-Pirita kanalist, selle jaoks on maantee äärde rajatud tähistatud tuletõrje veevõtukoht. Veevõtukoht asub asulast ca 400m kaugusel.

3.3.5.2 Kanalisatsioon

Perila külas puudub ühiskanalisatsioonisüsteem. Majapidamistes kasutatakse reovee kogumiseks kogumiskaevu või immutatakse reovesi pinnasesse. Kogumiskaevude puhastamise ja seisukorra kohta andmed puuduvad.

3.3.5.2.1 Sademeveekanalisatsioon

Perila külas sademeveetorustik puudub. Sademevee probleemid on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse. Perila külas puuduvad asfalteeritud alad, kust oleks vajalik eraldi sademevee kokku kogumine ning torustiku kaudu suublasse juhtimine.

3.3.6 Kulli küla, Pistriku elurajoon

Kulli külas on ühisveevärgi rajatud Pistriku uuselamupiirkonda. Piirkonnas hakkas alates 2017a lõpust ühisveevärgi teenust osutama vee-ettevõtja Raven OÜ.

Ühiskanalisatsioon Kulli külas puudub, majapidamistes kasutatakse reovee kogumiseks kogumiskaevu.

Kulli küla on vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse koostatud Põhjavee kaitstuse kaardile nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus) põhjaveega ala, kus moreeni paksus on 2-10 meetrit või liivsavi <2 meetri. Reoainete infiltreerumise aeg on arvutuslikult 50-200 ööpäeva.

Kulli külas reoveekogumisala moodustatud ei ole, kuna tegemist on suhteliselt hajali paikneva hoonestusega asulaga, siis ei vasta asulas tekkiv reostuskoormus reoveekogumisaladele määratud kriteeriumitele.

Külas elab 2017. aasta seisuga 114 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud 20 (17%) inimest. Kulli külas ei ole asutusi ega ettevõtteid, mis oleks liitunud ühisveevärgiga.

3.3.6.1 Veevarustus

3.3.6.1.1 Puurkaev-pumpla

Piirkonnas on keskkonnaregistri andmeil 37 puurkaevu, millest 1 kuulub Raven OÜ-le. Ülejäänud puurkaevud on kasutusel ühe-kahe majapidamise või ettevõtte tarbeks.

Tabel 56. Kulli küla puurkaevu andmed

Veehaarde nimetus	Kulli
Puurkaev	
Puurkaevu katastri nr	22553
Puurkaevu passi nr	6956
Puurkaevu puurimise aasta	2007
Puurkaevu põhjaveekiht	S-O
Puurkaevu sügavus (m)	33
Lubatud veevõtt (m³/a)	-

Veehaarde nimetus	Kulli
Puurkaev	
Tegelik veevõtt 2017a (m³/a)	-
Puurkaevu sanitaarkaitseala	50m – tagatud
Pumpla ja veetöötlus	
Rajatud	2007
Rekonstrueeritud	-
Puhastusseade:	Rauafilter
tüüp	AIR Duplex
vooluhulk	2,4m³/h
Surve reguleerimine	Hüdrofoor V=0,3 m³
Mahutid	
Seisukorra hinnang	
Hoone	hea
Seadmed ja torustik	hea
Elekter-automaatika	hea

Puurkaevu veest võetud kvaliteediproovi analüüsid ei vasta sotsiaalministri 31. juuli 2001.a määrusega nr 82 kehtestatud joogivee kvaliteedi nõuetele. Vees on ülenormatiivne rauasisaldus (1085 µg/l). Hiljuti pumplasse paigaldatud veetöötlusseadmed käivitatakse lähiajal, misjärel hakkab tarbijateni jõudma ka kvaliteedi nõuetele vastav joogivesi.

Puurkaevu vee analüüsiakti koopia on leitav käesoleva töö lisadest.

3.3.6.1.2 Torustik

Veevarustuse tarbeks on 2007 a rajatud ligikaudu 1 km ühisveevarustustorustikku. Torustik asub tänavamaal ja on heas seisukorras.

3.3.6.1.3 Tuletõrje veevarustus

Kulli külas puuduvad veetorustikul tuletõrjevee hüdrandid. Samuti puuduvad ka tuletõrje veemahutid ja loodulikud veevõtukohad.

3.3.6.2 Kanalisatsioon

Kulli külas puudub ühiskanalisatsioonisüsteem. Majapidamistes kasutatakse reovee kogumiseks kogumiskaevu või immutatakse reovesi pinnasesse. Kogumiskaevude puhastamise ja seisukorra kohta andmed puuduvad.

3.3.6.2.1 Sademeveekanalisatsioon

Kulli külas sademeveetorustik puudub. Sademevee probleemid on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

3.4 Ühisveevärki ja –kanalisatsiooni teenindav ettevõte

Vee-ettevõtja on määratud Raasiku Vallavalikogu otsusega 9. juuni 2015 nr 38 „Vee-ettevõtja määramine ja tema tegevuspiirkonna kehtestamine“. Raasiku vallas pakub ühisveevärki ja –kanalisatsiooni teenust Raven OÜ (äriregistri kood 10307716). Raven OÜ on moodustatud 5. novembril 1992. aastal munitsipaalettevõttena Raven, mis kujundati 31. oktoobril 1997 ümber Raven OÜ-ks.

Ettevõtte tegeleb Aruküla ja Raasiku alevikes, Perila, Peningi, Kulli ja Härma külades vee- ja kanalisatsiooniteenuse osutamisega. Samuti pakub ettevõtte sanitaartehniliste remonttööde teenust ning haldab Aruküla jäätme punkti. Raven OÜ põhikirja kohaselt on osaühingu ainuomanik Raasiku Vallavalitsus. Raven OÜ-s töötab viis töötajat: tegevjuht, klienditeenindaja, kaks lukkseppa ja jäätme punkti operaator.

Vee-ettevõtja struktuuri kujundamisel on lähtutud eeldusest, et meeskond peab tagama klientide teenindamise ja varade igapäevase toimimise. Lähtuvalt suhteliselt väikesest teeninduspiirkonnast ja opereeritavate varade suuruselt ei ole majanduslikult põhjendatud oma jõududega torustike ja seadmete rekonstrueerimine või väljaehitamine, samuti suuremahulised hooldetööd, mis eeldavad eritehnika olemasolu ja jätkusuutlik varade haldamine tagatakse osade teenuste sisseostmisega.

Masinapark

Ettevõtte kasutuses olev masinapark koosneb väikekaubikust, mis on lukkseppade kasutuses ja ettevõtte tegevjuhi sõiduautost.

Osutatavad teenused

Ettevõtte oma meeskonnaga on tagatud järgmised teenused

- 1) Kliendikaebuste registreerimine, kontroll ja lahendamine;
- 2) Tehniliste tingimuste väljastamine ja ehitusprojektide kooskõlastamine;
- 3) Vee- ja reoveepuhastusjaama ning pumplate opereerimine ja hooldus;
- 4) Territooriumite korrashoid;
- 5) Jäätme punkti opereerimine;
- 6) Ehitus- ja rekonstrueerimistööde koordineerimine;
- 7) Käidujuhtimine;
- 8) Veeteenuse alase aruandluse korraldamine.

Sisseostetavad teenused

Teenusena ostab OÜ Raven

- 1) Raamatupidamisteenus;
- 2) Valve-, side- ja IT-teenus;
- 3) Kaevetehnika rent ja teekatete taastamine;
- 4) Veetorustike hüdropneumaatiline pesu;
- 5) Kanalisatsioonitorustike survepesu;
- 6) Laboriteenus;
- 7) Veemõõtjate taatlemine;
- 8) Vee- ja reoveepuhastusjaama ning pumplate seadmete remont;
- 9) Projekteerimine;
- 10) Rekonstrueerimis- ja ehitustööd;
- 11) Veetorustikel lekete tuvastamine;
- 12) Vee- ja kanalisatsioonitorustike avariide lokaliseerimine;
- 13) Vee- ja heitveeproovide võtmine.

Konkurentsiamet kooskõlastas Raven OÜ ÜVK-teenushinnakirja ettevõtte teenuspiirkonnas otsusega nr 9.1-3/16-015 (28.12.2016), milles toodud hinnad kehtestati alates 1. veebruarist 2017 (toodud järgmises tabelis).

Tabel 57. Vee- ja kanalisatsiooniteenuste hinnad alates 1.02.2017 (käibemaksuta)

Tasu liik	Maksumus km-ta (EUR/m ³)
Tasu tarbitud vee eest	
Füüsilised isikud	2,09
Juriidilised isikud	2,14
Tasu reovee kanaliseerimise eest	
Füüsilised isikud	2,11
Juriidilised isikud	2,39

2016. aastal oli OÜ Raven müügitulud (kõik tegevusalad kokku) 404 545 eurot ja aasta enne 409 200 eurot. Allolevas tabelis on toodud Raven OÜ peamised finantsnäitajad.

Tabel 58. Raven OÜ olulisemad finantsnäitajad

Indikaator	2016	2015
Käibe kasv (%)	-1,21%	-4,91%
Puhasrentaablus (%)	21,16%	-5,31%
Lühiajaliste kohustuste kattekordaja (kordades)	2,8	3,83
ROA (%)	2,39%	-0,62%
ROE (%)	2,73%	-0,69%

4 ÜVK ARENDAMINE

Raasiku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava eesmärgid on:

- ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide arengu jätkamine ja eelduste loomine ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniteenuse tarbijate paremaks teenindamiseks ja elukvaliteedi tõstmiseks Raasiku vallas;
- kaasa aidata Raasiku valla vee-ettevõtte jätkusuutliku majandamismudeli väljatöötamisele;
- perspektiivse ühisveevärgi, -kanalisatsiooni ja sademeveesüsteemide üldskeemide koostamine;
- veevarustuse, kanalisatsiooni ja sademeveesüsteemide väljaehitamiseks hinnanguliste töömahtude ja investeerimisvajaduste kindlakstegemine;
- arendamise kava optimaalse lahendusvariandi väljatöötamine ja selle realiseerimisetappide koostamine.

4.1 Arendamise kava koostamise lähtealused

Käesolev arendamise kava on valminud Raven OÜ, Raasiku Vallavalitsuse töötajate ja töö täitjate ühistööna. Töö koostamisel on lähtutud alljärgnevatest põhimõtetest

- Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavaga antakse põhimõtteline lahendus veevarustuse, kanalisatsiooni- ja sademeveesüsteemide kompleksseks arendamiseks Raasiku valla reoveekogumisalades ja Perila küla tiheasustusalas ning Kulli küla Pistriku elurajoonis;
- Arendamise kavas on planeeritavad vee- ja kanalisatsioonisüsteemide arendamise tegevused jaotatud etappideks, tulenevalt vee-ettevõtja ja valla majanduslikest võimalustest ja vajadustest. Projektide etappidesse jagamine ühtlustab vee-ettevõtjale langevat finantskoormust ja aitab ära hoida ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooniteenuse hinna hüppelist kasvu. Seejuures tuleb tagada iga järgneva etapi sõltumatu kuid samas sidus väljaehitamine ja rekonstrueerimine eelnevate etappidega;
- Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga varustatud piirkonnas on kaardistatud olemasolevad ühisveevärgi, -kanalisatsiooni ja sademeveesüsteemid ning koostatud perspektiivsed arenguskeemid;
- ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooniga **kaetavad alad** on määratud vastavalt Raasiku valla reoveekogumisaladele;
- Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga **kaetud alad** on piirkonnad, kus on juba välja arendatud ühisveevarustuse ja -kanalisatsioonisüsteemid, mis toimivad (süsteemidele väljastatud kasutusluba) ning mille haldamisega tegeleb Raven OÜ;
- **Väljaspool ühisveevarustuse ja -kanalisatsioonisüsteemiga kaetavaid alasid** (ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga katmata alad) toimub ühisveevarustuse ja -kanalisatsioonisüsteemi väljaarendamine detailplaneeringu kohustusega aladel (määratud üldplaneeringus) Raasiku Vallavalitsuse poolt väljastatavate projekteerimistingimuste ning Raven OÜ poolt väljastatavate tehniliste tingimuste alusel;
- Tulenevalt Euroopa Liidu Veepoliitika raamdirektiivist (2000/60/EÜ) ja Eesti veemajanduspoliitika strateegilistest ülesannetest, tuleb kõik veemajandusprobleemid sh. veevarustuse, kanalisatsioon ja pinnase- ja pinnaveekäitlus korraldada alates 2009. aastast (vesikondade veemajanduskavade valmimise tähtaeg) komplekselt

valgalapõhise printsiibi kohaselt, mis tähendab kõikide veekogu valgalal paiknevate objektide käsitlemist tulenevalt vee liikumisest veekogu valgala piirides;

- Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondi toetus ühisveevärgi ja –kanalisatsioonirajatiste rekonstrueerimisel ja rajamisel arvutatakse Keskkonnaministri 22.12.2014 määruse nr 59 „Toetuse andmise tingimused meetmes „Veemajandustaristu arendamine“ avatud taotlemise korral“ Lisa 2 juhendmaterjalide alusel. OÜ Raven poolt aastatel 2016 -2017 KIK keskkonnaprogrammi kaasrahastamisel ellu viidud projekti „Raasiku aleviku ÜVK rekonstrueerimine ja rajamine“ ning 2018-2019 planeeritava ÜF projekti „Aruküla reoveekogumisala ÜVK rekonstrueerimine ja rajamine“ tarbeks koostatud ühise majandus- ja finantsanalüüsi kohaselt kujunes projektide toetuse maksimaalseks määraks 78,73% projekti abikõlblike kulude maksumusest. Nimetatud abimäär on aluseks võetud ka ülejäänute lühiajaliste investeeringute planeerimisel. Oluline on arvestada järgmiste Ühtekuuluvusfondi projektidele seatud kriteeriumidega
 - toetust antakse reoveekogumisalade puhul, mille reostuskoormus on 2000 ja enam inimekvivalenti, ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemi ehitamiseks ja rekonstrueerimiseks;
 - toetust ei anta ühiskanalisatsioonisüsteemi rekonstrueerimiseks ja ehitamiseks väljaspool reoveekogumisalasid;
 - toetust ei anta ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni ehitamiseks uuselamupiirkonnas. Uuselamupiirkond on alles arendamisel või juba olemasolev selgelt eristuv elamupiirkond, kus üle 50% kinnistutest on registreeritud pärast 1999. aasta 22. märtsi;
 - toetust ei anta sademeveesüsteemide rekonstrueerimiseks ja ehitamiseks.
- Arendamise kavas on ette nähtud, et aastatel 2018-2029 teostatakse Raasiku valla asulate ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemide arendamine Ühtekuuluvusfondi ja KIK keskkonnaprogrammi toetuste abiga;
- Sademeveesüsteemide rajamisel on arvestatud, et torustike ehitust finantseerib 100% ulatuses Raasiku vald;
- Vastavalt meetme „Veemajanduse infrastruktuuri arendamine“ tingimused juhendmaterjalile Lisa 2 on kõik investeeringuliigid jagatud sobiva majanduslikult kasuliku eluea järgi:
 - Võrgud ja torustikud 40 aastat;
 - Reservuaarid ja mahutid 40 aastat;
 - Masinad ja seadmed 15 aastat;
 - Tootmishooned 40 aastat.
- Käesoleva arendamise kava realiseerimisel tuleb arvestada alljärgnevaid aspekte:
 - keskkonnamõjud – ühisveevärgi ja -kanalisatsioonirajatiste ehitamisel tuleb vältida planeeritavate ehitiste ja rajatiste negatiivseid mõjutegureid veestikule ja maastiku teistele osadele ning kinni pidada loodus- ja veekaitse nõuetest;
 - majanduslikud – puuduvad omavahendid sellises mahus, et lühikese ajaperioodi jooksul teostada ulatuslikke ÜVK süsteemide rekonstrueerimise- ja rajamistöid kõigi asulate territooriumitel;
 - sotsiaal-majanduslikud – ÜVK süsteemide arendamisel tuleb arvestada elanikkonna huviga vee-, kanalisatsiooni- ja sademeveeteenuste vastu, elanikkonna maksevõime, jätkusuutliku vee-ettevõtja majandamisega.

Raven OÜ poolt planeeritavad veemajanduse arendustegevused on jagatud kahte etappi

ÜVK arendamise I etapp – lühiajalised investeeringud, aastatel 2018-2021;

ÜVK arendamise II etapp - pikaajalised investeeringud, aastatel 2022-2029.

4.2 Investeeringisprojektide maksumuse hindamine

Rajatavate vee- ja kanalisatsioonitorustike investeeringu arvutamisel on lähtutud allolevas tabelis esitatud hindadest.

Tabel 59. Vee-, kanalisatsiooni- ja sademeveesüsteemide rajamismaksumuse arvutamisel aluseks võetud materjali ja töö ühikhinnad

Investeering	Ühik	Ühikmaksumus (€)
Veevarustus		
Torustik:		
rekonstrueerimine	m	55
rajamine	m	60
Hüdrandid	tk	1 200
Tuletõrjevee mahutid	tk	37 000
Liitumispunktide rek või rajamine	tk	200
Kanalisatsioon		
Isevoolutorustik:		
rekonstrueerimine	m	70
rajamine	m	80
Survetorustik:		
rekonstrueerimine	m	60
rajamine	m	60
Pumplate rek või rajamine	tk	21 500
Liitumispunktide rek või rajamine	tk	230
Sademevesi		
Torustiku rajamine	m	180
Kraavi korrastus	m	200

Ühikmaksumus sisaldab endas järgmisi kulusid:

- uuringute koostamine;
- projekti koostamine;
- materjali maksumus;
- rajamise maksumus.

4.3 Vee-ettevõtluse areng

Raasiku vallas haldab ühisveevarustuse ja -kanalisatsioonisüsteeme ning sademeveesüsteeme Raven OÜ. Samuti kuuluvad ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni süsteemidega seotud varad Raven OÜ-le. Sademeveesüsteemid kuuluvad Raasiku vallale, kelle poolt finantseeritakse sademeveesüsteemide hooldamisega seotud kulusid.

Käesolev arendamise kava jääb peale kinnitamist Raasiku Vallavolikogu poolt raamdokumendiks veevarustuse, kanalisatsiooni ja sademevee alasele tegevusele, millega määratletakse nimetatud valdkondade arendamise põhimõtted, vajalikud tööde mahud ja investeeringud eesmärgiga ehitada kaasaja nõuetele vastavad vee- ja kanalisatsiooni ning pinnase- ja pinnavee käitlemise tehnovõrgud, pumplad ning puhastusseadmed.

Torude rekonstrueerimine ja rajamine on otstarbekas ühildada teede ehitusega. Seega on otstarbekas Raven OÜ-l ja Raasiku Vallavalitsusel kooskõlastada ja ühildada torustike arendamine. Uute torustike rajamine ja rekonstrueerimine vähendab avariide sagedust, infiltratsiooni ja veekadusid. Infiltratsiooni ja veekadude vähenemisega kaasneb kulutuste vähenemine elektrienergia osas, kuna kulutatakse energiat vaid reaalselt tarbitava vee- ja reoveekoguse pumpamiseks.

4.4 Perspektiivse tarbimise prognoos

Perspektiivse veetarbimise ja reoveekoguste prognoosi koostamisel on lähtutud järgmistest arvutuslikest algandmetest

- keskmise leibkonna suurus Raasiku vallas on 2,47 inimest;
- elaniku ühikuline veetarve/reoveekogus jääb asula piires muutumatuks;
- asutuste ja ettevõtete veetarve ja reovee kogused jäävad muutumatus;
- perspektiivse veevõrgu arvutusliku lekke % määramisel on võetud uute torustike lekke määraks 10% võrku juhitevast veest. Vanade torustike leke % on jäetud samaks olemasoleva seisuga;
- perspektiivse kanalisatsioonivõrgu arvutusliku infiltratsioonivee % määramisel on võetud uute torustike infiltratsiooni määraks 15% puhastile juhitevast veest. Vanade torustike infiltratsiooni % on jäetud samaks olemasoleva seisuga.

4.4.1 Perspektiivse veetarbimise prognoosi arvutus

Asulapõhine elaniku ühikuline veetarbimine on arvutatud 2017a reaalsete müügiandmete põhjal.

Tabel 60. Asulapõhine elaniku ühikuline veetarbimine

Asula	Elaniku ühikveetarbimine(l/d)
Aruküla alevik	72
Raasiku alevik	58
Peningi küla	46
Härma küla	63
Perila küla	49
Kulli küla	109*

Märkus: *-Arvutamisel kasutati andmeid sept 2017-dets 2017

Asulapõhine olemasolev arvestamata vee osakaal on arvutatud 2017a toodetud ja müüdud vee vahena.

Tabel 61. Arvestamata vee osakaal võrku juhitevast veest

Asula	Arvestamata vee osakaal		
	Ol.olev	I etapp	II etapp
Aruküla alevik	23%	10%	10%
Raasiku alevik	40%	15%	15%
Peningi küla	83%*	83%	30%
Härma küla	50%*	50%	15%
Perila küla	63%*	63%	63%
Kulli küla	24%**	24%	24%

Märkused:

*-Suure arvestamata vee osakaalu on tinginud asjaolu, et tarbijatel puuduvad veemõõtjad ning tarbitud vee arvestamine käib fikseeritud kulu järgi. Käesoleval aastal (2018) paigaldatakse kõigile tarbijaile kaugloetavad veemõõtjad, mistõttu on alust arvata, et vahe toodetud ja müüdud veekoguste vahel väheneb

** - Arvutamisel kasutati andmeid sept 2017-dets 2017

Tabel 62. Perspektiivse veevajaduse prognoos

		Aruküla alevik	Raasiku alevik	Peningi küla	Härma küla	Perila küla	Kulli küla	Kokku
Olemasole	Liitunud elanike arv	1 682	743	163	99	54	20	2 762
	Veetarve (m³/d)	Era	121	43	8	6	3	182
		Jur.	18	8	1	0	0	26
		Kokku	138	51	8	6	3	208

		Aruküla alevik	Raasiku alevik	Peningi küla	Härma küla	Perila küla	Kulli küla	Kokku
	Arvestamata vesi (m³/d)	40	33	40	6	5	1	125
	Võrku juhitud vooluhulk (m³/d)	178	84	48	13	7	3	333
peale 0 etappi	Liitunud elanike arv	1 682	867	163	99	54	64	2 930
	Veetarve (m³/d)	Era	121	50	8	6	7	194
		Jur.	18	8	1	0	0	26
		Kokku	138	58	8	6	7	220
	Arvestamata vesi (m³/d)	31	23	7	3	2	2	67
	Võrku juhitud vooluhulk (m³/d)	138	58	8	6	3	7	220
peale I etappi	Liitunud elanike arv	1 983	1 341	163	99	54	64	3 705
	Veetarve (m³/d)	Era	142	78	8	6	7	244
		Jur.	18	8	1	0	0	26
		Kokku	160	85	8	6	7	269
	Arvestamata vesi (m³/d)	18	15	40	6	5	2	86
	Võrku juhitud vooluhulk (m³/d)	178	100	48	13	7	9	355
peale II etappi	Liitunud elanike arv	1 983	1 341	163	101	54	64	3 708
	Veetarve (m³/d)	Era	142	78	8	6	7	244
		Jur.	18	8	1	0	0	26
		Kokku	160	85	8	6	7	269
	Arvestamata vesi (m³/d)	18	15	4	1	5	2	44
	Võrku juhitud vooluhulk (m³/d)	178	100	12	8	7	9	314

Märkus:

*-0-etapis on need liitujad, kellele on ühisveevärgiga liitumispunkt rajatud, kuid ei ole veel süsteemiga liitunud. On eeldatud, et need kinnistud liituvad kõik hiljemalt aastaks 2022.

4.4.2 Perspektiivse kanalisatsioonikoguse prognoosi arvutus

Asulapõhine elaniku ühikuline veetarbimine on arvatud 2017a reaalsete müügiandmete põhjal.

Tabel 63. Asulapõhine elaniku ühikuline kanalisatsioonikogus

Asula	Elaniku ühikuline kanalisatsioonikogus (l/d)
Aruküla alevik	64
Raasiku alevik	62
Peningi küla	44
Härma küla	63

Asulapõhine infiltratsioonivee osakaal on etappide järgselt järgmine:

Tabel 64. Infiltratsioonivee osakaal puhastile juhitud veest

Asula	Infiltratsioonivee osakaal		
	Ol.olev	I etapp	II etapp
Aruküla alevik	21%	15%	15%

Asula	Infiltatsioonivee osakaal		
	Ol.olev	I etapp	II etapp
Raasiku alevik	25%*	25%	25%
Peningi küla	25%*	25%	18%
Härma küla	25%*	25%	15%

Märkus: *- osakaal on hinnanguline

Tabel 65. Perspektiivse kanalisatsioonikoguse prognoos

			Aruküla alevik	Raasiku alevik	Peningi küla	Härma küla	Kokku
Olemasolev	Liitunud elanike arv		936	632	156	99	1 823
	Reoveekogus (m³/d)	Era	60	39	7	6	113
		Jur.	18	12	0	0	30
		Kokku	78	51	7	6	142
	Inf (m³/d)		21	17	2	2	42
	Puhastile juhitud vooluhulk (m³/d)		99	68	10	8	184
peale 0 etappi*	Liitunud elanike arv		936	739	156	99	1 929
	Reoveekogus (m³/d)	Era	60	46	7	6	119
		Jur.	18	12	0	0	30
		Kokku	78	58	7	6	149
	Inf (m³/d)		16	14	2	2	34
	Puhastile juhitud vooluhulk (m³/d)		78	58	7	6	149
peale I etappi	Liitunud elanike arv		1 954	1 321	156	99	3 530
	Reoveekogus (m³/d)	Era	125	82	7	6	221
		Jur.	18	12	0	0	30
		Kokku	143	94	7	6	250
	Inf (m³/d)		25	31	2	2	61
	Puhastile juhitud vooluhulk (m³/d)		168	125	10	8	311
peale II etappi	Liitunud elanike arv		1 954	1 321	163	101	3 540
	Reoveekogus (m³/d)	Era	125	82	7	6	221
		Jur.	18	12	0	0	30
		Kokku	143	94	8	6	251
	Inf (m³/d)		25	31	2	1	59
	Puhastile juhitud vooluhulk (m³/d)		168	125	9	7	310

Märkus:

*-0-etapis on need liitujad, kellele on ühisveevärgiga liitumispunkt rajatud, kuid ei ole veel süsteemiga liitunud. On eeldatud, et need kinnistud liituvad kõik hiljemalt aastaks 2022.

4.5 Töömahtude loendid

Arendamise kava sisaldab ÜVK süsteemi väljaehitamise töömahtude loendeid, mis on leitavad käesoleva töö lisadest. Need on informatiivse iseloomuga ja kuuluvad täpsustamisele järgmistes projekteerimise staadiumites.

Rajatavate torustike pikkuste mõõtmisel on arvestatud vaid tänava peatorustiku pikkusega, st lõik mis on tänavatorustiku ja liitumispunkti vahel, tabelis olevas torustiku pikkustes ei kajastu.

Torustike rekonstrueerimise all on mõeldud nende torustike rajamist, millega ei kaasne vee- või kanalisatsiooniteenuse laiendamise võimalus.

4.6 Asulapõhine ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise ülevaade

4.6.1 Aruküla aleviku ÜVK arendamine

Aruküla alevikus on loodud võimalus liituda ühisveevarustusega 85% ning ühiskanalisatsiooniga vaid 47% asula elanikest. Aruküla aleviku elanikele ÜVK süsteemiga liitumisvõimaluste loomine ongi valla ÜVK arendamise I prioriteediks, mistõttu on asula ÜVK süsteemi laiendamine ka arendamise kava I etapis. Vaid sademeveesüsteemide laiendamine ja korrastamine on jäetud ÜVK arendamise II etappi.

Allolevas tabelis on toodud käesoleva arendamise kavaga Aruküla alevikus planeeritud ÜVK süsteemide rekonstrueerimise ja rajamise investeeringumahud.

Tabel 66. Aruküla aleviku ÜVK arendamise mahud

	Ühik	I etapp	II etapp	Kokku
Veevarustus				
Torustik:	m	16 717	0	16 717
sh rekonstrueerimine	m	13 088	0	13 088
sh rajamine	m	3 629	0	3 629
Hüdrandid	tk	33	0	33
Tulet.mahutid	tk	0	0	0
Puurkaev-pumpla rek	tk	0	0	0
Liitumispunktid:	tk	435	0	435
sh rekonstrueerimine	tk	313	0	0
sh rajamine	tk	122	0	122
Kanalisatsioon				
Isevoolutorustik:	m	14 998	0	14 998
sh rekonstrueerimine	m	1 021	0	1 021
sh rajamine	m	13 977	0	13 977
Survetorustik:	m	3 476	0	3 476
sh rekonstrueerimine	m	685	0	685
sh rajamine	m	2 791	0	2 791
Pumplad:	tk	11	0	11
sh rekonstrueerimine	tk	1	0	1
sh rajamine	tk	10	0	10
Reoveepuhasti rek.	tk	0	0	0
Liitumispunktid:	tk	432	0	432
sh rekonstrueerimine	tk	20	0	0
sh rajamine	tk	412	0	412
Sademevesi				
Torustiku rajamine	m	0	751	751
Kraavi korrastus	m	0	2 349	2 349

Peale I etapi realiseerumist, on Aruküla alevikus loodud võimalus liituda ÜVK süsteemiga kõigil Aruküla reoveekogumisasal olevatel hoonestatud kinnistutel.

Arvestades:

- Raasiku vallas keskmise leibkonna suurust - 2.47 inimest,
- piirkonna elanike ööpäevast ühiktarbimist - 72 l/d,
- piirkonna asutuste-ettevõtete kogutarbimist – 532 m³/kuus,
- prognoositavat arvestamata vee osakaalu võrku juhitavast veest – 10%,

on aleviku veevajadus peale I etapi väljaehitamist ja kõigi liitumisvõimalusega tarbijate liitumist 178 m³/d. Veepuhastusjaamadesse paigaldatud seadmete koguvõimsus on 210 m³/d, seega puudub vajadus olemasolevate veepuhastusjaamade võimsuse suurendamiseks.

Arvestades:

- Raasiku vallas keskmise leibkonna suurust - 2.47 inimest,
- piirkonna elanike ööpäevast ühikulist kanalisatsioonikogust - 64 l/d,
- piirkonna asutuste-ettevõtete kanalisatsioonikogust – 536 m³/kuus,
- prognoositavat arvestamata infiltratsioonivee osakaalu puhastile juhitavast kanalisatsioonist – 15%,

on aleviku puhastile suunatav kanalisatsiooni kogus peale I etapi väljaehitamist ja kõigi liitumisvõimalusega tarbijate liitumist 168 m³/d. Olemasoleva puhasti võimsus on kuni 342 m³/d, seega puudub vajadus olemasoleva reoveepuhasti võimsuse suurendamiseks.

Arendamise kavaga on ette nähtud sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimise süsteemi väljaehitamise jätkamist. Kava koostamisel on lähtutud AS Maa ja Vesi OÜ poolt 2012 aastal koostatud tööprojektist (töö nr 12965 - Raasiku valla Aruküla aleviku, Järsi ja Kurgla külade liigvete ärajuhtimise projekt). Tänapäeva seisuga on projekti mahust realiseeritud I ehitusetapp, projekti II etapp on ette nähtud rajada ÜVK arendamise II etapis. Liigvee ärajuhtimise süsteemi laiendamine jätkub järgmistes aleviku piirkondades

- Künka tn alates Põhja tn-ga ristumisest;
- Kaasiku tn alates Männiku teega ristumisest;
- Tallinna mnt.

Töö käigus on kavas puhastada ja rajada torustikke, puhastada ja asendada teetruupe ning puhastada ning süvendada olemasolevaid kraave. Suurem osa paigaldatavatest torustikest (ca 1 200 m) rajatakse geotekstiiliga kaetud ehitusdrenaažitorudest (augustatud poolring, PE toru).

4.6.2 Raasiku aleviku ÜVK arendamine

Raasiku alevikus on loodud võimalus liituda ühisveevarustusega 59% ning ühiskanalisatsiooniga vaid 50% asula elanikest. Raasiku aleviku elanikele ÜVK süsteemiga liitumisvõimaluste loomine ongi valla ÜVK arendamise I prioriteediks, mistõttu on asula ÜVK süsteemi laiendamine ka arendamise kava I etapis. Vaid kahe veesüsteemi ühendustorustik ja Jõe tn piirkonna tuletõrjevee mahuti koos hüdrandidiga on jäetud II etappi.

Allolevas tabelis on toodud käesoleva arendamise kavaga Raasiku alevikus planeeritud ÜVK süsteemide rekonstrueerimise ja rajamise investeeringumahud.

Tabel 67. Raasiku aleviku ÜVK arendamise mahud

	Ühik	I etapp	II etapp	Kokku
Veevarustus				
Torustik:	m	10 723	1 346	12 069
sh rekonstrueerimine	m	1 570	0	1 570
sh rajamine	m	9 153	1 346	10 499
Hüdrandid	tk	16	3	19
Tulet.mahutid	tk	0	3	3
Puurkaev-pumpla rek	tk	0	0	0
Liitumispunktid:	tk	230	0	230
sh rekonstrueerimine	tk	38	0	38
sh rajamine	tk	192	0	192
Kanalisatsioon				
Isevoolutorustik:	m	9 823	0	9 823
sh rekonstrueerimine	m	435	0	435
sh rajamine	m	9 388	0	9 388
Survetorustik:	m	1 555	0	1 555
sh rekonstrueerimine	m	158	0	158
sh rajamine	m	1 397	0	1 397

	Ühik	I etapp	II etapp	Kokku
Pumplad:	tk	7	0	7
sh rekonstrueerimine	tk	1	0	1
sh rajamine	tk	6	0	6
Reoveepuhasti rek.	tk	0	0	0
Liitumispunktid:	tk	243	0	243
sh rekonstrueerimine	tk	7	0	7
sh rajamine	tk	236	0	236

Peale I etapi realiseerumist on Raasiku alevikus loodud võimalus liituda ÜVK süsteemiga kõigil Raasiku reoveekogumisasal olevatel hoonestatud kinnistutel.

Arvestades:

- Raasiku vallas keskmise leibkonna suurust - 2.47 inimest,
- piirkonna elanike ööpäevast ühiktarbimist - 58 l/d,
- piirkonna asutuste-ettevõtete kogutarbimist – 230 m³/kuus,
- prognoositavat arvestamata vee osakaalu võrku juhitud veest – 15%,

on aleviku veevajadus peale I etapi väljaehitamist ja kõigi liitumisvõimalusega tarbijate liitumist 100 m³/d. Veepuhastusjaamadesse paigaldatud seadmete koguvõimsus on 170 m³/d, seega puudub vajadus olemasolevate veepuhastusjaamade võimsuse suurendamiseks.

Arvestades:

- Raasiku vallas keskmise leibkonna suurust - 2.47 inimest,
- piirkonna elanike ööpäevast ühikulist kanalisatsioonikogust - 62 l/d,
- piirkonna asutuste-ettevõtete kanalisatsioonikogust – 353 m³/kuus,
- prognoositavat arvestamata infiltratsioonivee osakaalu puhastile juhitud kanalisatsioonist – 25%,

on aleviku puhastile suunatav kanalisatsiooni kogus peale I etapi väljaehitamist ja kõigi liitumisvõimalusega tarbijate liitumist 125 m³/d. Olemasoleva puhasti võimsus on kuni 260 m³/d, seega puudub vajadus olemasoleva reoveepuhasti võimsuse suurendamiseks.

II etapis on kavas töökindluse tagamiseks ühendada omavahel kaks veesüsteemi. Ühendustorustik on planeeritud rajada Tehase tee äärde, olemasoleva kanalisatsiooni survetorustiku kõrvale. II etapis tuleb rajada ka Jõe tn piirkonda tuletõrjemahuti ($V_{\min}=108\text{m}^3$). Mahuti tuleb ühendada veevõrguga ning mahutisse tuleb paigaldada automaatne täitmissüsteem, mis täidaks selle asula veevõrgust etteantud piirini ja sulgeks pealevoolu kui mahuti on täis. Mahutist kustutusvee kättesaamiseks tuleb paigaldada kuivhüdrant. Mahuti juurde tuleb rajada nõuetekohane teenindusplats.

4.6.3 Peningi küla ÜVK arendamine

Peningi külas on enamusele reoveekogumisasal olevatele elamukinnistutele ÜVK liitumispunktid loodud, mistõttu on asula ÜVK arendamine sisuliselt ÜVK süsteemide rekonstrueerimine. Erandiks on vaid 3 kinnistut Raasiku tee ääres, kuhu laiendatakse ühiskanalisatsioonisüsteemi. Peningi küla ÜVK arendamine on kavandatud valla ÜVK arendamise II etappi.

Allolevas tabelis on toodud käesoleva arendamise kavaga Peningi külas planeeritud ÜVK süsteemide rekonstrueerimise ja rajamise investeeringumahud.

Tabel 68. Peningi küla ÜVK arendamise mahud

	Ühik	I etapp	II etapp	Kokku
Veevarustus				
Torustik:	m	0	1 112	1 112
sh rekonstrueerimine	m	0	1 090	1 090
sh rajamine	m	0	22	22
Hüdrandid	tk	0	1	1
Tulet.mahutid	tk	0	1	1
Puurkaev-pumpla rek	tk	0	0	0
Liitumispunktid:	tk	0	8	8
sh rekonstrueerimine	tk	0	8	8
sh rajamine	tk	0	0	0
Kanalisatsioon				
Isevolutorustik:	m	0	1 017	1 017
sh rekonstrueerimine	m	0	988	988
sh rajamine	m	0	29	29
Survetorustik:	m	0	843	843
sh rekonstrueerimine	m	0	243	243
sh rajamine	m	0	600	600
Pumplad:	tk	0	3	3
sh rekonstrueerimine	tk	0	1	1
sh rajamine	tk	0	2	2
Reoveepuhasti rek.	tk	0	1	1
Liitumispunktid:	tk	0	11	11
sh rekonstrueerimine	tk	0	8	8
sh rajamine	tk	0	3	3

Peningi küla reoveepuhasti rekonstrueerimine tähendab sisuliselt puhasti asendamist uuega. Reoveepuhasti arvestuslikuks koormuseks on 200 ie. Puhasti juurde tuleb tehnoloogiliste seadmete tarbeks rajatakse rajada hoone (ca 30 m²), kus hakkavad paiknema võre, fosfori ärastuse kemikaalide annustusseadmed, puhurid, ruumid elektri- ja automaatikaseadmetele ning operaatoriruum. Puhastile tuleb ette näha automaatne peenvõre ja möödavool. Võreprahile paigaldada press, veesisalduse vähendamiseks ja konteiner, mida tühjendatakse prügilasse. Settekäitlust Peningi puhastile ei rajata, tihenenud muda viiakse Aruküla reoveepuhastisse.

Lisaks on ette nähtud rajada asula keskele, Raasiku tee äärde, tuletõrjemahuti ($V_{\min}=108\text{m}^3$). Mahuti tuleb ühendada veevõrguga ning mahutisse tuleb paigaldada automaatne täitmissüsteem, mis täidaks selle asula veevõrgust etteantud piirini ja sulgeks pealevoolu kui mahuti on täis. Mahutist kustutusvee kättesaamiseks tuleb paigaldada kuivhüdrant. Mahuti juurde tuleb rajada nõuetekohane teenindusplats.

4.6.4 Härma küla ÜVK arendamine

Härma külas on enamusele reoveekogumisasalas olevatele elamukinnistutele ÜVK liitumispunktid loodud, mistõttu on asula ÜVK arendamine sisuliselt ÜVK süsteemide rekonstrueerimine. Erandiks on vaid 1 kinnistu - Kiivita, kellele rajatakse ka ÜVK liitumispunktid. Härma küla ÜVK arendamine on kavandatud valla ÜVK arendamise II etappi.

Allolevas tabelis on toodud käesoleva arendamise kavaga Härma külas planeeritud ÜVK süsteemide rekonstrueerimise ja rajamise investeeringumahud.

Tabel 69. Härma küla ÜVK arendamise mahud

	Ühik	I etapp	II etapp	Kokku
Veevarustus				
Torustik:	m	0	811	811
sh rekonstrueerimine	m	0	768	768
sh rajamine	m	0	43	43
Hüdrandid	tk	0	0	0
Tulet.mahutid	tk	0	0	0
Puurkaev-pumpla rek	tk	0	1	1
Liitumispunktid:	tk	0	12	12
sh rekonstrueerimine	tk		11	11
sh rajamine	tk	0	1	1
Kanalisatsioon				
Isevoolutorustik:	m	0	788	788
sh rekonstrueerimine	m	0	734	734
sh rajamine	m	0	54	54
Survetorustik:	m	0	183	183
sh rekonstrueerimine	m	0	183	183
sh rajamine	m	0	0	0
Pumplad:	tk	0	1	1
sh rekonstrueerimine	tk	0	1	1
sh rajamine	tk	0	0	0
Reoveepuhasti rek.	tk	0	0	0
Liitumispunktid:	tk	0	12	12
sh rekonstrueerimine	tk		11	11
sh rajamine	tk	0	1	1

Härma külas puudub võimalus rajada ÜVK torustikud avalikule maale, mistõttu tuleb uute torustike asukoht valida nii, et neile oleks tagatud hooldusautoga juurdepääs. Torustikele tuleb seada servituudid vee-ettevõtja kasuks.

Puurkaev-pumpla rekonstrueerimine hõlmab olemasoleva elektri ja automaatikasüsteemi välja vahetamist ning ühendamist vee-ettevõtja kaugjalgimis- ja häiredestussüsteemiga.

4.6.5 Perila küla ÜV arendamine

Perila külas on enamusele tiheasustusalas olevatele elamukinnistutele ÜV liitumispunktid loodud ning ka torustik on heas seisukorras. Asulas on vajalik rekonstrueerida puurkaev-pumpla ning paigaldada tuletõrjeveevõtukoht. Need tööd on kavandatud valla ÜVK arendamise II etappi.

Allolevas tabelis on toodud käesoleva arendamise kavaga Perila külas planeeritud ÜV süsteemide rekonstrueerimise ja rajamise investeeringumahud.

Tabel 70. Perila küla ÜV arendamise mahud

	Ühik	I etapp	II etapp	Kokku
Veevarustus				
Torustik:	m	0	0	0
sh rekonstrueerimine	m	0	0	0
sh rajamine	m	0	0	0
Hüdrandid	tk	0	1	1
Tulet.mahutid	tk	0	1	1
Puurkaev-pumpla rek	tk	0	1	1
Liitumispunktid:	tk	0	0	0
sh rekonstrueerimine	tk	0	0	0
sh rajamine	tk	0	0	0

Puurkaev-pumpla rekonstrueerimine hõlmab hoone rekonstrueerimist, torustiku, puurkaevupäise ja elektri-automaatikasüsteemi välja vahetamist ning ühendamist vee-ettevõtja kaugjälgimis- ja häiredestussüsteemiga.

Puurkaevule ei ole tagatud määratud sanitaarkaitseala 50m. Kuna puurkaevust võetakse vett alla 10 m³/d ja seda kasutatakse alla 50 inimese vajaduseks, siis on võimalus vähendada puurkaevu sanitaarkaitseala 10m-le, mis oleks ka tagatud.

Lisaks on ette nähtud rajada Tasuja tee äärde tuletõrjemahuti ($V_{\min}=108\text{m}^3$). Mahuti tuleb ühendada veevõrguga ning mahutisse tuleb paigaldada automaatne täitmissüsteem, mis täidaks selle asula veevõrgust etteantud piirini ja sulgeks pealevoolu kui mahuti on täis. Mahutist kustutusvee kättesaamiseks tuleb paigaldada kuivhüdrant. Mahuti juurde tuleb rajada nõuetekohane teenindusplats.

4.6.6 Kulli küla, Pistriku elurajooni ÜV arendamine

Kulli küla Pistriku elurajoonis olevatele elamukinnistutele on ÜV liitumispunktid loodud ning ka torustik on heas seisukorras. Hiljuti pumplasse paigaldatud veetöötlusseadmed käivitatakse lähiajal, misjärel hakkab tarbijateni jõudma ka kvaliteedi nõuetele vastav joogivesi. Asulas on vajalik rajada tuletõrjeveevõtukohad, mis olid ka detailplaneeringus ette nähtud kuid jäid välja ehitamata. Mahutite rajamine on kavandatud valla ÜVK arendamise II etappi.

Allolevas tabelis on toodud käesoleva arendamise kavaga Kulli küla Pistriku elurajoonis planeeritud investeeringumahud.

Tabel 71. Kulli küla Pistriku elurajooni ÜV arendamise mahud

	Ühik	I etapp	II etapp	Kokku
Veevarustus				
Torustik:	m	0	0	0
sh rekonstrueerimine	m	0	0	0
sh rajamine	m	0	0	0
Hüdrandid	tk	0	2	2
Tulet.mahutid	tk	0	2	2
Puurkaev-pumpla rek	tk	0	0	0
Liitumispunktid:	tk	0	0	0
sh rekonstrueerimine	tk	0	0	0
sh rajamine	tk	0	0	0

Tuletõrjemahutite kasulik maht kokku peab olema minimaalselt 108m³. Mahuti tuleb ühendada veevõrguga ning mahutisse tuleb paigaldada automaatne täitmissüsteem, mis täidaks selle asula veevõrgust etteantud piirini ja sulgeks pealevoolu kui mahuti on täis. Mahutist kustutusvee kättesaamiseks tuleb paigaldada kuivhüdrant. Mahuti juurde tuleb rajada nõuetekohane teenindusplats.

4.7 ÜVK arendamise kokkuvõte

4.7.1 Investeeringute mahud

Raasiku valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise esmaseks prioriteediks on alevikes ÜVK süsteemi laiendamine, et kõigil reoveekogumisalades olevatel hoonestatud kinnistutel loodud võimalus liituda ÜVK süsteemiga. I etapiga plaanitakse teostada ca 75% kogu arendamise kavaga ettenähtud mahust.

II etappi on kavandatud väiksemate asulate ÜVK süsteemide rekonstrueerimistööd ja tulekustutusvee kättesaadavuse viimine nõuetele vastavaks.

Allolevas tabelis on toodud käesoleva arendamise kavaga Raasiku vallas planeeritud ÜVK süsteemide rekonstrueerimise ja rajamise investeeringumahud.

Tabel 72. Raasiku valla ÜVK arendamise mahud

	Ühik	I etapp	II etapp	Kokku
Veevarustus				
Torustik:	m	27 440	3 269	30 709
sh rekonstrueerimine	m	14 658	1 858	16 516
sh rajamine	m	12 782	1 411	14 193
Hüdrandid	tk	49	7	56
Tulet.mahutid	tk	0	7	7
Puurkaev-pumpla rek	tk	0	2	2
Liitumispunktid:	tk	665	20	685
sh rekonstrueerimine	tk	351	19	57
sh rajamine	tk	314	1	315
Kanalisatsioon				
Isevoolutorustik:	m	24 821	1 805	26 626
sh rekonstrueerimine	m	1 456	1 722	3 178
sh rajamine	m	23 365	83	23 448
Survetorustik:	m	5 031	1 026	6 057
sh rekonstrueerimine	m	843	426	1 269
sh rajamine	m	4 188	600	4 788
Pumplad:	tk	18	4	22
sh rekonstrueerimine	tk	2	2	4
sh rajamine	tk	16	2	18
Reoveepuhasti rek.	tk	0	1	1
Liitumispunktid:	tk	675	23	698
sh rekonstrueerimine	tk	27	19	26
sh rajamine	tk	648	4	652
Sademevesi				
Torustiku rajamine	m	0	751	751
Kraavi korrastus	m	0	2 349	2 349

Arendamise kava realiseerumisega luuakse liitumisvõimalus:

- ühisveevarustusega 671 inimesele;
- ühiskanalisatsiooniga 1 389 inimesele.

4.7.2 Reoveekogumisalade laiendus

Käesolevas arendamise kavas on esitatud ettepanek Aruküla ja Raasiku reoveekogumisalade laiendamiseks. Moodustatav ala hõlmaks tänaseks kehtestatud ning hetkel kehtestamisel olevate detailplaneeringute alasid. Selle vajaduse tingib asjaolu, et neis piirkondades on hoogustunud elamualade ja ka tööstuspiirkondade rajamine. Arvestades, et piirkonnas on põhjaveekiht nõrgalt kaitstud või lausa kaitsmata (vt peatükk 2.2.2.3), on reoveekanalisatsiooni korraldatud kogumine ja käitlemine hädavajalik.

Tabel 73. Reoveekogumisalade laiendamine

		Aruküla	Raasiku
Olemasolev	Pindala (ha)	150	113
	Koormus (ie)	2 000	1 400
	Koormus (ie/1ha)	13	12
Laiendatud	Pindala (ha)	320	204
	Koormus (ie)	3 200	2 100
	Koormus (ie/1ha)	10	10

Reoveekogumisala laiendamise piiri ettepanek on kantud ka joonistele, lisaks on vormistatud selle kohta ka ülevaatlik skeem. Joonised on leitavad käesoleva töö lisadest.

5 FINANTSANALÜÜS

Finantsanalüüsi eesmärgid on järgmised

- prognoosida Raven OÜ vee- ja kanalisatsioonisüsteemide tulevasi eksploatatsioonikulusid ning vee- ja kanalisatsioonitariife;
- leida sobivaim finantsallikate struktuur vee- ja kanalisatsioonisüsteemide investeeringute elluviimisel;
- hinnata vee-ettevõtja tegevuse jätkusuutlikkust arendamise kava investeeringuprogrammi (sh nii I kui II etapi) elluviimisel;
- tõendada vee- ja kanalisatsiooniteenuse taskukohasust tarbijatele.

5.1 Finantsprognoosi koostamise põhieeldused

Käesolev finantsprognoos on koostatud vastavalt Meetme „Veemajandustaristu arendamine” tingimustele (Lisa 2 osa II). Finantsprognoosi aluseks on võetud analüüsi koostamise hetkel olemas olnud materjalid, nii suuliselt kui kirjalikult saadud informatsioon. Analüüs on koostatud perioodiks 2018-2029. Prognoosi täpsus sõltub paljudest muutujatest, mille väärtused mõjutavad lõpptulemust olulisel määral, mis tingib vajaduse vaadata üle ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava finantsanalüüs vähemalt iga nelja aasta tagant (vastava kohustuse seab ka ÜVK seadus).

Analüüsi algandmetena on kasutatud peamiselt OÜ-lt Raven saadud andmeid (sh 2017.aasta reaalsed majandustulemused, senised müügi- ja tootmismahud kliendigrupiti ning teenuspiirkonna asulati). Analüüsis on kajastatud üksnes OÜ Raven ÜVK teenuspiirkonna veemajandustegevusalaga seonduvaid tulusid ja kulusid. Finantsprognoosid hõlmavad ka käesoleva arendamise kava lühiajalist ja pikaajalisi investeeringuprogramme, mida viiakse ellu aastatel 2018—2029, eeldusel et investeeringuid rahastatakse valla ja toetuste kaasabil järgmistes proportsioonides

- Arendamise kava investeeringuprogrammi I etapp, aastatel 2018-2021, kogumaksumusega 4 829 207,25 eurot, planeeritav finantsallikate struktuur:
 - 3 638 738,59 EUR Keskkonnaprogrammi ja Ühtekuuluvusfondi toetus;
 - 1 190 468,66 EUR omafinantseering kaetakse prognoositavalt järgmistest vahenditest
 - 260 468,66 EUR OÜ Raven selleks hetkeks olemasolevad omavahendid;
 - 580 000,00 EUR OÜ Raven pikaajaline laen;
 - ülejäänud 350 000,00 Raasiku valla kaasrahastus läbi OÜ Raven omakapitali suurendamise;
- Arendamise kava investeeringuprogrammi II etapp, aastatel 2022-2029, kogumaksumusega 1 414 203,00 eurot, millest:
 - 205 128,00 EUR on Raasiku II etapi investeeringud, mille arendamine on ette nähtud arendaja vahenditest või liitumistasudest ehk mille tarbeks OÜ Raven omavahendeid ei kasuta;
 - 635 229,00 EUR KOV osalus Aruküla II etapi sademevee investeeringute katteks läbi OÜ Raven omakapitali suurendamise;

- ülejäänud 573 846,00 EUR katab OÜ Raven II etapi investeerimisprogrammist selleks hetkeks olemasolevatest omavahenditest.

Täiendavalt I ja II etapi investeeringuprogrammile on OÜ-I Raven käsil veearvestite väljavahetamise investeeringud ning lähitulevikus ootab ees ka uute kontoriruumide ehitus ning 2027 aastal tuleb ettevõttel välja vahetada arvestatav hulk selleks hetkeks amortiseeruvaid automaatikat ja elektroonikaseadmeid.

Arvestuste koostamisel on kasutatud Rahandusministeeriumi 2017.a suvises makromajandusprognosis toodud inflatsiooni aastani 2029, mille suurused on toodud ka järgmises tabelis. Ettevõtte veemajanduslase laenukoormuse prognoosimisel on jälgitud, et iga-aastane laenukattekordaja oleks suurem kui 1,25.

Tabel 74. Rahandusministeeriumi tarbijahinnaindeksi prognoos aastani 2029

Indikaator	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Tarbija-hinnaindeks (%)	2,7%	2,5%	2,5%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%

Allikas Rahandusministeerium

Arvestustes ei nähta ette dividendide väljamaksmist. Kõik analüüsis toodud tulud (sh tariifid) ning kulud on käibemaksuta – üksnes teenushindade taluvusanalüüsis on arvestatud teenustariifidest tulenevat kulu leibkonnaliikme kohta koos käibemaksuga. Samuti on arvestustes eeldatud tagastatava käibemaksu laekumist ajaliste viivitusteta.

Analüüsis on jaotatud OÜ Raven kliendid kaheks: eratarbijad ehk kodumajapidamiste tarbimine (sh korterelamud) ning juriidilised tarbijad (sh tööstusettevõtted). OÜ Raven on kehtestanud ÜVK-teenustariifid kogu teenuspiirkonna üleselt, mistõttu on teostatud finantsanalüüs kogu OÜ Raven ÜVK-teenuspiirkonna kohta üldiselt. OÜ Raven ei ole kehtestanud ÜVK teenusele abonenttasusid ning finantsprognoosides neid ka ette ei nähta järgmiste aastate jooksul.

5.2 Finantsprognoos

Analüüs hõlmab järgmiseid finantsprognoose

- ÜVK teenushindade prognoos aastani 2029;
- ÜVK teenuse pakkumisega seonduvate OÜ Raven tegevustulude ja –kulude prognoos kuni aastani 2029;
- Prognoositud ÜVK teenushindade taluvusanalüüs aastatel 2018-2029;
- OÜ Raven veemajanduslase tegevuse rahavoogude prognoos ja jätkusuutlikkuse kontroll aastani 2029;
- OÜ Raven veemajanduse krediitvõimelisusanalüüs.

Järgmistes alapeatükkides on antud ülevaade finantsprognoosi koostamisel aluseks olevatest eeldustest ning rõhutatud olulisemaid analüüsi tulemusi.

5.2.1 ÜVK-teenusmahud ja -teenustariifide prognoos

Peatükis 2.3 on kirjeldatud OÜ Raven ÜVK-teenusmahud Raasiku vallas. Eelduslikult aastaks 2021 on lõpetatud investeeringuprogrammi I etapp, mille tulemusel suureneb arvestavalt OÜ Raven ÜVK-teenuste tarbijaskond, ka II etapp toob kaasa uusi liitujaid. Järgmises tabelis on toodud OÜ Raven ÜVK-teenusmahud kokku aastani 2029.

Tabel 75. OÜ Raven ÜVK-teenusmahud aastani 2029

Indikaator	Ühik	2018	2019	2020	2021	2025	2029
Vesi, ERA, MÜÜK	m ³	67 461	68 930	71 978	74 113	86 890	88 957
Vesi, JUR, MÜÜK	m ³	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387
Kanal, ERA, MÜÜK	m ³	41 911	42 716	48 294	53 066	77 989	80 817
Kanal, JUR, MÜÜK (va purgimine)	m ³	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779
Purgimise maht	m ³	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146

ÜVK teenushindade kasv on prognoositud lähtuvalt vajadusest tagada ettevõtte OÜ Raven veemajandusalane jätkusuutlikkus ja krediitvõimelisus ka ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammi teostamisel. Samal ajal on tõendatud, et prognoositud vee- ja kanalisatsiooniteenuse hind jääb rahvusvaheliselt aktsepteeritud piiresse (4% leibkonnaliikme keskmisest netosissetulekust). Täiendavalt on Konsultant jälginud, et ÜVK-teenustariifide kasvud teenuseti oleksid aktsepteeritavad ka Konkurentsiameti ÜVK-teenushindade kooskõlastamise metoodika kohaselt.

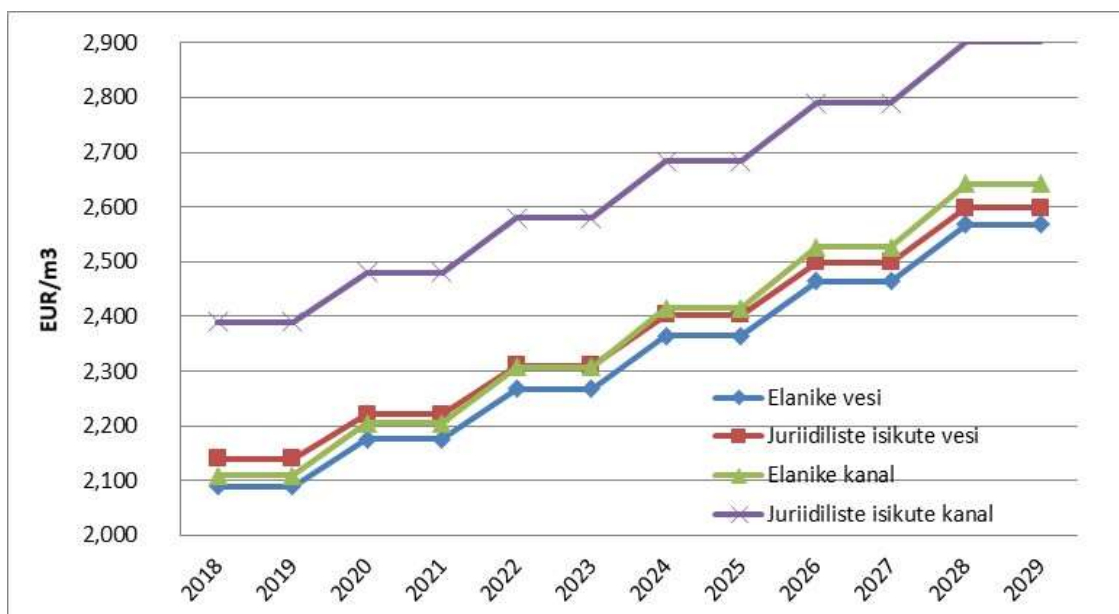
2010. aastal kehtisid OÜ Raven erinevatele kliendigruppidele erinevad tariifid. Vastavalt Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seadusele peab vee-ettevõtja hinnad viima kooskõlla võrdse kohtlemise nõuetega nii, et aastane muutus füüsilise isiku ja juriidilise isiku hindade erinevuses ei oleks suurem kui 1/15 vee-ettevõtja poolt rakendatavate hindade erinevusest 2010. aasta 31. oktoobril. Seetõttu on tariifi muutuse aastatel ühtlustatud seaduses ette nähtud maksimaalselt aktsepteeritud proportsiooni alusel OÜ Raven finantsprognoosis kliendigruppide vee- ja kanalisatsiooniteenuse hindasid.

Järgmiste aastate hinnatõusud küll suurendavad kulu ÜVK teenusele leibkonnaliikme kohta, kuid samas ÜVK-teenuse kulude osakaal leibkonnaliikme keskmisest sissetulekust jääb tänasele tasemele – aastast 2018 moodustab ÜVK-teenuskulu leibkonnaliikme kohta 1,3% tema netosissetulekust. Järgmises tabelis on toodud prognoositavad teenushinnad aastatel 2018-2029.

Tabel 76. OÜ Raven ÜVK-teenustariifid (km-ta) aastatel 2018-2029

Indikaator	Ühik	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2029
Elanike vesi	€/m ³	2,090	2,090	2,175	2,175	2,268	2,268	2,365	2,365	2,569
Juriidiliste isikute vesi	€/m ³	2,140	2,140	2,221	2,221	2,310	2,310	2,403	2,403	2,599
Elanike kanal	€/m ³	2,110	2,110	2,205	2,205	2,308	2,308	2,415	2,415	2,642
Juriidiliste isikute kanal	€/m ³	2,390	2,390	2,481	2,481	2,580	2,580	2,683	2,683	2,902
Purgimise hind	€/m ³	2,250	2,306	2,363	2,409	2,457	2,506	2,557	2,608	2,823

Purgimisteenuse hind on käesoleval hetkel 2,25 eur/m³ ning arvestustes on eeldatud, et purgitava reovee maht Aruküla reoveepuhastisse jääb konstantseks arvestusperioodi lõpuni (ehk 2018. aasta tasemele) ning teenushind kasvab iga-aastaselt tarbijahinnaindeksi kasvu alusel. Järgmisel joonisel on kujundatud ÜVK-teenushinnad aastatel 2018-2029 kliendigrupiti.



Joonis 4. ÜVK-teenustariifid (km-ta) aastani 2029

5.2.2 Veemajanduse tegevustulude prognoos

OÜ Raven veemajandusega seotud müügitulude prognoos baseerub prognoositud müügiimahtude ja teenushindade korrutisel. Lisaks ÜV- ja ÜK-teenusele on prognoositud purgitavate reoveemahtude jäämist 2018. aasta tasemele ning viimase teenushinna kasvu iga-aastaselt tarbijahinnaindeksi kasvu alusel. Järgmises tabelis on toodud OÜ Raven veemajandusalaste rahaliste tegevustulude prognoos aastani 2029 (detailsem tabel on toodud Lisas 6.8).

Tabel 77. OÜ Raven veemajandusalase tegevuse tegevustulude prognoos aastani 2029

TEGEVUSTULUD	Ühik	2018	2019	2020	2021	2025	2029
Elanike vesi	EUR	140 994	144 064	156 575	161 220	205 457	228 497
Juriidiliste isikute vesi	EUR	20 088	20 088	20 852	20 852	22 553	24 393
Elanike kanal	EUR	88 433	90 132	106 479	117 001	188 363	213 535
Juriidiliste isikute kanal	EUR	25 762	25 762	26 741	26 741	28 923	31 283
Tulud ÜV- ja ÜK-teenustest kokku	EUR	275 276	280 046	310 646	325 813	445 296	497 708
Tulu purgimisteenusest	EUR	22 829	23 393	23 971	24 443	26 458	28 639
TULUD KOKKU	EUR	298 105	303 439	334 617	350 256	471 754	526 347

5.2.3 Veemajanduse tegevuskulude prognoos

OÜ Raven tegevuspiirkondade veemajandusalase tegevuskulude prognoos on koostatud tuginedes ettevõtte eelmiste aastate reaalsele majandustulemusele. Kulud on jaotatud vastavalt Meetme „Veemajandustaristu arendamine” tingimustes (Lisa 2) toodud jaotusele ning aastate 2018—2029 kulude prognoos on toodud järgmises tabelis.

Tabel 78. OÜ Raven veemajanduslase tegevuse tegevuskulud (va kulum) aastatel 2018-2029

TEGEVUSKULUD	Ühik	2018	2019	2020	2021	2025	2029
Vee erikasutustasu	EUR	-19 347	-20 184	-19 845	-20 654	-23 191	-22 584
Saastetasu	EUR	-5 639	-5 857	-6 310	-6 865	-10 009	-11 113
Kulumaterjalid ja teenused	EUR	-51 835	-53 914	-56 531	-60 745	-82 915	-89 476
Tööjõukulud	EUR	-77 176	-79 082	-81 036	-82 632	-89 444	-96 817
Administratiiv kulud	EUR	-14 995	-15 365	-15 745	-16 055	-17 378	-18 811
Masinate kulud	EUR	-3 672	-3 763	-3 856	-3 931	-4 256	-4 606
Muud kulud	EUR	-12 446	-12 754	-13 069	-13 326	-14 425	-15 614
Halbade debitorsete võlgade provisjon	EUR	-438	-448	-459	-469	-507	-549
Tegevuskulud kokku	EUR	-185 548	-191 367	-196 850	-204 678	-242 124	-259 569

Muutuvkulude prognoosimisel on lähtutud 2017.a tegelikest ühikkuludest toodetud vee ja puhastatud heitvee kuupmeetri kohta, järgmistel aastatel on kasvatatud ühikkulusid tarbijahinnaindeksi kasvu võrra, seega muutuvkulud (keskkonnatasud ja kulumaterjalid ja teenuste kulud) sõltuvad ka otseselt OÜ Raven tootmismahitude muutusest ajas. Püsikulude prognoosimisel on lähtutud tarbijahinnaindeksi kasvudest aastani 2029.

5.2.4 Raven OÜ veemajandus tegevusala põhivara ja laenukohustused

Lisaks eelmistes alapeatükkides kirjeldatud tegevustulude ja –kulude prognoosile sisaldab OÜ Raven finantsprognoos ka veemajandus tegevusala põhivara kulumise arvestust, laenuteeninduskulude (sh intresside) ning prognoositud nõuete ja võlgade muutust. Alljärgnevalt on lühidalt kirjeldatud nimetatud näitajate prognooside eeldused.

Põhivara kulum

Põhivara maksumust vähendatakse lineaarsel meetodil. OÜ Raven olemasoleva põhivara kulumit on arvestatud ettevõttes kasutusele võetud amortisatsiooninormidega. Seisuga 31.12.2017 on OÜ Raven bilansis arvele võetud veemajanduse omavahenditest soetatud põhivara jääkväärtusega 1,4 miljonit eurot.

Kogu edaspidi tehtavate veemajanduslaste põhivarainvesteeringute kulum on arvestatud vastavalt Meetme „Veemajandustaristu arendamine” tingimuste Lisas 2 toodud põhivara kasulikele eluigadele

Võrgud ja torustikud	40 aastat;
Reservuaarid ja mahutid	40 aastat;
Masinate ja seadmed	15 aastat;
Tootmishooned	40 aastat.

Prognooside koostamisel on eeldatud, et I etapi investeeringud võetakse arvele projektiti projektile järgneval aastal, alates II etapist on investeeringud arvele võetud iga-aastaselt aastasele investeeringule järgneval aastal.

Kohustused, varad ja omakapital

OÜ Raven veemajanduse laenuteenindamise kulud koosnevad käesoleval hetkel ühest pikaajalisest laenust, mis võeti eelmise Ühtekuuluvusfondi projekti teostamiseks Keskkonnainvesteeringute Keskuselt. Laenu esimene tagasimakse toimus 2015. aastal ja viimane 2031. aastal. Laenu tagasimakse graafik aastani 2029 on toodud järgmises tabelis, pikem aegrida graafikust on toodud Lisas 6.8.

Tabel 79. OÜ Raven olemasoleva KIK pikaajalise laenu tagasimaksegraafik

Olemasolev KIK laen	Ühik	2018	2019	2020	2028	2029
Laenu tagasimakse	EUR	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522
Lühiajalised kohustused (31.12)	EUR	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522
Pikaajalised kohustused (31.12)	EUR	258 254	236 732	215 210	43 034	21 512
Intress	EUR	3 632	3 363	3 094	941	672

Investeeringuprogrammi I etapis teostatava Aruküla ÜF-projekti raames võtab OÜ Raven 200 000,00 EUR laenu Keskkonnainvesteeringute Keskuselt, laenupikkus 20.a ja laenumarginaal 2%, millele lisandub 6-kuu Euribor. Raasiku I etapi teostamiseks on veel nähtud ette lisanduvat laenu 380 000,00 EUR, kuid kuna selle laenu peab ettevõtte võtma tõenäoliselt pangast, siis laenu pikkuseks on arvestatud 10 aastat, laenuintressid samad kui Aruküla lisanduva laenu puhul.

Tabel 80. Lisanduvate laenude tagasimaksegraafik

Lisanduvad laenud	Ühik	2018	2019	2020	2028	2029
Pikaajaline laen (01.01)	EUR	0	51 444	186 190	194 571	145 619
Lisanduv laen	EUR	54 302	145 698	180 000	0	0
Laenu tagasimakse	EUR	0	2 858	10 952	48 952	48 952
Lühiajalised kohustused (31.12)	EUR	2 858	10 952	28 952	48 952	48 952
Pikaajalised kohustused (31.12)	EUR	51 444	186 190	337 237	145 619	96 666
Intress	2,00%	543	2 514	5 633	4 381	3 402

5.2.5 Raven OÜ veemajandusalane jätkusuutlikkus ja krediitdivõimelisuse analüüs

OÜ Raven veemajanduse jätkusuutlikkuse hindamise aluseks on võetud järgmine kriteerium, kui sissetulevate ja väljaminevate kumulatiivsete rahavoogude vahe on igal aastal vähemalt null või positiivne loetakse ettevõtte veemajandusalast tegevust jätkusuutlikuks. Sissetulevateks rahavoogudeks loetakse nii projektide toetusi, liitumistasusid, omavahendeid, võetavaid laene kui rahalisi tegevustulusid. Väljaminevate rahavoogudena on käsitletud investeeringukulutused, tegevuskulud (va kulum), laenude tagasimaksed ja intressikulud.

Investeeringukuludena on kajastatud nii investeeringuprogrammi investeeringute suurused, käesoleval hetkel teada olevad projektivälised investeeringud veearvestite soetamise ja lähituleviku investeeringu kontori ehitusse kui olemasoleva veemajanduse põhivara asendamisinvesteeringud. Intressikulude real kajastuvad kõigi eelnimetatud laenukohustuste intresse. Tegevuskulude real kajastuvad üksnes rahalised OÜ Raven veemajandusalased kulud (ehk va kulum).

Tabel 81. OÜ Raven veemajandusalase jätkusuutlikkuse hindamine

VEEMAJANDUSE JÄTKUSUUTLIKKUSE ANALÜÜS	Ühik	2018	2020	2025	2029
Toetus (ÜF/KIK)/Liitumistasud	EUR	632 361	654 852	25 641	25 641
Omavahendid	EUR	107 289	0	0	0
Võetav laen/Kap.rent	EUR	54 302	180 000	0	0
KOV poolne omakap.suurendamine	EUR	106 029	0	79 404	79 404
Tegevustulud (s.h.muud tulud)	EUR	298 105	334 617	471 754	526 347
Kokku laekumised	EUR	1 198 087	1 169 469	576 799	631 391

VEE MAJANDUSE JÄTKUSUUTLIKKUSE ANALÜÜS	Ühik	2018	2020	2025	2029
Kokku investeeringud	EUR	-911 019	-980 503	-176 775	-176 775
Intressikulud	EUR	-4 175	-8 727	-9 067	-4 074
Laenude tagasimaksmine	EUR	-21 522	-32 474	-70 474	-70 474
Tegevuskulud	EUR	-185 548	-196 850	-242 124	-259 569
Kokku väljamaksed	EUR	-1 122 263	-1 218 554	-498 441	-510 893
Kokku rahavoog	EUR	75 824	-49 085	78 358	120 499
Kumulatiivne rahavoog	EUR	75 824	5 881	222 111	560 038

Eelolev tabel kinnitab, et prognoositavate teenustariifide ja müügimahtude puhul suudab OÜ Raven vajalikud veemajandusalased investeeringud ellu viia ning tagada tegevusala jätkusuutlikkuse. Täiendavalt on analüüsitud ka ettevõtte veemajandusalast krediivõimelisust läbi laenukattekordaja väärtuse, mis on oluliseks kriteeriumiks laenu taotlemisel. Järgmises tabelis on toodud OÜ Raven veemajandusalane laenukattekordaja aastatel 2018-2029 (detailsem aegrida on toodud Lisas 6.8).

Tabel 82. Veemajandusalase tegevuse laenukattekordaja aastatel 2018-2029

KREDIIVÕIMELISUSANALÜÜS	Ühik	2018	2019	2020	2021	2028	2029
Laenukattekordaja	üh	4,38	3,70	3,34	2,34	3,50	3,58

Laenukattekordaja mõõdab ettevõtja võimet maksta intresse ning laenude põhiosamakseid. Kattekordaja näitab, kui mitu korda aastased sissetulekud katavad kohustusi. Kogu arvestusperioodi jooksul (aastani 2029) OÜ Raven veemajandusalane keskmine laenukattekordaja on suurem kui 1,25, mis on väga hea näitaja.

5.2.6 Vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinna taskukohasus

Järgnevalt on kontrollitud OÜ Raven ÜVK teenushindade jäämist rahvusvaheliselt aktsepteeritud piiridesse (ehk alla 4% leibkonnaliikme keskmisest netosissetulekust). Selleks on leitud prognoositud (teenushindade, leibkonnaliikme keskmise netosissetuleku ning ööpäevase leibkonnaliikme tarbimise abil) kulu ÜVK-teenusele leibkonnaliikme kohta kõigil arvestusperioodi aastatel. Tulemused on toodud järgmises tabelis. Detailsem aegrida on toodud Lisas 6.8.

Tabel 83. OÜ Raven ÜVK teenushindade taskukohasusanalüüs

TALUVUSANALÜÜS	Ühik	2018	2019	2020	2021	2025	2029
Leibkonnaliikme netosissetulek	EUR/a	9 099	9 323	9 554	9 742	10 545	11 414
Leibkonnaliikme poolt tarbitava vee kogus	m³	24	24	24	24	24	24
Kulu veele ja kanalisatsioonile pereliikme kohta	EUR	121	122	127	128	138	150
Vee ja kanalisatsiooniteenuse eest makstava kulu osakaal leibkonnaliikme netosissetulekust	%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%

OÜ Raven plaanib järgmist ÜVK-teenuse hinnatõusu Raasiku vallas alates 2020. aastast, mis on vajalik käesolevas arendamise kavas toodud investeeringute elluviimiseks. Aastal 2018 moodustab ÜVK-teenuskulu 1,3% leibkonnaliikme netosissetulekust ja kuigi arvestusperioodil on ette näha teenushindade kasvu ei kasva kulu osakaal netosissetulekust tänasest kõrgemalle tasemele.

Järgnevalt on toodud kokkuvõtlik tabel finantsanalüüsi tulemustest, detailsemad arvestustabelid on toodud arendamise kava lisades.

Tabel 84. Finantsanalüüsi koondtabel aastateks 2018-2029

FINANTSANALÜÜS	Ühik	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Müüginahud													
Elanike vesi	m³/a	67 461	68 930	71 978	74 113	77 702	81 290	84 879	86 890	88 900	88 900	88 900	88 957
Juriidiliste isikute vesi	m³/a	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387
Elanike kanal	m³/a	41 911	42 716	48 294	53 066	60 490	67 914	75 338	77 989	80 641	80 641	80 641	80 817
Juriidiliste isikute kanal	m³/a	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779
Purgimise maht	m³/a	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146
Teenushinnad													
Elanike vesi	EUR/m³	2,090	2,090	2,175	2,175	2,268	2,268	2,365	2,365	2,465	2,465	2,569	2,569
Juriidiliste isikute vesi	EUR/m³	2,140	2,140	2,221	2,221	2,310	2,310	2,403	2,403	2,499	2,499	2,599	2,599
Elanike kanal	EUR/m³	2,110	2,110	2,205	2,205	2,308	2,308	2,415	2,415	2,527	2,527	2,642	2,642
Juriidiliste isikute kanal	EUR/m³	2,390	2,390	2,481	2,481	2,580	2,580	2,683	2,683	2,791	2,791	2,902	2,902
Purgimise hind	EUR/m³	2,250	2,306	2,363	2,409	2,457	2,506	2,557	2,608	2,660	2,713	2,767	2,823
ÜVK-teenuse eest makstava kulu osakaal leibkonnaliikme netosissetulekust	%	1,33%	1,30%	1,33%	1,31%	1,34%	1,31%	1,34%	1,31%	1,34%	1,31%	1,34%	1,31%
Jätkusuutlikkuse hindamine													
Toetus (ÜF/KIK)/Liitumistasud	EUR	632 361	1 696 674	654 852	654 852	25 641	25 641	25 641	25 641	25 641	25 641	25 641	25 641
Omavahendid	EUR	107 289	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Võetav laen/Kap.rent	EUR	54 302	145 698	180 000	200 000	0	0	0	0	0	0	0	0
KOV poolne omakap.suurendamine	EUR	106 029	254 971	0	0	79 404	79 404	79 404	79 404	79 404	79 404	79 404	79 404
Tegevustulud (s.h.muud tulud)	EUR	298 105	303 439	334 617	350 256	390 283	416 056	460 078	471 754	503 377	503 917	525 173	526 347
Kokku investeeringud	EUR	-911 019	-2 200 014	-980 503	-935 503	-176 775	-176 775	-176 775	-176 775	-176 775	-280 438	-176 775	-176 775
Intressikulud	EUR	-4 175	-5 877	-8 727	-11 859	-12 811	-11 563	-10 315	-9 067	-7 819	-6 570	-5 322	-4 074
Laenude tagasimaksmine	EUR	-21 522	-24 380	-32 474	-50 474	-70 474	-70 474	-70 474	-70 474	-70 474	-70 474	-70 474	-70 474
Tegevuskulud	EUR	-185 548	-191 367	-196 850	-204 678	-212 197	-223 160	-234 478	-242 124	-249 983	-254 983	-260 083	-259 569
Rahavood	EUR	75 824	-20 858	-49 085	2 594	23 070	39 127	73 080	78 358	103 370	-3 505	117 563	120 499
Kumulatiivne rahavoog	EUR	75 824	54 966	5 881	8 475	31 545	70 673	143 753	222 111	325 481	321 976	439 540	560 038

6 LISAD

6.1 Vee-ettevõtjaks määramise otsus



RAASIKU VALLAVOLIKOGU

OTSUS

Aruküla

09. juuni 2015. a 38

Vee-ettevõtja määramine ja tema tegevuspiirkonna kehtestamine

Lähtudes kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse § 6 lõikest 1, ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse § 7 lõigetest 2¹, 2², 2³ ja 3, OÜ Raven avaldusest ja Raasiku Vallavalitsuse ettepanekust,

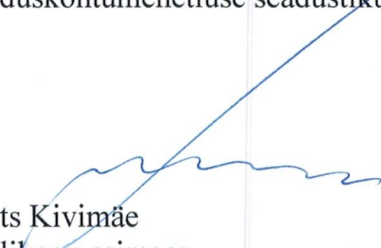
Raasiku Vallavolikogu

otsustab:

1. Kehtestada Raasiku valla vee-ettevõtja tegevuspiirkonnaks Raasiku vallas Aruküla aleviku, Raasiku aleviku, Härma küla, Peningi küla, Kalesi küla ja Perila küla ala, vastavalt lisatud plaanile.
2. Määrata OÜ Raven (registrikood 10307716) vee-ettevõtjaks Raasiku valla vee-ettevõtja tegevuspiirkonnas. OÜ Raven on üldist majandushuvi pakkuvaid teenuseid osutav ettevõtja Euroopa Komisjoni otsuse 2012/21/EL tähenduses.
3. Vee-ettevõtja ülesandeks (haldusülesandeks) on oma tegevuspiirkonnas ühisveevärgi kaudu kinnistute veega varustamine ja kinnistutelt ühiskanalisatsiooni juhitud reo-, sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimine ja puhastamine.
4. Haldusülesande rahastamine toimub täies ulatuses klientidele realiseeritud vee- ja kanalisatsiooniteenuste ning ülereostustasude arvelt. Teenuste hinnad ja ülereostustasud kehtestab vee-ettevõtja kooskõlastatult Konkurentsiametiga.
5. Vallavalitsusel sõlmida vee-ettevõtjaga leping ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni üldistes huvides kasutamiseks ja hooldamiseks.
6. Haldusülesande täitmise üle teostab järelevalvet Raasiku Vallavalitsus.
7. Vee-ettevõtja on kohustatud esitama vallavalitsusele majandusaasta aruande.
8. Haldusülesande täitmise tähtaeg on 6 (kuus) aastat.
9. Vee-ettevõtja peab vähemalt 12 kuud enne ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuse pakkumise peatamist või lõpetamist informeerima kirjalikult vallavalitsust ja

Konkurentsiametit peatamise või lõpetamise ajakavast ja esitama ülevaate abinõudest, mis tagavad ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seadusest ja vallavalitsusega sõlmitud lepingutest tulenevate nõuete täitmise.

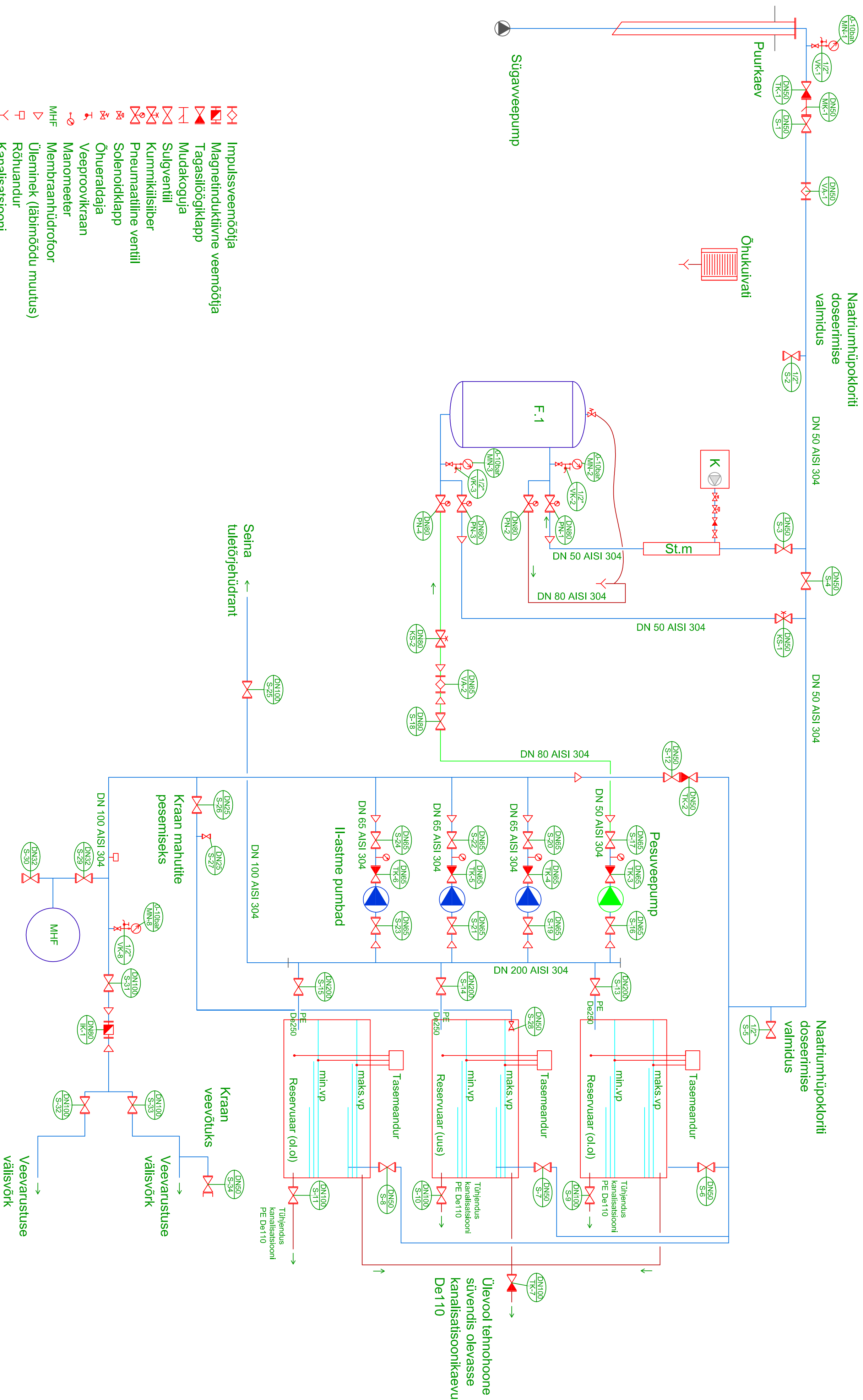
10. Avaldada käesolev otsus ajalehes Sõnumitooja ja valla veebilehel.
11. Raasiku Vallavolikogu 08. septembri 2009. a otsus nr 56 „Vee-ettevõtja määramine ja tema tegevuspiirkonna kehtestamine“ tunnistatakse kehtetuks.
12. Otsus jõustub teatavakstegemisest.
13. Otsuse peale võib esitada Raasiku Vallavolikogule vaide haldusmenetluse seaduses sätestatud korras 30 päeva jooksul arvates otsuse teadasaamise päevast või päevast, millal oleks pidanud otsusest teada saada või esitada kaebuse Tallinna Halduskohtule halduskohtumenetluse seadustikus sätestatud tingimustel ja korras.



Ants Kivimäe
Volikogu esimees

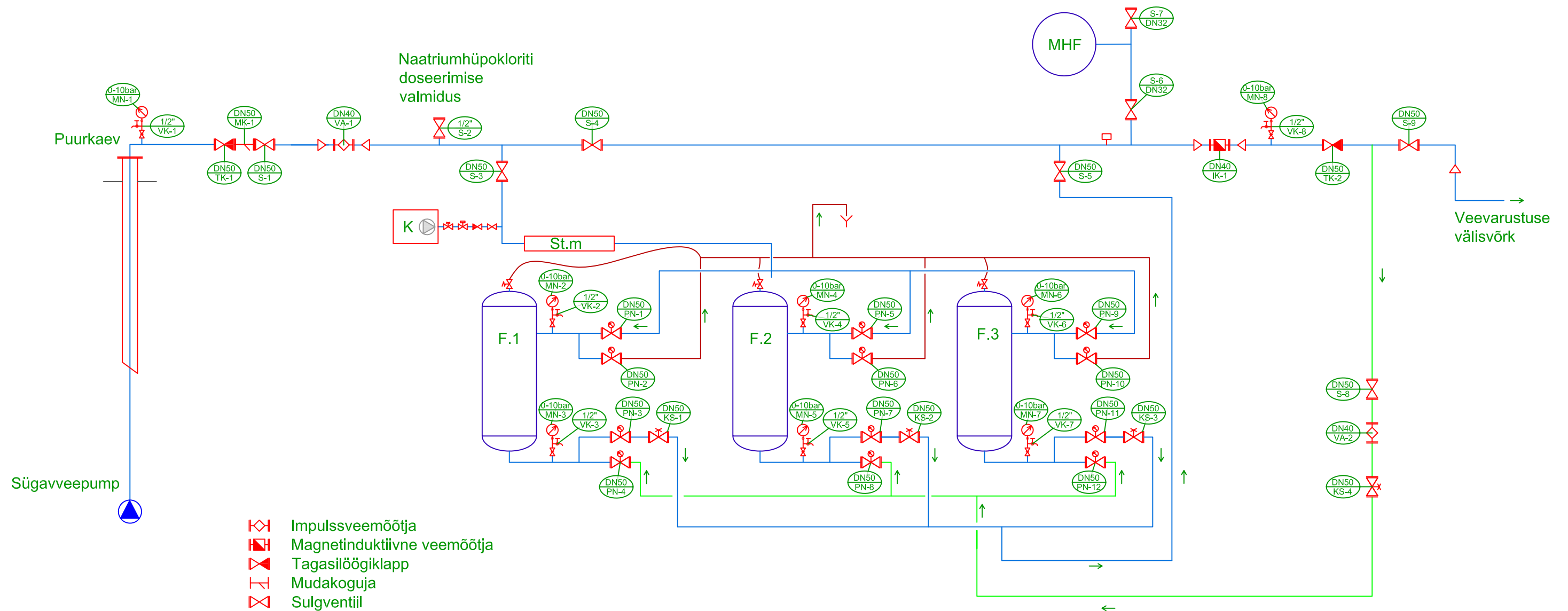
6.2 Veetöötlusjaamade tehnoloogilised skeemid

Skeem



 SCHÖTTLI KESKKONNATEHNIKA Masumäe tee 50, 10621 Tallinn, Tel 670 6873; Fax 670 6875; E-post: info@schottli.ee Kõik tead infot 670 6880000 Kõik vajadusel kaubeld @	Tellijä	Raven OÜ
	Projekt	Arukitia PK-3 puurkaev-pumpla projekteerimis- ja ehitustööd
Projektiliit	Version	4
Proj.ajal	TP	
Projekteerija	Maandla Varitus	
Projekteerija	Kuusev	12.07.2012
	Lehti	VTJ-1
	Lehti	5

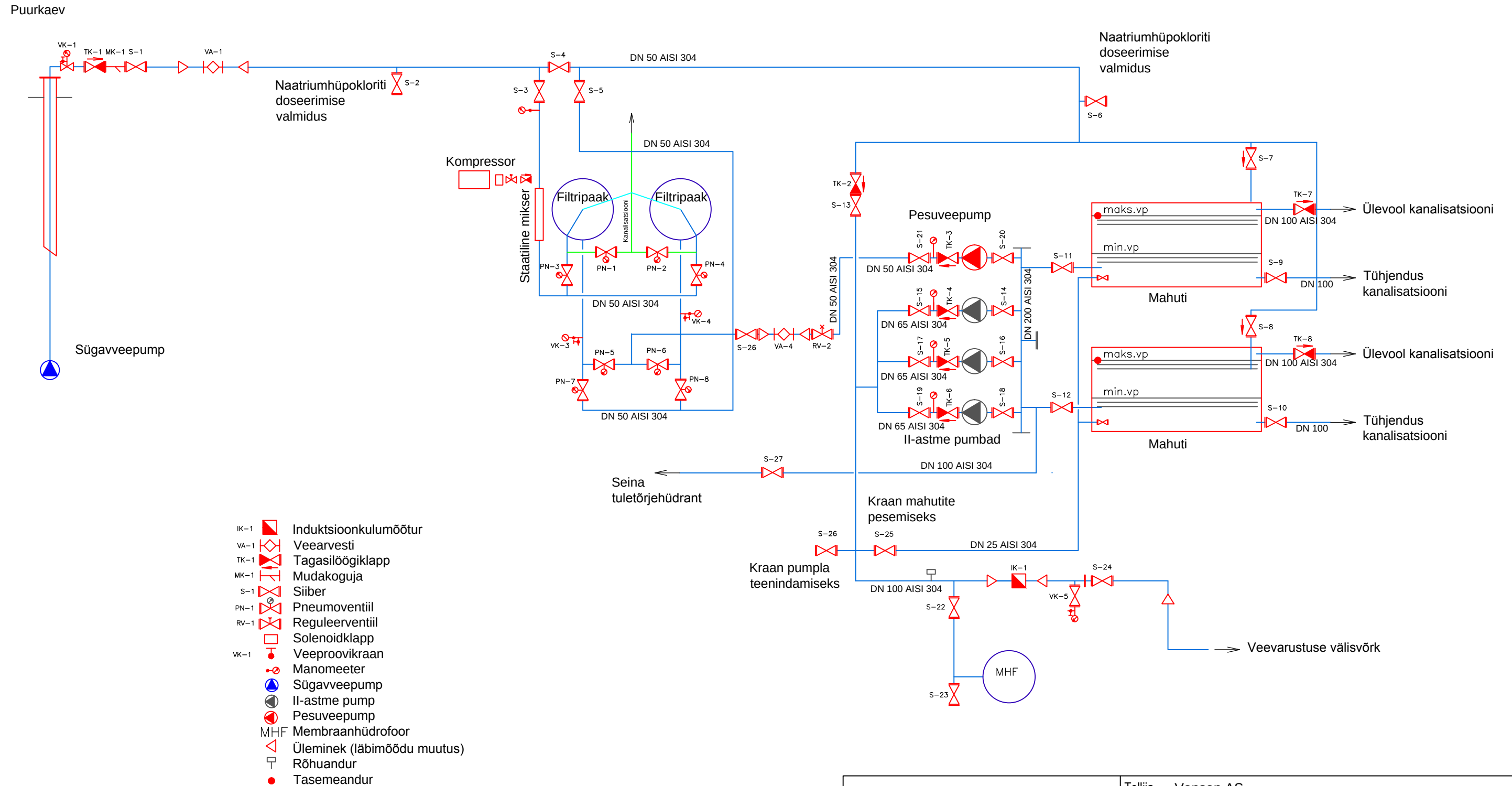
Skeem



- | | |
|---|-----------------------------|
|  | Impulssveemõõtja |
|  | Magnetinduktiivne veemõõtja |
|  | Tagasilöögiklapp |
|  | Mudakoguja |
|  | Sulgventiil |
|  | Kiilsiber |
|  | Pneumaatiline ventiil |
|  | Solenoidklapp |
|  | Õhueraldaja |
|  | Veeproovikraan |
|  | Manomeeter |
|  | Sügavveepump |
| MHF | Membraanhüdroom |
|  | Üleminek (läbimõõdu muutus) |
|  | Rõhuandur |
|  | Kanaliseerimise |
| K | Kompressor |
| St.m | Staatiline mikser |
| F.1 | Filter |

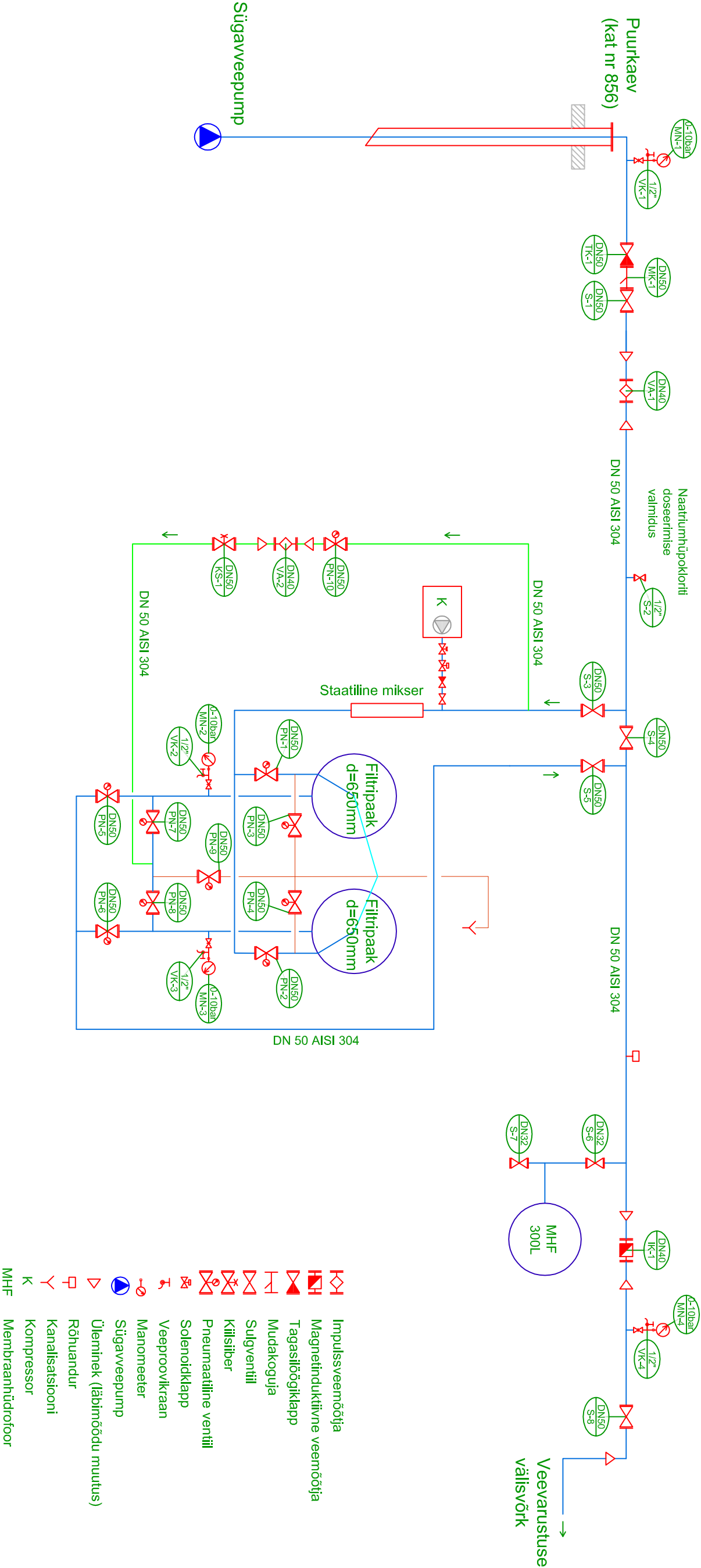
 SCHÖTTLI KESKKONNATEHNIKA Mustamäe tee 50, 10621 Tallinn, Tel 670 6873; Fax 670 6875, E-post: info@schottli.ee MTR: Reg nr EP10165908-0001 Kõik õigused kaitsitud ©		Tellija Raven OÜ			
		Projekt Aruküla PK-5 puurkaev-pumpla projekteerimis- ja ehitustööd			
		Joonis Aruküla PK-5 puurkaev-pumpla veetöötlusseadmed Põhimõtteline skeem			
Projektijuht	Ingemar Kaju	Versioon	2	Projekti nr	S-12-03
Pr.proj.juht	Indrek Salis	Staadium	PP	Möötkava	-
Projekteerija	Maaria Vahtras	Kuupäev	26.03.2012	Leht	VTJ-1 Lehti 4

Skeem



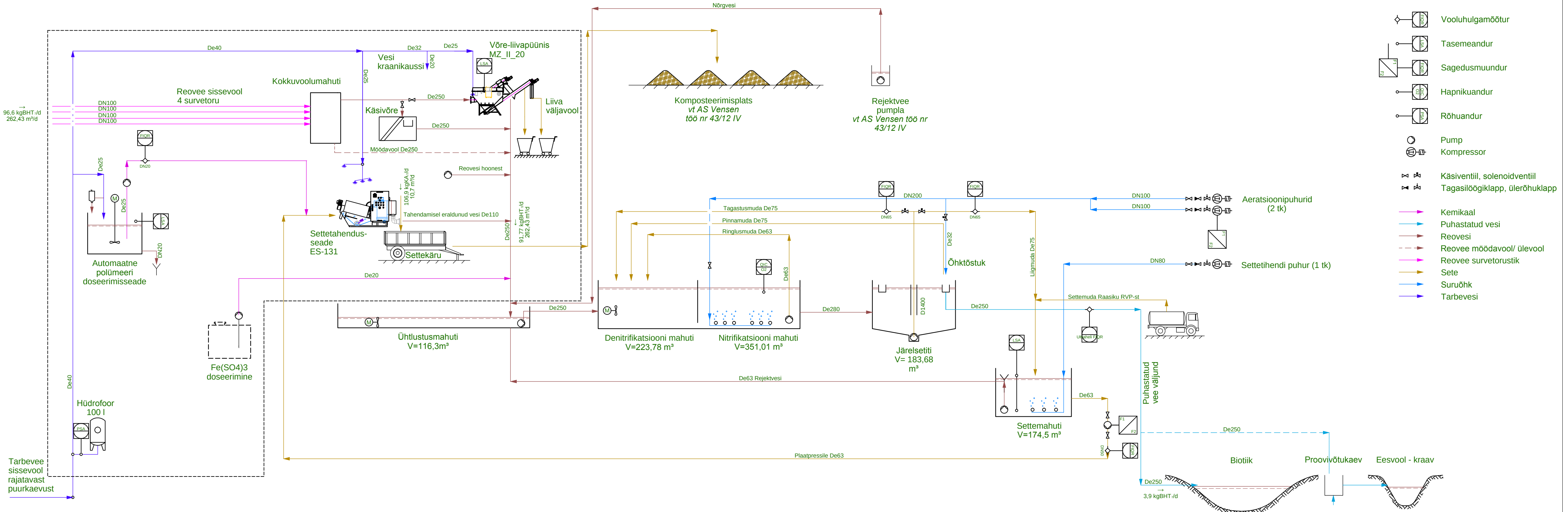
 SCHÖTTLI KESKKONNATEHNIKA Mustamäe tee 50, 10621 Tallinn, Tel 670 6873; Fax 670 6875, E-post: info@schottli.ee MTR: Reg nr EP10165908-0001 Kõik õigused kaitstud ©		Tellija Vensen AS			
		Projekt Raasiku asula veetöötusjaama projekteerimis- ja ehitustööd			
		Joonis Raasiku asula puurkaev-pumpla Põhimõtteline skeem			
Projekti juht	Ingemar Kaju	Versioon	3	Projekti nr	S-11-09
Pr.proj.juht	Indrek Salis	Stadium	PP	Mõõtkava	-
Projekteerija	Maaria Vahtras	Kuupäev	17.02.2012	Leht 1	Lehti 4

Skeem



 SCHÖTTLI KESKKONNATEHNIKA Mustamäe tee 50, 10621 Tallinn, Tel 670 8873, Fax 670 8875, E-post: info@schottli.ee MTR: Reg nr EP10165898-0001 Kõik õigused kaitsitud ©		TelijaRaven OÜ	
ProjektiTehase tee puurkaev-pumpla projekteerimis- ja ehitustööd		Projekti nrS-12-01/3	
JoonisTehase tee puurkaev-pumpla veetöötlusseadmed Põhimõtteline skeem		Version1	
Projektijuhtraul Juhkam		Projekt nrS-12-01/3	
Pr.proj. juhtIndrek Sails		Mõõtkava-	
ProjektiteerijaMaarja Vahtras		Lehti	
Kuupäev		Lehti	
17.10.2012		4	

6.4 Reoveepuhastite tehnoloogilised skeemid



				3. Lisandus võimalus juhtida heitvett otse suublasse		
				2. Muutus Fe(SO4)3 doseerimise punkt		
rev01	04.06.2012	L.Liinak	I.Salis	1. Muutused tagastus- ja liigmudatorustike läbimõõdud ning lisandusid solenoidventiilid		
Muudatus	Kuupäev	Projekteeris	Kontrollis	Selgitus		
 SCHÖTTLI KESKKONNATEHNIKA Mustamäe tee 50, 10621 Tallinn, Tel 670 6873; Fax 670 6875, E-post: info@schottli.ee MTR: Reg nr EP10165908-0001 Kõik õigused kaitsitud ©				Tellija Raven OÜ		
				Projekt Raasiku valla veemajandusprojekt. Raasiku vallas puurkaevpumplate ja Aruküla reoveepuhasti rekonstrueerimine ning torustiku ehitamine.		
				Joonis Aruküla reoveepuhasti Tehnoloogiline skeem		
Projekti juht	Indrek Salis		Version	0	Projekti nr	S-11-21
Projekteerija	Liina Liinak		Stadium	Tööprojekt	Mõõtkava	-
Kuupäev	11.06.2012		Leht	RVP-9	Lehti	9

Spetsifikatsioon

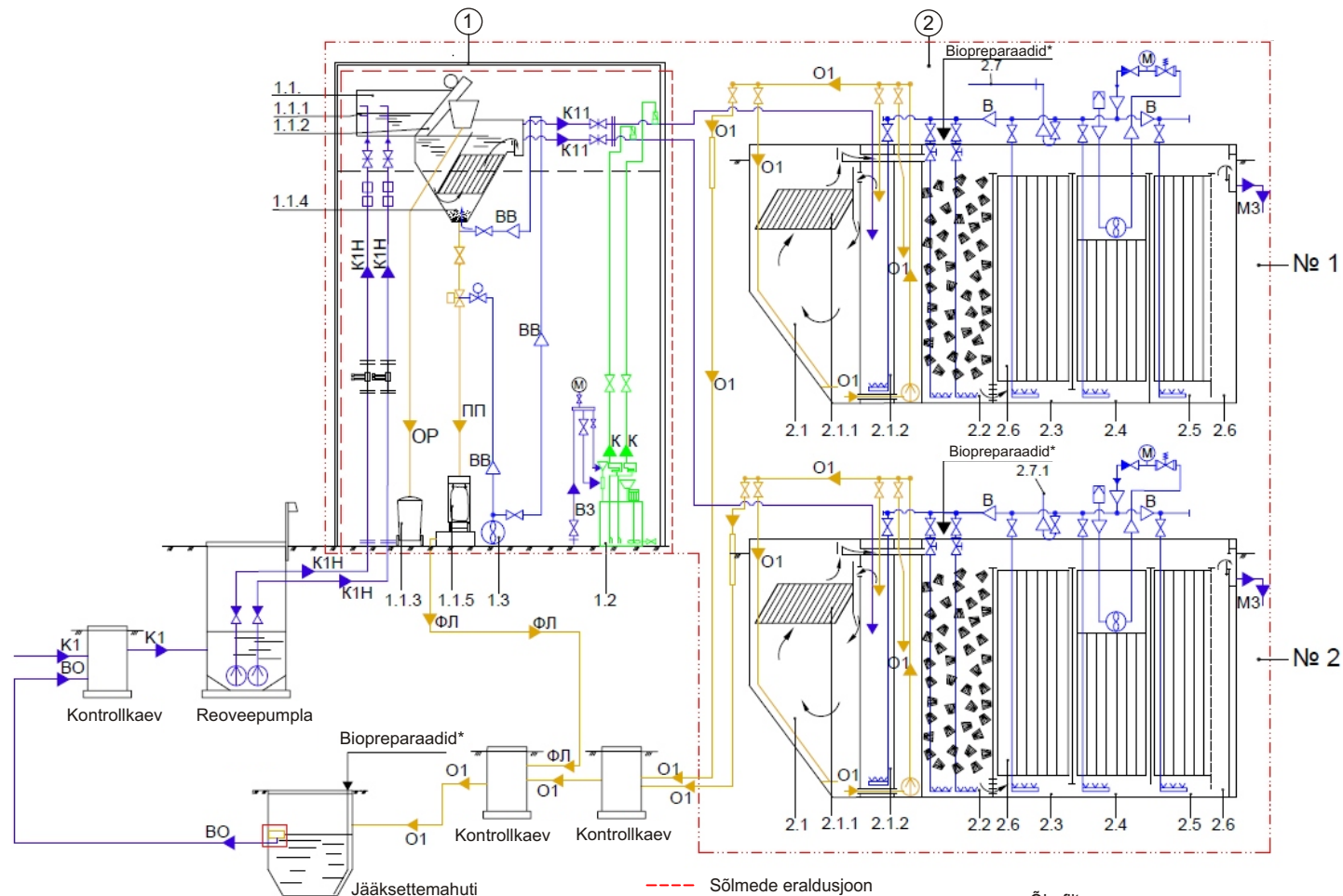
Reoveepuhasti BioFix Biocon 1S-360:

1. Tehniline konteiner

- 1.1. Reovee mehaaniline puhastus
 - 1.1.1. sissevoolurenn
 - 1.1.2. mehaaniline võre
 - 1.1.3. võrejäätmete konteiner
 - 1.1.4. Liivapüüdur
 - 1.1.5. liivasette tahendi
- 1.2. Koagulandi annustussõlm
- 1.3. Liivapüüduuri pneumoklapi kompressor

2. Aerotankid

- No. 1 - esimene tehnoloogiline liin
- No. 2 - teine tehnoloogiline liin
- 2.1. Eelsetiti
 - 2.1.1. Laminaarne eelsetiti
 - 2.1.2. flokulatsioonikamber
- 2.2. hüdrolüüsi-käärimise kamber
- 2.3. oksüdatsioonikamber
- 2.4. mineralisatsioonikamber I
- 2.5. mineralisatsioonikamber II
- 2.6. teenindusšakt
- 2.7. filtritaidise puhastamise õhkspits
 - 2.7.1. Õhkspitsi ühendusventiil



- K1 - isevoolne torustik
- K1H - survetorustik
- K11 - mehaaniliselt puhastatud reovee isevoolne toru
- M3 - puhastatud vee väljavool
- O1 - eelsetiti sette
- O1M - mineraliseeritud sette
- O1MH - mineraliseeritud sette survetoru
- OP - võreprahi toru
- ПП - liivasette toru
- ФЛ - filtraat
- К - koagulant
- B3 - joogivee torustik
- B - suruõhk
- BB - kõrgema rõhuga suruõhk
- BO - jääksettemahuti ülevool

- Sõlmede eraldusjoon
- - - - - tarne eraldusjoon
- ⊕ kompressor
- ⊖ pump
- ⊕ ujvõtadid tüüp nr 1
- ⊖ kargtadid
- ⊕ lamellmoodulid
- ⊖ peenmullõhusti
- ⊕ keskmullõhusti
- ⊖ magnetiseeria
- ⊕ klapp
- ⊖ ventiil
- ⊕ liivapüüduuri pneumoklapp
- ⊖ pöördsiiber
- ⊕ ülerõhuklapp
- ⊖ tagasilöögiklapp
- ⊕ elektromagnetklapp
- ⊖ traatvõrk
- ⊕ elektriline mikser

- ⊕ Õhufilter
- ⊖ tunnelmikser
- ⊕ annustuspump
- ⊖ vāvavoolulehter
- ⊕ manomeeter
- ⊖ doseerimisklapp
- ⊕ kolmik drenaaživee kogumiseks
- ⊖ lahtivõetav liitmik
- ⊕ flantsühendus
- ⊖ toruühendused
- ⊕ torude ristumine
- ⊖ vee liikumissuund
- ⊕ õhu liikumissuund
- ⊖ flantsühendus koos sensoriga
- ⊕ reduktioon
- ⊖ imiklapp

Märkus:

1. * - Biopreparaatide tüübid on kirjas seadme passis

Raasiku Tehase tee reoveepuhasti tehnoloogiline skeem

Joonis 1. BioFix Biocon 1S-360 tehnoloogiline skeem

6.6 Investeeringute mahud ja maksumused

Raasiku valla ÜVK arendamise kava 2018- 2029 investeeringute mahud

	Aruküla			Raasiku			Peningi			Härma			Perila			Kulli			Kokku		
	I etapp	II etapp	Kokku	I etapp	II etapp	Kokku	I etapp	II etapp	Kokku	I etapp	II etapp	Kokku	I etapp	II etapp	Kokku	I etapp	II etapp	Kokku	I etapp	II etapp	Kokku
Veevarustus																					
Torustik:	16 717	0	16 717	10 723	1 346	12 069	0	1 112	1 112	0	811	811	0	0	0	0	0	0	27 440	3 269	30 709
rekonstrueerimine	13 088	0	13 088	1 570	0	1 570	0	1 090	1 090	0	768	768	0	0	0	0	0	0	14 658	1 858	16 516
rajamine	3 629	0	3 629	9 153	1 346	10 499	0	22	22	0	43	43	0	0	0	0	0	0	12 782	1 411	14 193
Hüdrandid	33	0	33	16	3	19	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	49	6	55
Tulet.mahutid	0	0	0	0	3	3	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	6	6
Puurkaev-pumpla rek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	2	2
Liitumispunktid:	435	0	435	230	0	230	0	8	8	0	12	12	0	0	0	0	0	0	665	20	685
rekonstrueerimine	313			38	0	38	0	8	8		11	11	0	0	0	0	0	0	351	19	370
rajamine	122	0	122	192	0	192	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	314	1	315
Kanalisatsioon																			0	0	0
Isevoolutorustik:	14 998	0	14 998	9 823	0	9 823	0	1 017	1 017	0	788	788	0	0	0	0	0	0	24 821	1 805	26 626
rekonstrueerimine	1 021	0	1 021	435	0	435	0	988	988	0	734	734	0	0	0	0	0	0	1 456	1 722	3 178
rajamine	13 977	0	13 977	9 388	0	9 388	0	29	29	0	54	54	0	0	0	0	0	0	23 365	83	23 448
Survetorustik:	3 476	0	3 476	1 555	0	1 555	0	843	843	0	183	183	0	0	0	0	0	0	5 031	1 026	6 057
rekonstrueerimine	685	0	685	158	0	158	0	243	243	0	183	183	0	0	0	0	0	0	843	426	1 269
rajamine	2 791	0	2 791	1 397	0	1 397	0	600	600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 188	600	4 788
Pumplad:	11	0	11	7	0	7	0	3	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	18	4	22
rekonstrueerimine	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2	4
rajamine	10	0	10	6	0	6	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	2	18
Reoveepuhasti rek.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Liitumispunktid:	432	0	432	243	0	243	0	11	11	0	12	12	0	0	0	0	0	0	675	23	698
rekonstrueerimine	20			7	0	7	0	8	8		11	11	0	0	0	0	0	0	27	19	46
rajamine	412	0	412	236	0	236	0	3	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	648	4	652
Sademevesi																			0	0	0
Torustiku rajamine	0	751	751	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	751	751
Kraavi korrastus	0	2 349	2 349	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 349	2 349

Raasiku valla ÜVK arendamise kava 2018- 2029 investeeringute maksumused

	Ühikhind	Aruküla			Raasiku			Peningi			Härma			Perila			Kulli		
		I etapp	II etapp	Kokku	I etapp	II etapp	Kokku	I etapp	II etapp	Kokku	I etapp	II etapp	Kokku	I etapp	II etapp	Kokku	I etapp	II etapp	Kokku
Veevarustus																			
Torustik:																			
rekonstrueerimine	55,00	722 560,00	0,00	722 560,00	86 350,00	0,00	86 350,00	0,00	59 950,00	59 950,00	0,00	42 240,00	42 240,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rajamine	60,00	213 125,00	0,00	213 125,00	549 180,00	80 760,00	629 940,00	0,00	1 320,00	1 320,00	0,00	2 580,00	2 580,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hüdrandid	1 200,00	39 600,00	0,00	39 600,00	19 200,00	3 600,00	22 800,00	0,00	1 200,00	1 200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 200,00	1 200,00	0,00	1 200,00	1 200,00
Tulet.mahutid	37 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	111 000,00	111 000,00	0,00	37 000,00	37 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37 000,00	37 000,00	0,00	37 000,00	37 000,00
Puurkaev-pumpla rek		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20 000,00	0,00	0,00	30 000,00	0,00	0,00	30 000,00	0,00
Liitumispunktid:																			
rekonstrueerimine	200,00	24 400,00	0,00	24 400,00	38 400,00	0,00	38 400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rajamine	200,00	62 600,00	0,00	62 600,00	7 600,00	0,00	7 600,00	0,00	1 600,00	1 600,00	0,00	2 200,00	2 200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kanalisatsioon																			
Isevoolutorustik:																			
rekonstrueerimine	70,00	71 470,00	0,00	71 470,00	30 450,00	0,00	30 450,00	0,00	69 160,00	69 160,00	0,00	51 380,00	51 380,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rajamine	80,00	1 118 160,00	0,00	1 118 160,00	751 040,00	0,00	751 040,00	0,00	2 320,00	2 320,00	0,00	4 320,00	4 320,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Survetorustik:				0,00															
rekonstrueerimine	60,00	41 100,00	0,00	41 100,00	9 480,00	0,00	9 480,00	0,00	14 580,00	14 580,00	0,00	10 980,00	10 980,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rajamine	60,00	167 460,00	0,00	167 460,00	83 820,00	0,00	83 820,00	0,00	36 000,00	36 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pumplad:																			
rekonstrueerimine	21 500,00	42 500,00	0,00	42 500,00	21 500,00	0,00	21 500,00	0,00	21 500,00	21 500,00	0,00	21 500,00	21 500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rajamine	21 500,00	215 000,00	0,00	215 000,00	129 000,00	0,00	129 000,00	0,00	43 000,00	43 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reoveepuhasti rek.		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Liitumispunktid:																			
rekonstrueerimine	230,00	94 760,00	0,00	94 760,00	54 280,00	0,00	54 280,00	0,00	690,00	690,00	0,00	230,00	230,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rajamine	230,00	4 600,00	0,00	4 600,00	1 610,00	0,00	1 610,00	0,00	1 840,00	1 840,00	0,00	2 530,00	2 530,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sademevesi																			
Torustiku rajamine	180,00	0,00	135 180,00	135 180,00	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	0,00	0,00
Kraavi korrastus	200,00	0,00	469 800,00	469 800,00	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	0,00	0,00
Ehitustööde maksumus kokku		2 817 335,00	604 980,00	3 422 315,00	1 781 910,00	195 360,00	1 977 270,00	0,00	320 160,00	290 160,00	0,00	158 160,00	138 160,00	0,00	68 200,00	38 200,00	0,00	68 200,00	38 200,00
Projektijuhtimine ja omanikujärelevalve 5%		140 866,75	30 249,00	171 115,75	89 095,50	9 768,00	98 863,50	0,00	16 008,00	14 508,00	0,00	7 908,00	6 908,00	0,00	3 410,00	1 910,00	0,00	3 410,00	1 910,00
TÖÖDE MAKSUMUS KOKKU		2 958 201,75	635 229,00	3 593 430,75	1 871 005,50	205 128,00	2 076 133,50	0,00	336 168,00	304 668,00	0,00	166 068,00	145 068,00	0,00	71 610,00	40 110,00	0,00	71 610,00	40 110,00

KOKKU I etapp 4 829 207,25
KOKKU II etapp 1 485 813,00
KÕIK KOKKU 6 315 020,25

6.7 Sotsiaal-majandusanalüüsi arvestustabelid

Indikaator	ühik	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
OU Raven ÜVK-teenuspiirkond kokku														
Elanike arv	in	3 759	3 769	3 778	3 786	3 794	3 802	3 809	3 814	3 819	3 822	3 825	3 827	3 828
Ühisveega ühendatud elanikud	in	2 761	2 802	2 858	2 975	3 049	3 204	3 359	3 514	3 609	3 704	3 704	3 704	3 707
ühendatuse määr	%	73%	74%	76%	79%	80%	84%	88%	92%	95%	97%	97%	97%	97%
Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanikud	in	1 823	1 858	1 894	2 133	2 336	2 656	2 976	3 297	3 413	3 530	3 530	3 530	3 540
ühendatuse määr	%	48%	49%	50%	56%	62%	70%	78%	86%	89%	92%	92%	92%	92%
Tarbimine elaniku kohta vesi	l/päevas	66	66	66	66	67	66	66	66	66	66	66	66	66
Tarbimine elaniku kohta kanal	l/päevas	62	62	62	62	62	62	63	63	63	63	63	63	63
Müüdud vee mahud	m³/aastas	75 435	76 848	78 317	81 365	83 500	87 089	90 677	94 266	96 277	98 287	98 287	98 287	98 344
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m³/aastas	66 048	67 461	68 930	71 978	74 113	77 702	81 290	84 879	86 890	88 900	88 900	88 900	88 957
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m³/aastas	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387
Toodetud vee mahud	m³/aastas	120 892	123 048	125 277	120 202	122 688	116 663	120 782	124 901	127 266	129 631	129 631	129 631	114 495
Arvestamata vesi	%	38%	38%	37%	32%	32%	25%	25%	25%	24%	24%	24%	24%	14%
Vastuvõetud reovee mahud	m³/aastas	51 885	52 690	53 495	59 073	63 845	71 269	78 693	86 117	88 768	91 420	91 420	91 420	91 596
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m³/aastas	41 106	41 911	42 716	48 294	53 066	60 490	67 914	75 338	77 989	80 641	80 641	80 641	80 817
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m³/aastas	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779
Puhastatud reovee mahud	m³/aastas	77 478	78 551	79 625	83 710	89 325	98 475	107 624	116 774	120 310	123 845	123 845	123 845	123 403
sh UK	m³/aastas	67 331	68 405	69 479	73 564	79 179	88 328	97 478	106 628	110 163	113 699	113 699	113 699	113 257
sh purgimine	m³/aastas	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146
Infiltratsioon	%	23%	23%	23%	20%	19%	19%	19%	19%	19%	20%	20%	20%	19%
Aruküla alevik														
Elanike arv	in	1 989	1 994	1 998	2 003	2 007	2 011	2 015	2 017	2 020	2 022	2 023	2 024	2 025
Ühisveega ühendatud elanikud	in	1 682	1 682	1 682	1 742	1 803	1 863	1 923	1 983	1 983	1 983	1 983	1 983	1 983
Liitujad era ÜV-teenusega	in				60	60	60	60	60					
ühendatuse määr	%	85%	84%	84%	87%	90%	93%	95%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanikud	in	936	936	936	1 140	1 343	1 547	1 750	1 954	1 954	1 954	1 954	1 954	1 954
Liitujad era UK-teenusega	in				204	204	204	204	204					
ühendatuse määr	%	47%	47%	47%	57%	67%	77%	87%	97%	97%	97%	97%	97%	96%
Tarbimine elaniku kohta vesi	l/päevas	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
Tarbimine elaniku kohta kanal	l/päevas	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
Müüdud vee mahud	m³/aastas	50 439	50 439	50 439	52 017	53 596	55 174	56 753	58 331	58 331	58 331	58 331	58 331	58 331
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m³/aastas	44 051	44 051	44 051	45 629	47 208	48 786	50 365	51 943	51 943	51 943	51 943	51 943	51 943
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m³/aastas	6 388	6 388	6 388	6 388	6 388	6 388	6 388	6 388	6 388	6 388	6 388	6 388	6 388
Toodetud vee mahud	m³/aastas	65 101	65 101	65 101	57 797	59 551	61 305	63 058	64 812	64 812	64 812	64 812	64 812	64 812
Arvestamata vesi	%	23%	23%	23%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Vastuvõetud reovee mahud	m³/aastas	28 376	28 376	28 376	33 148	37 921	42 693	47 465	52 237	52 237	52 237	52 237	52 237	52 237
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m³/aastas	21 947	21 947	21 947	26 719	31 492	36 264	41 036	45 808	45 808	45 808	45 808	45 808	45 808
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m³/aastas	6 429	6 429	6 429	6 429	6 429	6 429	6 429	6 429	6 429	6 429	6 429	6 429	6 429
Purgimine	m³/aastas	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146
Puhastatud reovee mahud	m³/aastas	46 132	46 132	46 132	49 144	54 759	60 373	65 987	71 602	71 602	71 602	71 602	71 602	71 602
Infiltratsioon	%	21%	21%	21%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Raasiku alevik														
Elanike arv	in	1 256	1 259	1 262	1 265	1 267	1 270	1 272	1 274	1 275	1 276	1 277	1 278	1 278
Ühisveega ühendatud elanikud	in	743	784	825	867	867	961	1 056	1 151	1 246	1 341	1 341	1 341	1 341
Liitujad era ÜV-teenusega	in		41	41	41		95	95	95	95	95			
ühendatuse määr	%	59%	62%	65%	69%	68%	76%	83%	90%	98%	105%	105%	105%	105%
Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanikud	in	632	667	703	738	738	855	971	1 088	1 205	1 321	1 321	1 321	1 321
Liitujad era UK-teenusega	in		35	35	35		117	117	117	117	117			
ühendatuse määr	%	50%	53%	56%	58%	58%	67%	76%	85%	94%	103%	103%	103%	103%
Tarbimine elaniku kohta vesi	l/päevas	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Tarbimine elaniku kohta kanal	l/päevas	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Müüdud vee mahud	m³/aastas	18 505	19 378	20 250	21 123	21 123	23 133	25 143	27 154	29 164	31 174	31 174	31 174	31 174
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m³/aastas	15 748	16621	17493	18366	18366	20376	22386	24397	26407	28417	28417	28417	28417
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m³/aastas	2 757	2 757	2 757	2 757	2 757	2 757	2 757	2 757	2 757	2 757	2 757	2 757	2 757
Toodetud vee mahud	m³/aastas	30 657	32 103	33 548	34 994	34 994	27 215	29 580	31 945	34 310	36 676	36 676	36 676	36 676
Arvestamata vesi	%	40%	40%	40%	40%	40%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Vastuvõetud reovee mahud	m³/aastas	18 615	19 420	20 225	21 031	21 031	23 682	26 334	28 985	31 637	34 288	34 288	34 288	34 288
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m³/aastas	14 374	15179	15984	16790	16790	19441	22093	24744	27396	30047	30047	30047	30047
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m³/aastas	4 241	4 241	4 241	4 241	4 241	4 241	4 241	4 241	4 241	4 241	4 241	4 241	4 241
Puhastatud reovee mahud	m³/aastas	24 820	25 894	26 967	28 041	28 041	31 576	35 112	38 647	42 182	45 718	45 718	45 718	45 718
Infiltratsioon	%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Perila küla														
Elanike arv	in	100	101	101	101	101	101	102	102	102	102	102	102	102
Ühisveega ühendatud elanikud	in	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Liitujad era ÜV-teenusega	in													
ühendatuse määr	%	54%	54%	54%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%
Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanikud	in													
ühendatuse määr	%													
Tarbimine elaniku kohta vesi	l/päevas	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
Tarbimine elaniku kohta kanal	l/päevas													
Müüdud vee mahud	m³/aastas	969	969	969	969	969	969	969	969	969	969	969	969	969
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m³/aastas	969	969	969	969	969	969	969	969	969	969	969	969	969
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m³/aastas													
Toodetud vee mahud	m³/aastas	2 647	2 647	2 647	2 647	2 647	2 647	2 647	2 647	2 647	2 647	2 647	2 647	2 647
Arvestamata vesi	%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%	63%
Vastuvõetud reovee mahud	m³/aastas													
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m³/aastas													
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m³/aastas													
Puhastatud reovee mahud	m³/aastas													
Infiltratsioon	%													

[illegible]

6.8 Finantsanalüüsi arvestustabelid

EELDUSED MAJANDUS- JA FINANTSANALÜÜSI KOOSTAMISEL															
INDIKAATOR	Ühik	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Arvestusperiood				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Makromajanduslikud eeldused (<i>Prognoosiperioodil on kasutatud Rahandusministeeriumi 2013. aasta suviseid prognoose</i>)															
THI	%	0,1%	3,4%	2,7%	2,5%	2,5%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Käibemaks	%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Sotsiaalmajanduslikud eeldused:															
Rahvaarv Raasiku vallas	in	4 625	4 638	4 650	4 661	4 671	4 680	4 690	4 698	4 705	4 711	4 715	4 719	4 722	4 723
Leibkonna suurus Raasiku vallas	in	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
Leibkonnaliikme aastane netosissetulek	EUR/a	8 572	8 861	9 099	9 323	9 554	9 742	9 937	10 135	10 338	10 545	10 756	10 971	11 190	11 414
Leibkonnaliikme kuine netosissetulek	EUR/kuu	714	738	758	777	796	812	828	845	862	879	896	914	933	951
4% leibkonnaliikme kuisest netosissetulekust	EUR/kuu	28,57	29,54	30,33	31,08	31,85	32,47	33,12	33,78	34,46	35,15	35,85	36,57	37,30	38,05
Eeldused laenude arvestamisel ja diskonteerimisel															
Laenu pikkus	a	20													
6 kuu EURIBOR	%	0,00%													
Kulumi arvestuste aluseks olevad eluea pikkused vastavalt Määruse Lisale 2															
võrgud ja torustikud	a	40													
reservuaarid ja mahutid	a	40													
masinad ja seadmed	a	15													
tootmishooned	a	40													

FINANTSANALÜÜS	Ühik	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
MAHUD													
Elanike vesi	m³/a	67 461	68 930	71 978	74 113	77 702	81 290	84 879	86 890	88 900	88 900	88 900	88 957
Juriidiliste isikute vesi	m³/a	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387	9 387
Elanike kanal	m³/a	41 911	42 716	48 294	53 066	60 490	67 914	75 338	77 989	80 641	80 641	80 641	80 817
Juriidiliste isikute kanal	m³/a	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779	10 779
VESI KOKKU	m³/a	76 848	78 317	81 365	83 500	87 089	90 677	94 266	96 277	98 287	98 287	98 287	98 344
KANAL KOKKU	m³/a	52 690	53 495	59 073	63 845	71 269	78 693	86 117	88 768	91 420	91 420	91 420	91 596
Purgimise maht	m³/a	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146	10 146
TEENUSHINNAD													
Elanike vesi	EUR/m³	2,090	2,090	2,175	2,175	2,268	2,268	2,365	2,365	2,465	2,465	2,569	2,569
Juriidiliste isikute vesi	EUR/m³	2,140	2,140	2,221	2,221	2,310	2,310	2,403	2,403	2,499	2,499	2,599	2,599
Elanike kanal	EUR/m³	2,110	2,110	2,205	2,205	2,308	2,308	2,415	2,415	2,527	2,527	2,642	2,642
Juriidiliste isikute kanal	EUR/m³	2,390	2,390	2,481	2,481	2,580	2,580	2,683	2,683	2,791	2,791	2,902	2,902
Purgimise hind	EUR/m³	2,250	2,306	2,363	2,409	2,457	2,506	2,557	2,608	2,660	2,713	2,767	2,823
MUUGITULUD													
Elanike vesi	EUR	140 994	144 064	156 575	161 220	176 241	184 381	200 704	205 457	219 110	219 110	228 351	228 497
Juriidiliste isikute vesi	EUR	20 088	20 088	20 852	20 852	21 686	21 686	22 553	22 553	23 455	23 455	24 393	24 393
Elanike kanal	EUR	88 433	90 132	106 479	117 001	139 614	156 748	181 959	188 363	203 745	203 745	213 069	213 535
Juriidiliste isikute kanal	EUR	25 762	25 762	26 741	26 741	27 810	27 810	28 923	28 923	30 080	30 080	31 283	31 283
Tulud vee- ja kanalisatsiooni-teenuse müügist	EUR	275 276	280 046	310 646	325 813	365 351	390 625	434 139	445 296	476 390	476 390	497 096	497 708
Tulu pургimisteenusest	EUR	22 829	23 393	23 971	24 443	24 932	25 430	25 939	26 458	26 987	27 527	28 077	28 639
Muud nimetamata veemaj. tulud	EUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muud tulud kokku	EUR	22 829	23 393	23 971	24 443	24 932	25 430	25 939	26 458	26 987	27 527	28 077	28 639
Tulud kokku	EUR	298 105	303 439	334 617	350 256	390 283	416 056	460 078	471 754	503 377	503 917	525 173	526 347
TEGEVUSKULUD													
Vee erikasutustasu	EUR	-19 347	-20 184	-19 845	-20 654	-20 033	-21 155	-22 314	-23 191	-24 095	-24 576	-25 068	-22 584
Saastetasu	EUR	-5 639	-5 857	-6 310	-6 865	-7 720	-8 606	-9 524	-10 009	-10 509	-10 719	-10 934	-11 113
Kulumaterjalid ja teenused	EUR	-51 835	-53 914	-56 531	-60 745	-65 702	-72 283	-79 101	-82 915	-86 850	-88 587	-90 359	-89 476
Tööjõukulud	EUR	-77 176	-79 082	-81 036	-82 632	-84 285	-85 971	-87 690	-89 444	-91 233	-93 057	-94 918	-96 817
Administratiiv kulud	EUR	-14 995	-15 365	-15 745	-16 055	-16 376	-16 703	-17 037	-17 378	-17 726	-18 080	-18 442	-18 811
Masinate kulud	EUR	-3 672	-3 763	-3 856	-3 931	-4 010	-4 090	-4 172	-4 256	-4 341	-4 427	-4 516	-4 606
Muud kulud	EUR	-12 446	-12 754	-13 069	-13 326	-13 593	-13 865	-14 142	-14 425	-14 713	-15 008	-15 308	-15 614
Halbade debitorsete võlgade provisjon	EUR	-438	-448	-459	-469	-478	-487	-497	-507	-517	-528	-538	-549
Tegevuskulud kokku	EUR	-185 548	-191 367	-196 850	-204 678	-212 197	-223 160	-234 478	-242 124	-249 983	-254 983	-260 083	-259 569
RAHAVOOG													
OPEREERIMISTEGEVUSEST	EUR	112 557	112 072	137 767	145 578	178 086	192 895	225 600	229 630	253 394	248 934	265 091	266 778
Hinda lülitatav kulum	EUR	-52 215	-59 404	-76 103	-77 533	-91 108	-97 700	-103 468	-110 010	-117 087	-122 472	-128 974	-135 546
KASUM (KA mõistes)	EUR	60 342	52 668	61 665	68 045	86 978	95 195	122 132	119 620	136 306	126 462	136 117	131 232
Kasum	%	20%	17%	18%	19%	22%	23%	27%	25%	27%	25%	26%	25%

TASKUKOHAUS	Ühik	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Leibkonnaliikme netosissetulek	EUR/a	9 099	9 323	9 554	9 742	9 937	10 135	10 338	10 545	10 756	10 971	11 190	11 414
Leibkonnaliikme poolt tarbitava vee kogus	m ³	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Kulu veele ja kanalisatsioonile pereliikme kohta	EUR/a	121	122	127	128	133	133	139	138	144	144	150	150
Vee- ja kanalisatsiooniteenuse eest makstava kulu osakaal leibkonnaliikme netosissetulekust	%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%	1,3%
VEEMAJANDUSALASE TEGEVUSE FINANTSILINE JÄTKUSUUTLIKKUS													
Jätkusuutlikkuse analüüs	Ühik	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Toetus (ÜF/KIK)/Liitumistasud	EUR	632 361	1 696 674	654 852	654 852	25 641	25 641	25 641	25 641	25 641	25 641	25 641	25 641
Omavahendid	EUR	107 289	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Võetav laen/Kap.rent	EUR	54 302	145 698	180 000	200 000	0	0	0	0	0	0	0	0
KOV poolne omakap.suurendamine	EUR	106 029	254 971	0	0	79 404	79 404	79 404	79 404	79 404	79 404	79 404	79 404
Tegevustulud (s.h.muud tulud)	EUR	298 105	303 439	334 617	350 256	390 283	416 056	460 078	471 754	503 377	503 917	525 173	526 347
Kokku laekumised	EUR	1 198 087	2 400 781	1 169 469	1 205 108	495 327	521 100	565 122	576 799	608 422	608 961	630 218	631 391
Kokku investeeringud	EUR	-911 019	-2 200 014	-980 503	-935 503	-176 775	-176 775	-176 775	-176 775	-176 775	-280 438	-176 775	-176 775
Intressikulud	EUR	-4 175	-5 877	-8 727	-11 859	-12 811	-11 563	-10 315	-9 067	-7 819	-6 570	-5 322	-4 074
Laenude tagasimaksmine	EUR	-21 522	-24 380	-32 474	-50 474	-70 474	-70 474	-70 474	-70 474	-70 474	-70 474	-70 474	-70 474
Tegevuskulud	EUR	-185 548	-191 367	-196 850	-204 678	-212 197	-223 160	-234 478	-242 124	-249 983	-254 983	-260 083	-259 569
Kokku väljamaksed	EUR	-1 122 263	-2 421 638	-1 218 554	-1 202 514	-472 257	-481 973	-492 042	-498 441	-505 052	-612 466	-512 655	-510 893
Kokku rahavoog	EUR	75 824	-20 858	-49 085	2 594	23 070	39 127	73 080	78 358	103 370	-3 505	117 563	120 499
Kumulatiivne rahavoog	EUR	75 824	54 966	5 881	8 475	31 545	70 673	143 753	222 111	325 481	321 976	439 540	560 038
DSCR		4,38	3,70	3,34	2,34	2,14	2,35	2,79	2,89	3,24	3,23	3,50	3,58

KIK pikaajaline laen 5-1/11/9	Ühik	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Pikaajaline laen (01.01)	EUR	279 776	258 254	236 732	215 210	193 688	172 166	150 644	129 122	107 600	86 078	64 556	43 034
Lisanduv laen	EUR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laenu tagasimakse	EUR	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522
Lühiajalised kohustused (31.12)	EUR	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522	21 522
Pikaajalised kohustused (31.12)	EUR	258 254	236 732	215 210	193 688	172 166	150 644	129 122	107 600	86 078	64 556	43 034	21 512
Intress	1,25%	3 632	3 363	3 094	2 825	2 556	2 287	2 018	1 749	1 480	1 210	941	672
Lisanduvad laenud	Ühik	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Pikaajaline laen (01.01)	EUR	0	51 444	186 190	337 237	488 285	439 333	390 380	341 428	292 476	243 523	194 571	145 619
Lisanduv laen	EUR	54 302	145 698	180 000	200 000	0	0	0	0	0	0	0	0
Laenu tagasimakse	EUR	0	2 858	10 952	28 952	48 952	48 952	48 952	48 952	48 952	48 952	48 952	48 952
Lühiajalised kohustused (31.12)	EUR	2 858	10 952	28 952	48 952	48 952	48 952	48 952	48 952	48 952	48 952	48 952	48 952
Pikaajalised kohustused (31.12)	EUR	51 444	186 190	337 237	488 285	439 333	390 380	341 428	292 476	243 523	194 571	145 619	96 666
Intress	2,00%	543	2 514	5 633	9 034	10 255	9 276	8 297	7 318	6 339	5 360	4 381	3 402

OF kulumi arvestus	Kulum														
	Ühik		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
Kategooria															
Olemasoleva põhivara kulum (OF)	tuh EUR		52,21	52,21	52,21	51,40	49,07	48,56	47,22	46,66	46,63	44,91	37,40	36,87	
Projektivälised investeeringud (OF)	tuh EUR		0,00	7,19	7,19	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	9,44	16,35	16,35	
ÜVK AK INV PR seotud põhivara kulum (OF)	tuh EUR		0,00	0,00	16,70	16,70	32,60	39,71	46,81	53,91	61,02	68,12	75,22	82,33	
OF KULUM KOKKU	tuh EUR		52,21	59,40	76,10	77,53	91,11	97,70	103,47	110,01	117,09	122,47	128,97	135,55	
Investeeringute arvestus (jooksevhinnas)	Investeeringud														
	Ühik		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
Kategooria															
Olemasoleva põhivara asendamine	tuh EUR		107,83	45,00	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,66	0,00	0,00	
Omavahendite arvelt soetatud pv	tuh EUR		107,83	45,00	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,66	0,00	0,00	
Toetuste abil soetatud pv	tuh EUR		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ÜVK AK INV PR seondult	tuh EUR		803,19	2 155,01	935,50	935,50	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	
Omavahendite arvelt soetatud pv	tuh EUR		170,83	458,34	280,65	280,65	151,13	151,13	151,13	151,13	151,13	151,13	151,13	151,13	
Toetuste/liitumistasude abil soetatud pv	tuh EUR		632,36	1 696,67	654,85	654,85	25,64	25,64	25,64	25,64	25,64	25,64	25,64	25,64	
INESTEERINGUD KOKKU	tuh EUR		911,02	2 200,01	980,50	935,50	176,78	176,78	176,78	176,78	176,78	280,44	176,78	176,78	
Omavahendite arvelt soetatud pv	tuh EUR		278,66	503,34	325,65	280,65	151,13	151,13	151,13	151,13	151,13	254,80	151,13	151,13	
Toetuste/liitumistasude abil soetatud pv	tuh EUR		632,36	1 696,67	654,85	654,85	25,64	25,64	25,64	25,64	25,64	25,64	25,64	25,64	
KA põhjendatud tulukuse arvestus	Ühik		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Põhivara jääkväärtus	tuh EUR		1 432,92	1 659,36	2 103,30	2 352,85	2 555,96	2 615,99	2 669,42	2 717,09	2 758,21	2 792,26	2 924,59	2 946,75	2 962,34
Käibekapital	tuh EUR			16,45	18,32	20,11	21,13	22,35	23,38	24,37	25,19	26,03	26,92	27,56	27,90
Põhjendatud tulukus (regul.vara*WACC)	tuh EUR			91,33	115,63	129,33	140,45	143,79	146,76	149,41	151,70	153,60	160,86	162,10	162,97
Lubatud müügitulu	tuh EUR			329,09	366,40	402,28	422,66	447,09	467,62	487,35	503,83	520,67	538,31	551,16	558,08
Lubatud müügitulu	tuh EUR			329,09	366,40	402,28	422,66	447,09	467,62	487,35	503,83	520,67	538,31	551,16	558,08
Prognoositud müügitulu	tuh EUR			298,11	303,44	334,62	350,26	390,28	416,06	460,08	471,75	503,38	503,92	525,17	526,35
VAHE PROGNOOSITUD TULUDEGA	tuh EUR			30,99	62,96	67,66	72,41	56,81	51,56	27,28	32,08	17,29	34,40	25,98	31,74

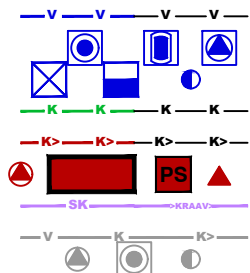
[illegible]

6.9 Joonised

- VK-0 Tingmärgid
- VK-1.1 Aruküla aleviku põhjaosa veevarustus- ja –kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan
- VK-1.2 Aruküla aleviku keskosa veevarustus- ja –kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan
- VK-1.3 Aruküla aleviku lõunaosa veevarustus- ja –kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan
- VK-2.1 Raasiku aleviku lääneosa veevarustus- ja –kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan
- VK-2.2 Raasiku aleviku keskosa veevarustus- ja –kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan
- VK-2.3 Raasiku aleviku idaosa veevarustus- ja –kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan
- VK-3 Peningi küla veevarustus- ja –kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan
- VK-4 Härma küla veevarustus- ja –kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan
- VK-5 Perila küla veevarustussüsteemide asendiplaan
- VK-6 Kulli küla veevarustussüsteemide asendiplaan
- VK-7 Aruküla ja Raasiku reoveekogumisalade laiendamise ettepanek
- VK-8.1 Aruküla aleviku ühisveevärgiga kaetava ala ja reovee kogumisala kaart
- VK-8.2 Raasiku aleviku ühisveevärgiga kaetava ala ja reovee kogumisala kaart
- VK-8.3 Peningi küla ühisveevärgiga kaetava ala ja reovee kogumisala kaart
- VK-8.4 Härma küla ühisveevärgiga kaetava ala ja reovee kogumisala kaart
- VK-8.5 Perila küla ühisveevärgiga kaetava ala ja reovee kogumisala kaart
- VK-8.6 Kulli küla ühisveevärgiga kaetava ala ja reovee kogumisala kaart



Kehtiv reoveekogumisala piir
Reoveekogumisala muutmise ettepanek
Asula piir



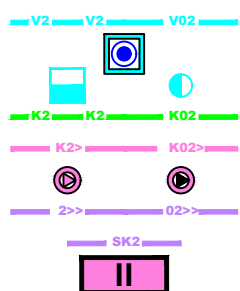
Olemasolev:

- veetorustik/likvideeritav veetorustik
- puurkaev/veetöötlusjaam/II astme pump
- tuletõrjehüdrant/ -veehoidla/ veevõtukoht
- kanal.isevoolutorustik/likvideeritav kanal.isev.torustik
- kanal.survetorustik/likvideeritav kanal.survetorustik
- kanal.pumpla/reoveepuhasti/purgimissõlm/heitvee väljalask
- sademeveesüsteem: torustik/dren.torustik/kraav
- Vee-ettevõtjale mitte kuuluv ÜVK süsteem



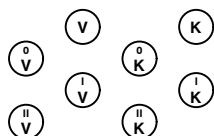
I etapis:

- veetorustik: rajatav/rekonstrueeritav
- tuletõrjehüdrant: paigaldatav
- kanal.isevoolutorustik: rajatav/rekonstrueeritav
- kanal.survetorustik: rajatav/rekonstrueeritav
- kanal.pumpla: rajatav/rekonstrueeritav



II etapis:

- veetorustik: rajatav/rekonstrueeritav
- puurkaev: rekonstrueeritav
- tuletõrjehüdrant/ -veehoidla: rajatav
- kanal.isevoolutorustik: rajatav/rekonstrueeritav
- kanal.survetorustik: rajatav/rekonstrueeritav
- kanal.pumpla: rajatav/rekonstrueeritav
- sademevee kraav: rajatav/korrastatav
- sademeveetorustik: rajatav
- reoveepuhasti: rekonstrueeritav



ÜVK teenusega liitunud kinnistud:

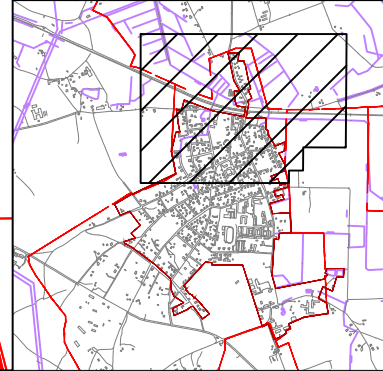
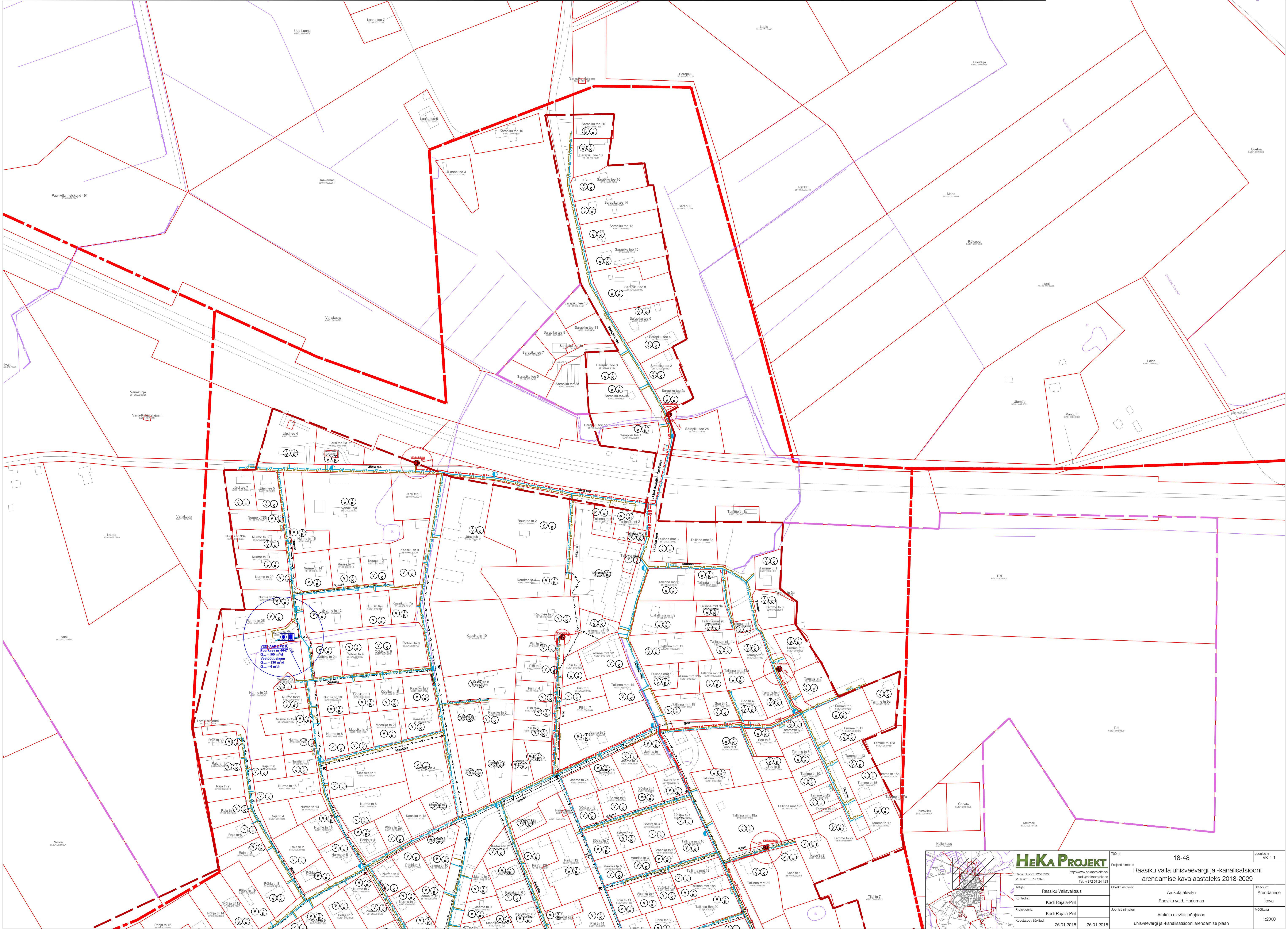
- olemasolev klient: vesi/kanalisatsioon
- mitte liitunud, kuid liitumispunktiga kinnistu: vesi/kanalisatsioon
- I etapis liitumisvõimaluse saav kinnistu: vesi/kanalisatsioon
- II etapis liitumisvõimaluse saav kinnistu: vesi/kanalisatsioon

HEKA PROJEKT

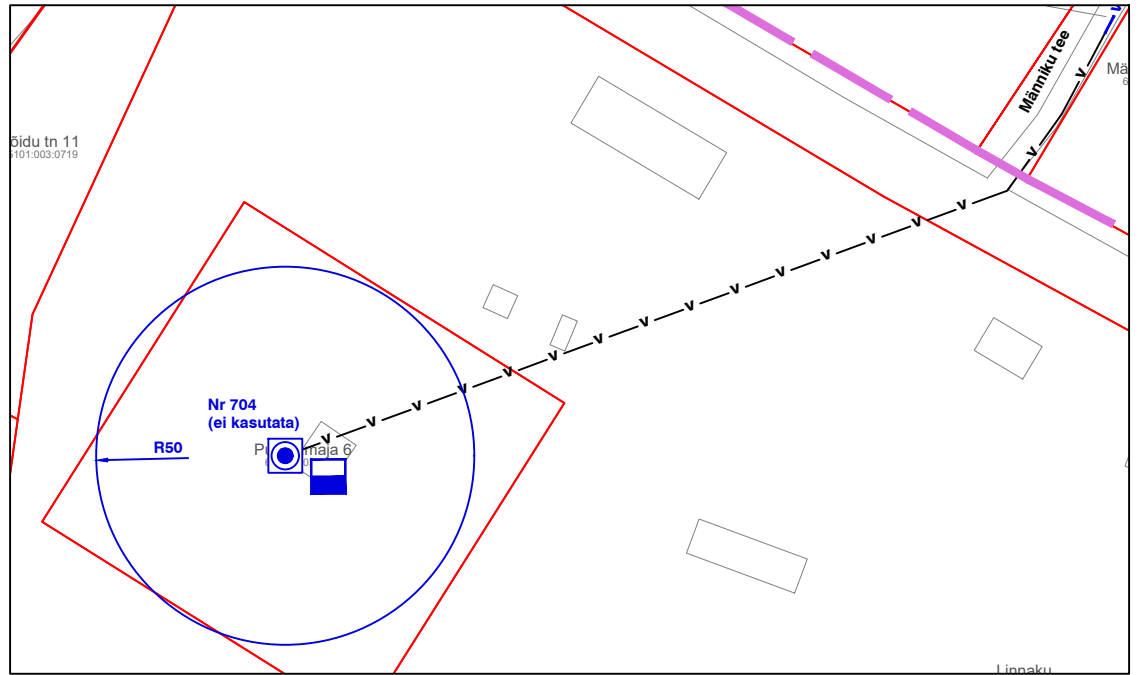
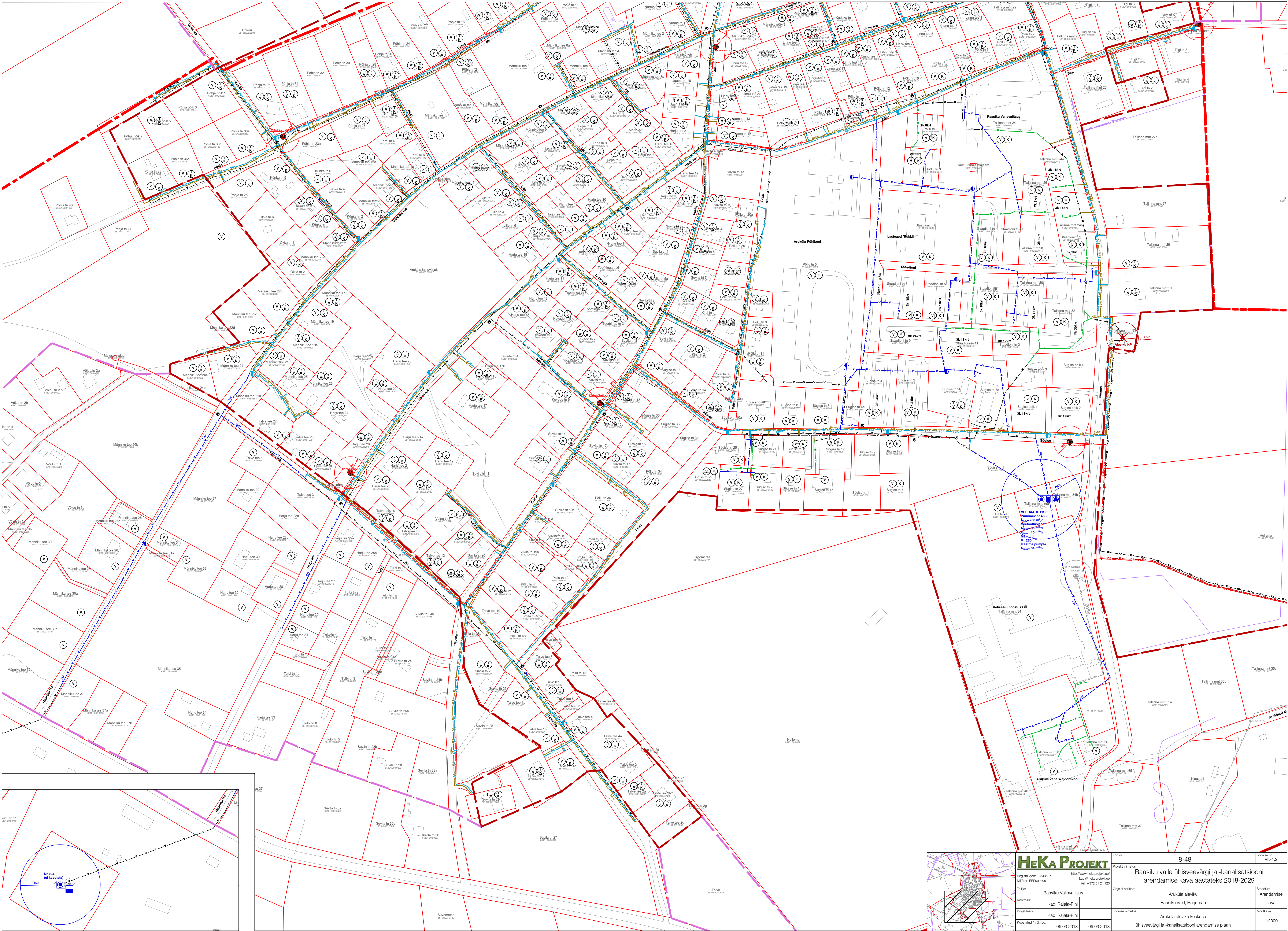
Registrikood: 12543527
MTR nr: EEP002895

<http://www.hekaprojekt.ee/>
kadi@hekaprojekt.ee
Tel: +372 51 24 123

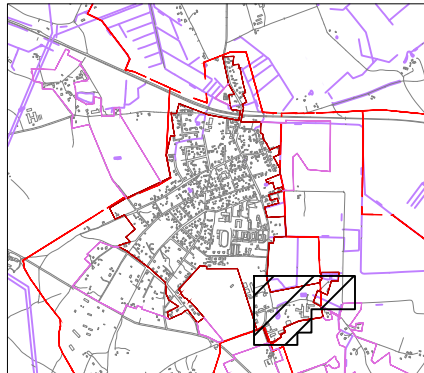
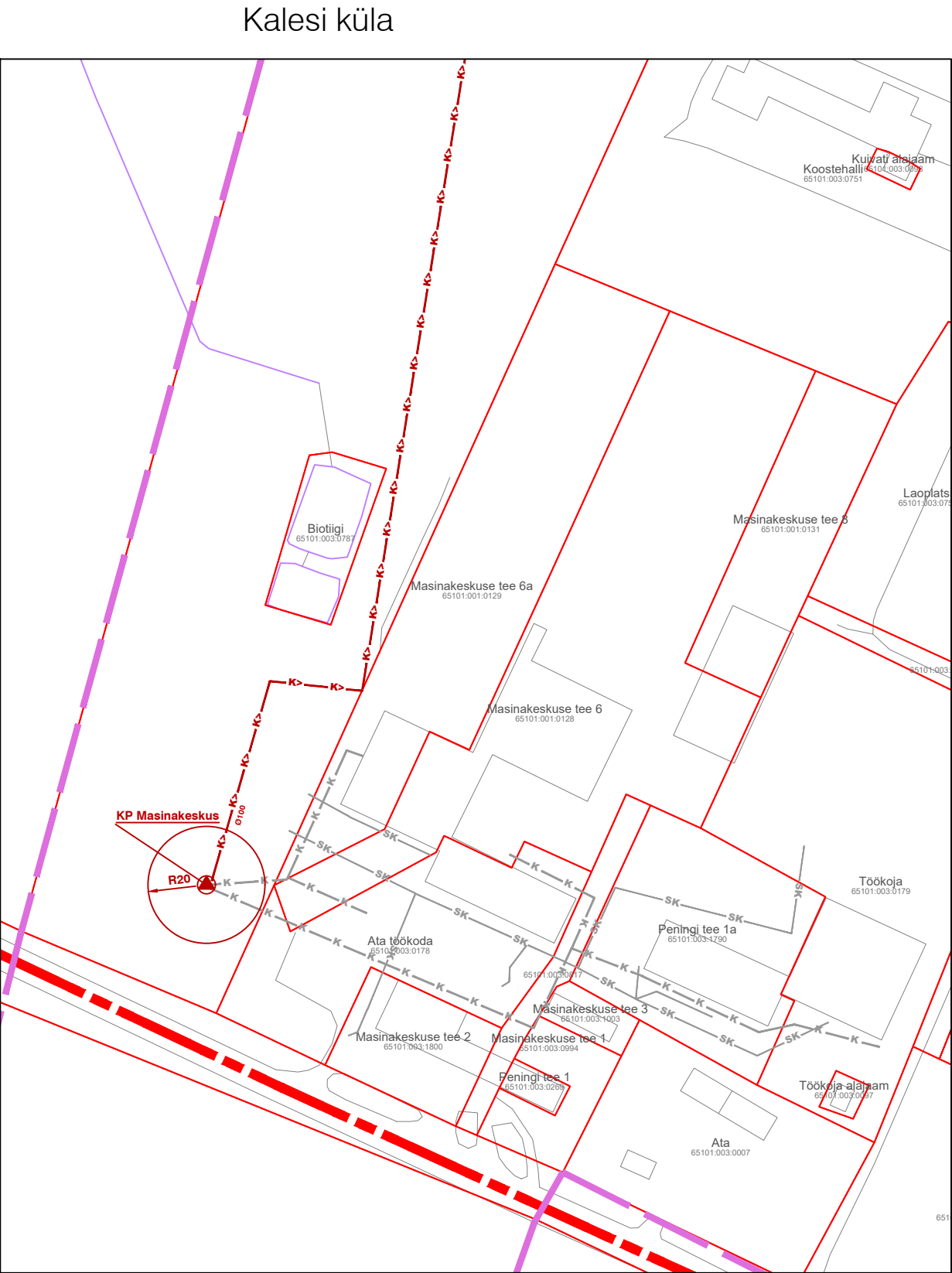
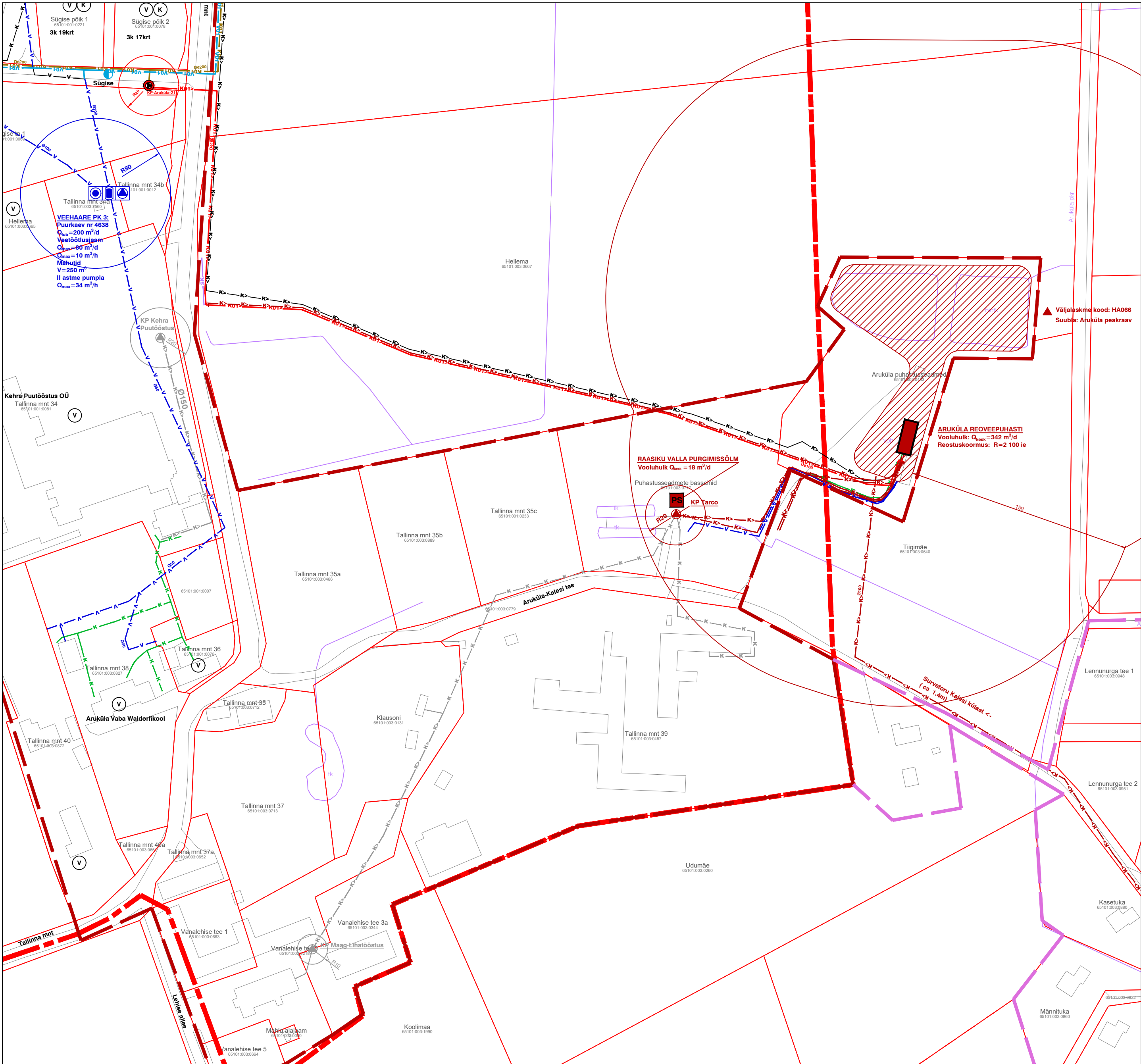
Töö nr	18-48	Joonise nr	VK-0
Projekti nimetus	Raasiku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2029		
Tellijä:	Raasiku Vallavalitsus	Objekti asukoht:	Stadium
Kontrollis:	Kadi Rajala-Pihl		Arendamise kava
Projekteeris:	Kadi Rajala-Pihl	Joonise nimetus	Möötkava
Koostatud / trükitud:	02.02.2018	Tingmärgid	



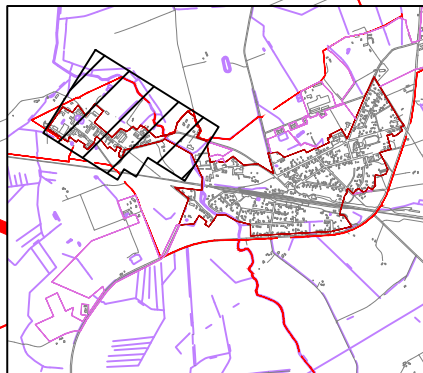
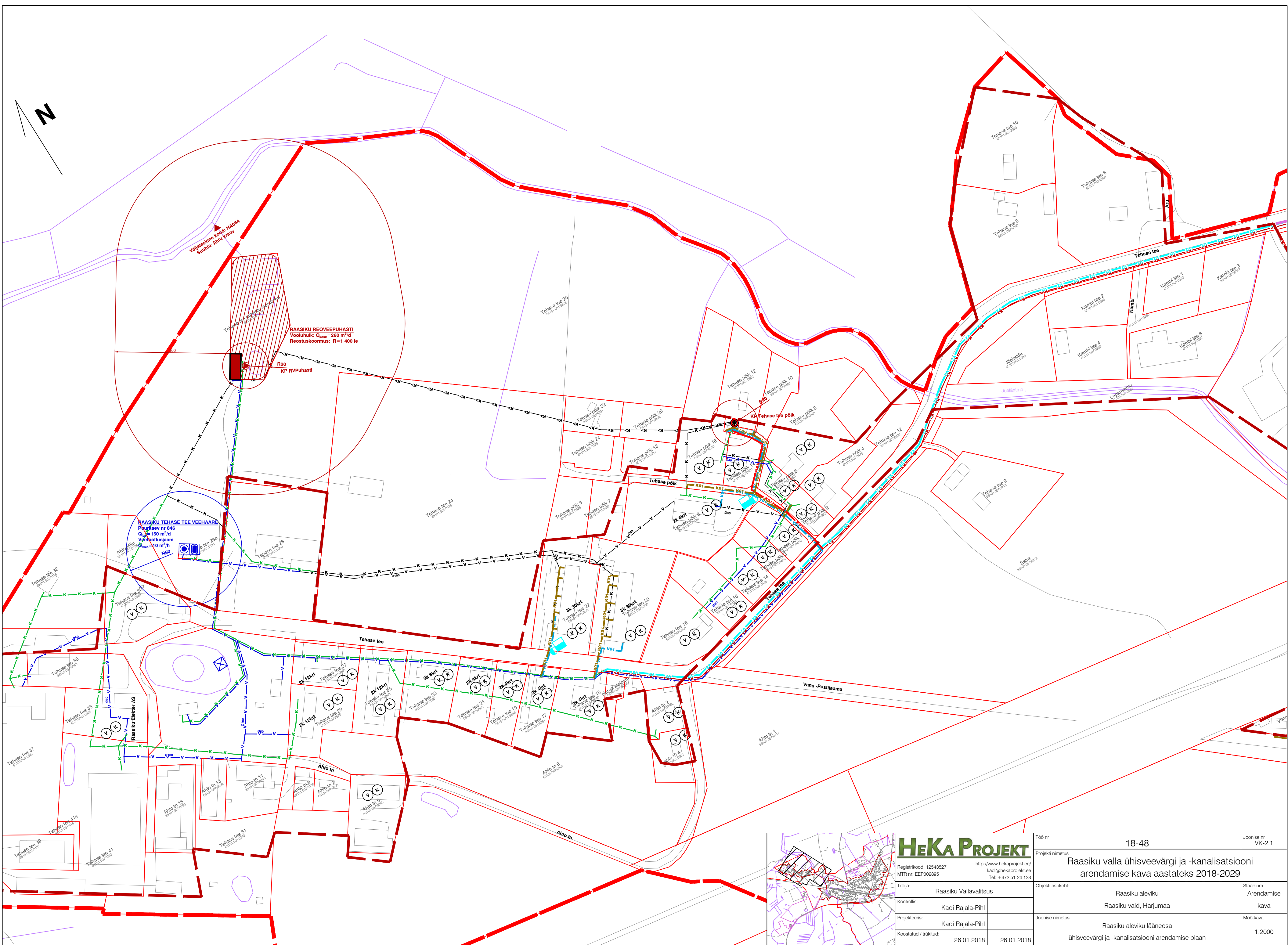
HEKA PROJEKT		18-48	Joone nr	VK-1.1
Registrikoode: 12548627 MTR nr: EEP02995		Raasiku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2029		
Talpa:	Raasiku Vallavalitsus	Objekti asukoht:	Aruküla aleviku Raasiku vald, Harjumaa	Stadium
Kontrollis:	Kadi Rajala-Pihl	Joone nr:	Aruküla aleviku põhijaosa ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise plaan	Arendamise kava
Projekteeris:	Kadi Rajala-Pihl	26.01.2018	26.01.2018	Mõõtkava
Koostanud / tükkid:				1:2000



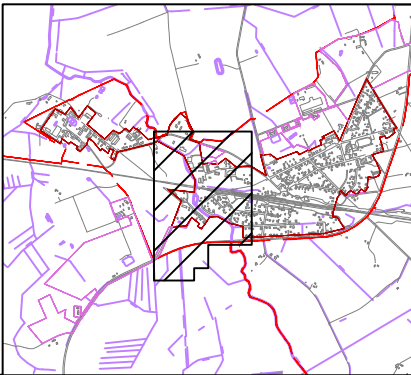
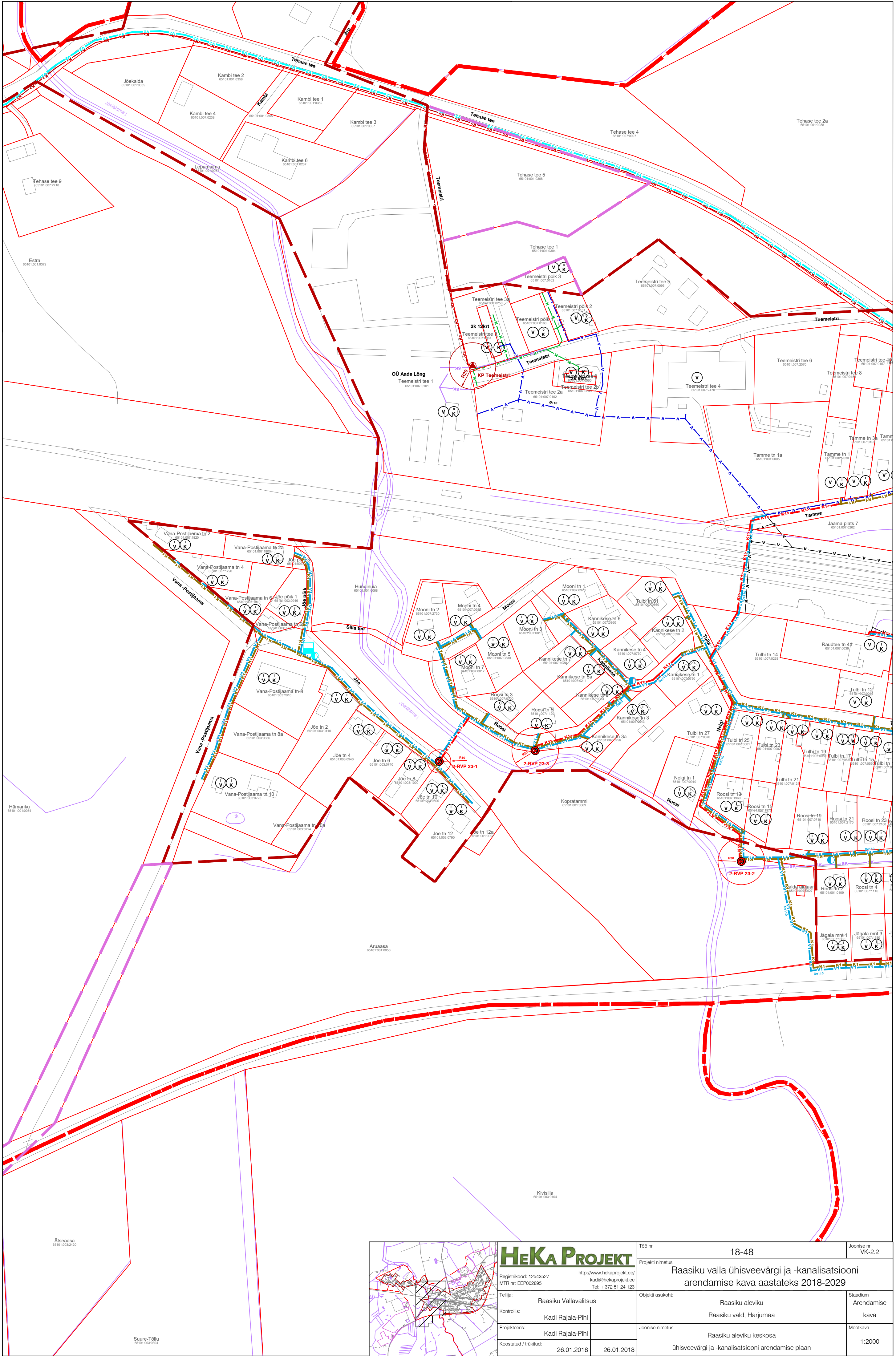
HeKA PROJEKT		Töö nr 18-48		Joonis nr VK-1.2	
Registreeritud: 12543557 MTR nr: EPO02895		http://www.hekaprojekt.ee/ kadi@hekaprojekt.ee Tel: +372 91 24 123		Projekt nimeks: Raasiku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2029	
Tellijärg: Raasiku Vallavalitsus		Kontroll: Kadi Rajala-Pihl		Objekti asukoht: Anuküla aleviku Raasiku vald, Harjumaa	
Projekteer: Kadi Rajala-Pihl		Koostatud / trükitud: 06.03.2018 06.03.2018		Joonise nimetus: Anuküla aleviku keskosa ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise plaan	
				Stadium: Arendamise kava	
				Mastika: 1:2000	



HeKa PROJEKT			Töö nr 18-48		Joonise nr VK-1.3	
Registrikood: 12543527 MTR nr: EEP002895			http://www.hekaprojekt.ee/ kadi@hekaprojekt.ee Tel: +372 51 24 123			Raasiku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2029
Tellijä: Raasiku Vallavalitsus			Projekti nimetus			
Kontrollis: Kadi Rajala-Pihl			Objekti asukoht:			
Projekteeris: Kadi Rajala-Pihl			Aruküla aleviku Raasiku vald, Harjumaa		Staadium Arendamise kava	
Koostatud / trükitud:			Joonise nimetus		Mõõtkava	
06.03.2018 06.03.2018			Aruküla aleviku lõunaosaosa ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise plaan		1:2000	



HeKa PROJEKT		18-48	VK-2.1
Registrikood: 12543527 MTR nr: EEP002895		Raasiku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2029	
Tellijä: Raasiku Vallavalitsus		Objekti asukoht: Raasiku aleviku Raasiku vald, Harjumaa	Staadium: Arendamise kava
Kontrollis: Kadi Rajala-Pihl		Joonise nimetus: Raasiku aleviku lääneosa ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise plaan	Mõõtkava: 1:2000
Projekteeris: Kadi Rajala-Pihl			
Koostatud / trükitud: 26.01.2018 26.01.2018			



HeKa PROJEKT

Registrikood: 12543527
MTR nr: EEP002895

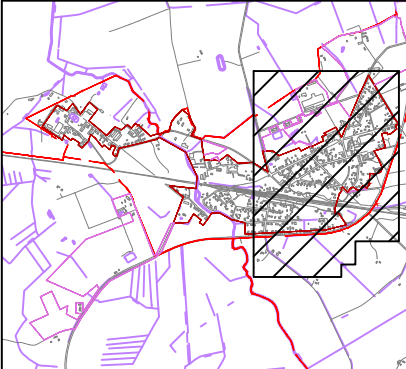
Tellija: Raasiku Vallavalitsus

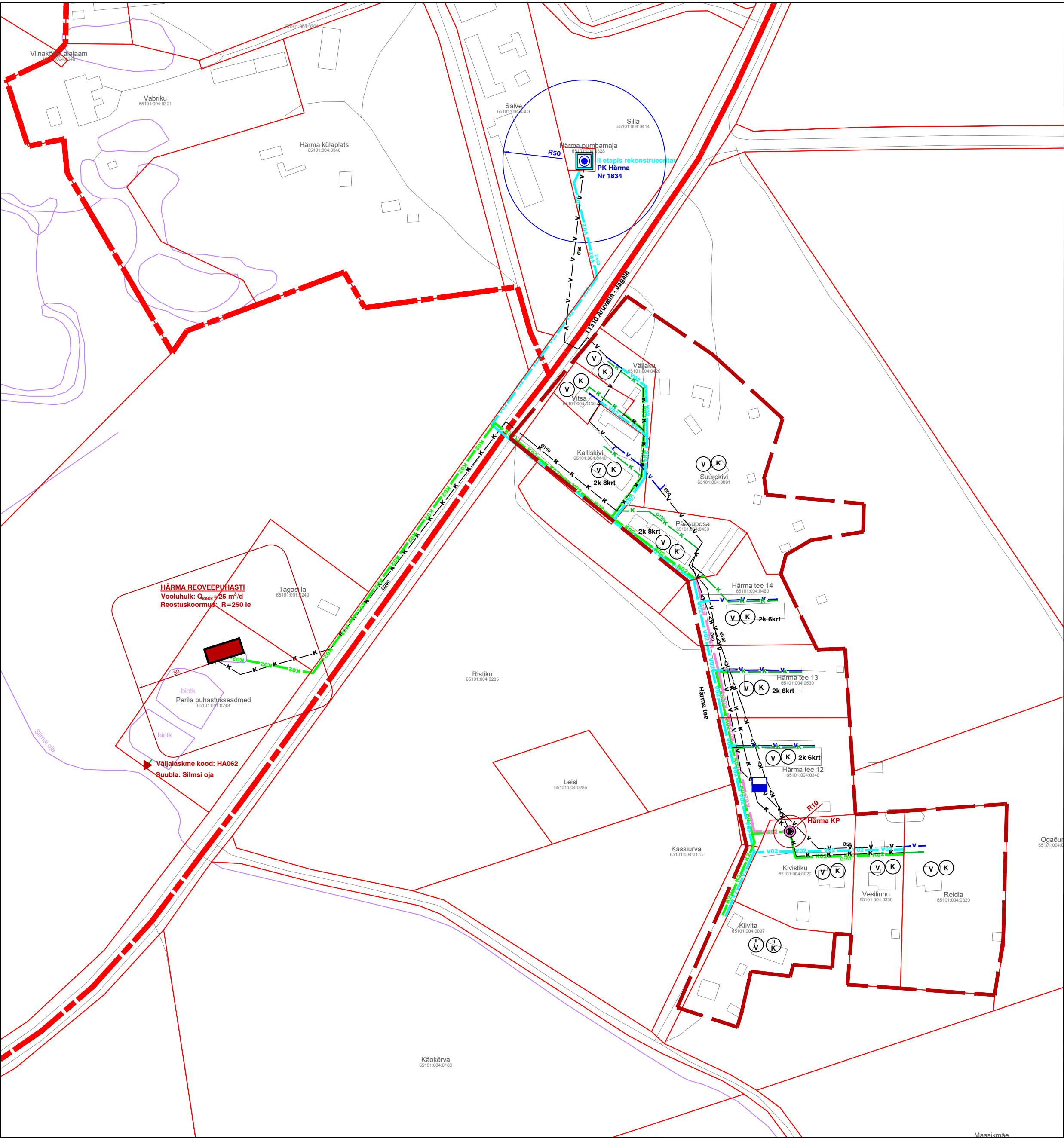
Kontrollis: Kadi Rajala-Pihl

Projekteeris: Kadi Rajala-Pihl

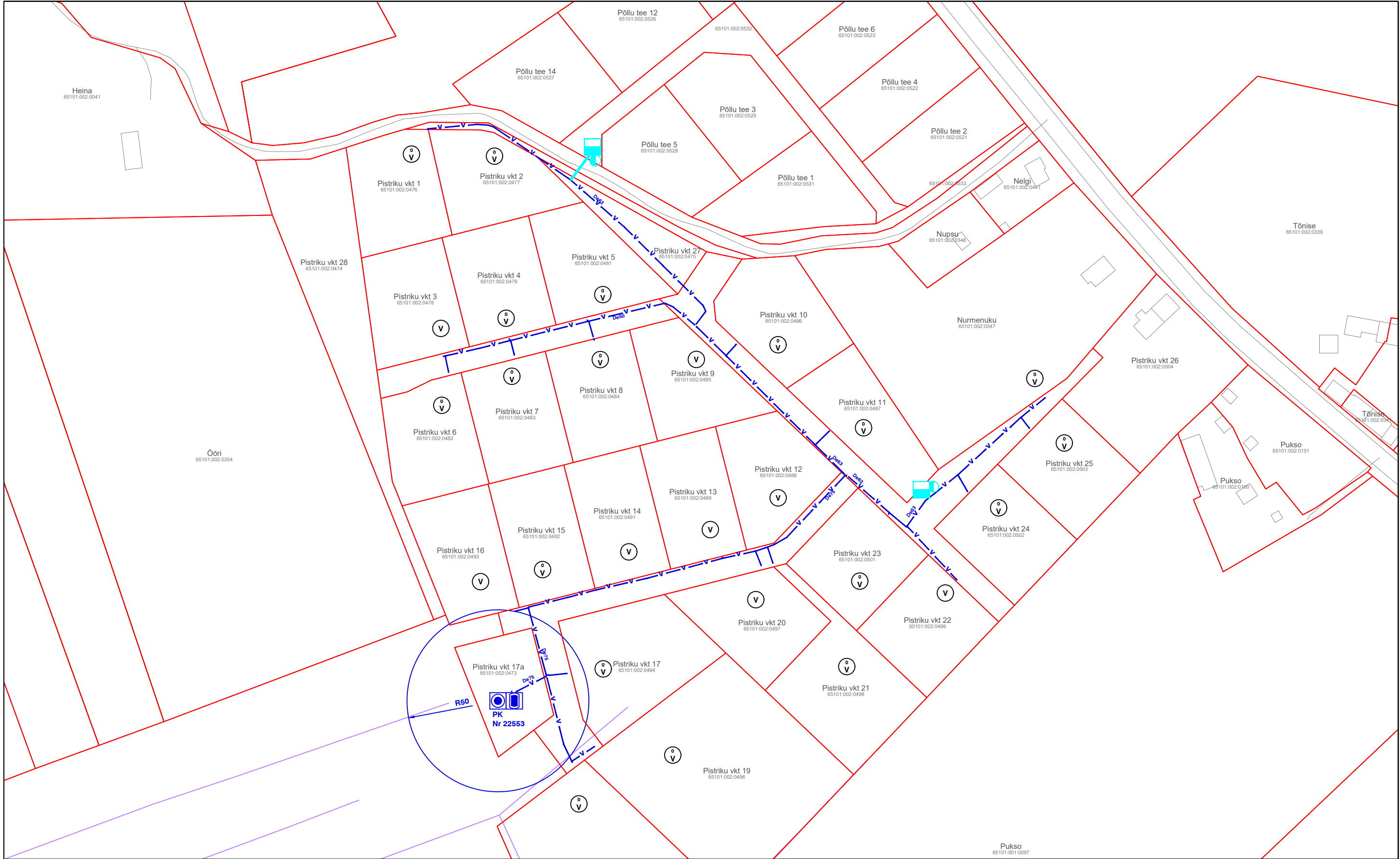
Koostatud / trükitud: 26.01.2018 26.01.2018

Too nr	18-48	Joonise nr	VK-2.2
Projekti nimetus	Raasiku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2029		
Objekti asukoht:	Raasiku aleviku Raasiku vald, Harjumaa	Stadium	Arendamise kava
Joonise nimetus	Raasiku aleviku keskosa ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise plaan	Möötkava	1:2000

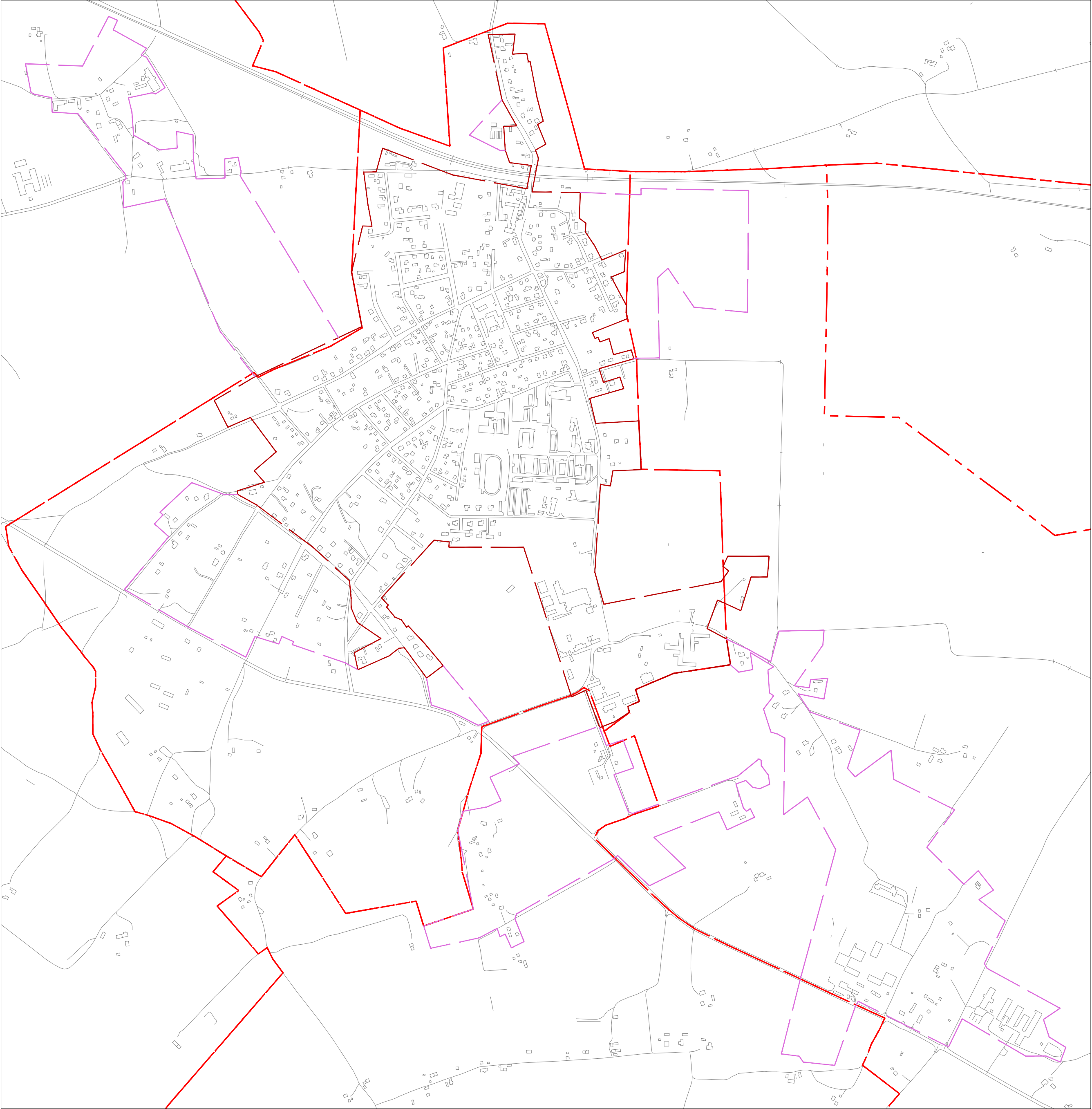




HEKA PROJEKT		Töö nr	18-48	Joonise nr	VK-4
Registrikood: 12543527 MTR nr: EEP002895		Projekti nimetus Raasiku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2029			
Tellijä: Raasiku Vallavalitsus		Objekti asukoht:		Staadium Arendamise	
Kontrollis:	Kadi Rajala-Pihl	Härma küla Raasiku vald, Harjumaa		kava	
Projekteeris:	Kadi Rajala-Pihl	Joonise nimetus Härma küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise plaan		Mõõtkava 1:2000	
Koostatud / trükitud:		26.01.2018	26.01.2018		

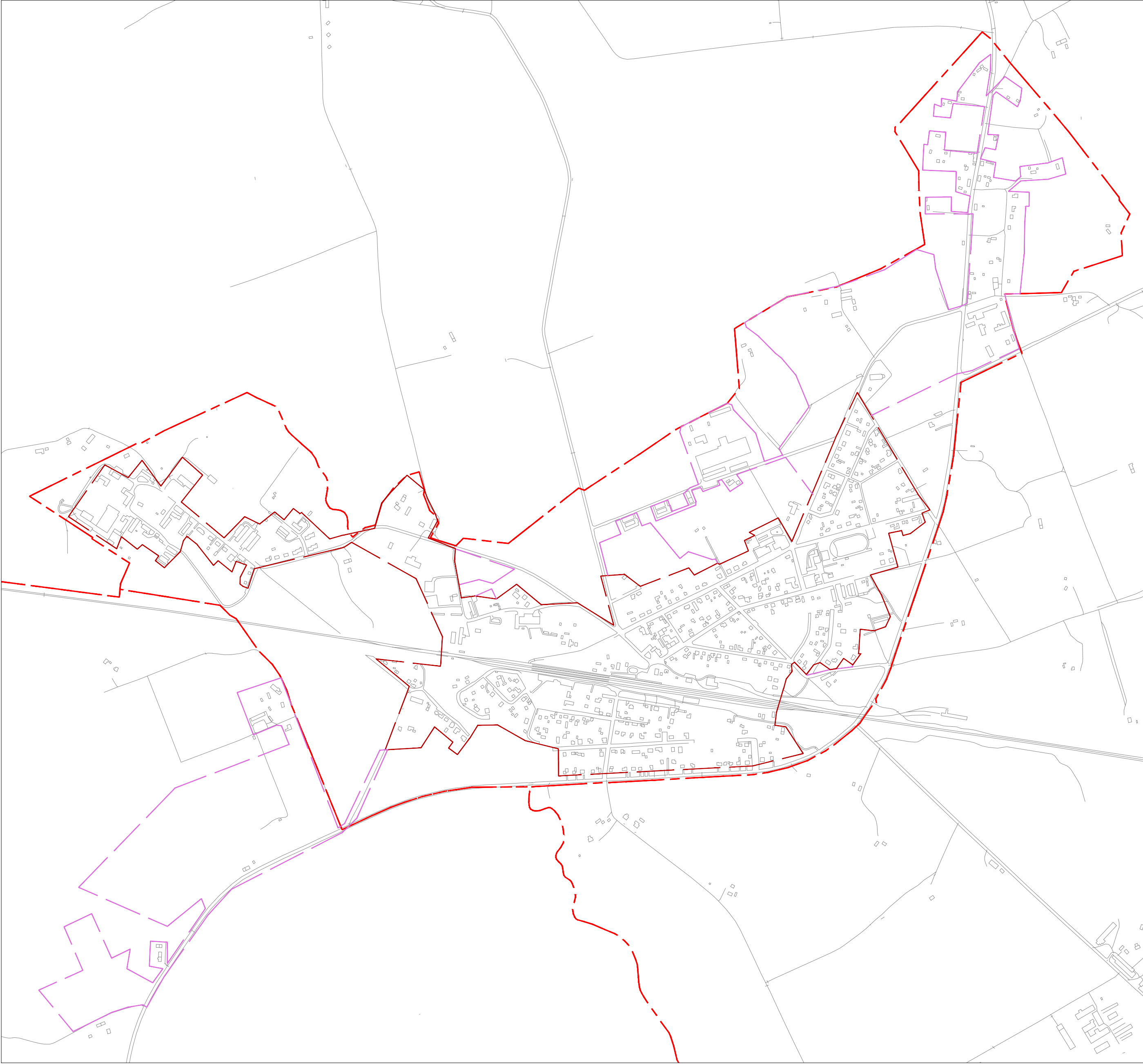


HeKa PROJEKT Registrikood: 12543527 MTR nr: EEP002895 http://www.hekaprojekt.ee/ kadi@hekaprojekt.ee Tel: +372 51 24 123 Töo nr 18-48 Joonise nr VK-6			
Tellija: Raasiku Vallavalitsus		Projekti nimetus Raasiku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2029	
Kontrollis: Kadi Rajala-Pihl		Objekti asukoht: Kulli küla Raasiku vald, Harjumaa	
Projekteeris: Kadi Rajala-Pihl		Joonise nimetus Kulli küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise plaan	
Koostatud / trükitud: 26.01.2018 26.01.2018		Staadium Arendamise kava Mõõtkava 1:2000	



Aruküla reoveekogumisala

Olemasolev:
Pindala 150 ha
Koormus 2000 ie
Reostuskoormus 13 ie/ha
Laiendatud:
Pindala 320 ha
Koormus 3200 ie
Reostuskoormus 10 ie/ha



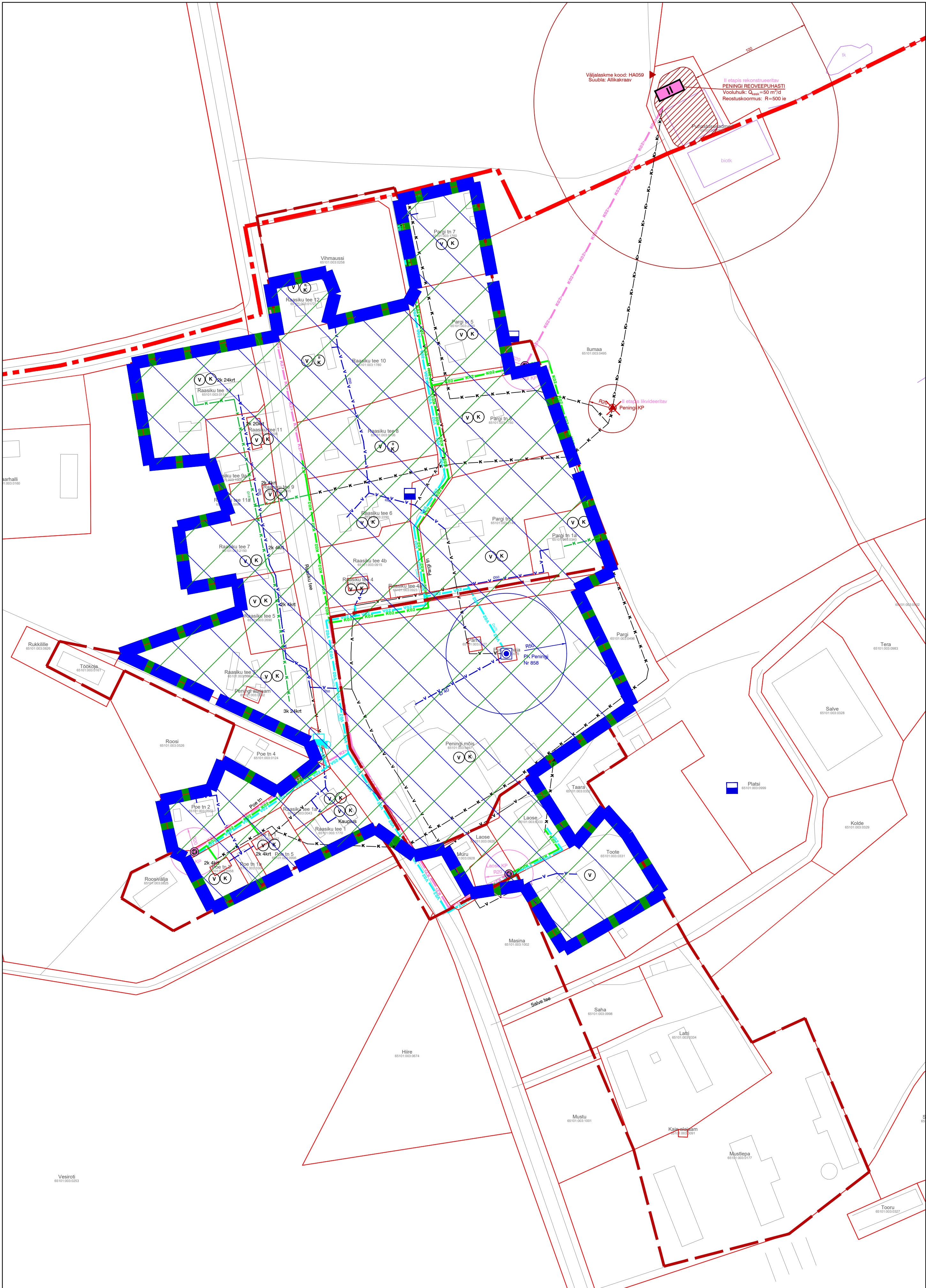
Raasiku reoveekogumisala

Olemasolev:
Pindala 113 ha
Koormus 1400 ie
Reostuskoormus 12 ie/ha
Laiendatud:
Pindala 204 ha
Koormus 2100 ie
Reostuskoormus 10 ie/ha

- Asula piir
- Kehtiv reoveekogumisala piir
- Reoveekogumisala laiendamise ettepanek

HeKa PROJEKT		Töö nr	18-48	Joomise nr	VK-7
Registrikood: 12543207 MTR nr: EEP002895		Projekti nimetus Raasiku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2029			
Tellijärgi: Raasiku Vallavalitsus		Objekti asukoht:			Stadium
Kontrollis: Kadi Rajala-Pihl		Raasiku vald, Harjumaa			Arendamise kava
Projekteeris: Kadi Rajala-Pihl		Joomise nimetus			Mõõtkava
Koostatud / tüükiid:		Aruküla ja Raasiku reoveekogumisalade laiendamise ettepanek			1:10 000
20.02.2018		20.02.2018			





 Ühisveevärgiga kaetav ala
 Reovee kogumisala
 Kinnitatud reoveekogumisala piir

HEKA PROJEKT

Registrikood: 12543527
MTR nr: EEP002895

<http://www.hekaprojekt.ee/>
kadi@hekaprojekt.ee
Tel: +372 51 24 123

Tellija: Raasiku Vallavalitsus

Kontrollis: Kadi Rajala-Pihl

Projekteeris: Kadi Rajala-Pihl

Koostatud / trükitud: 27.03.2018 27.03.2018

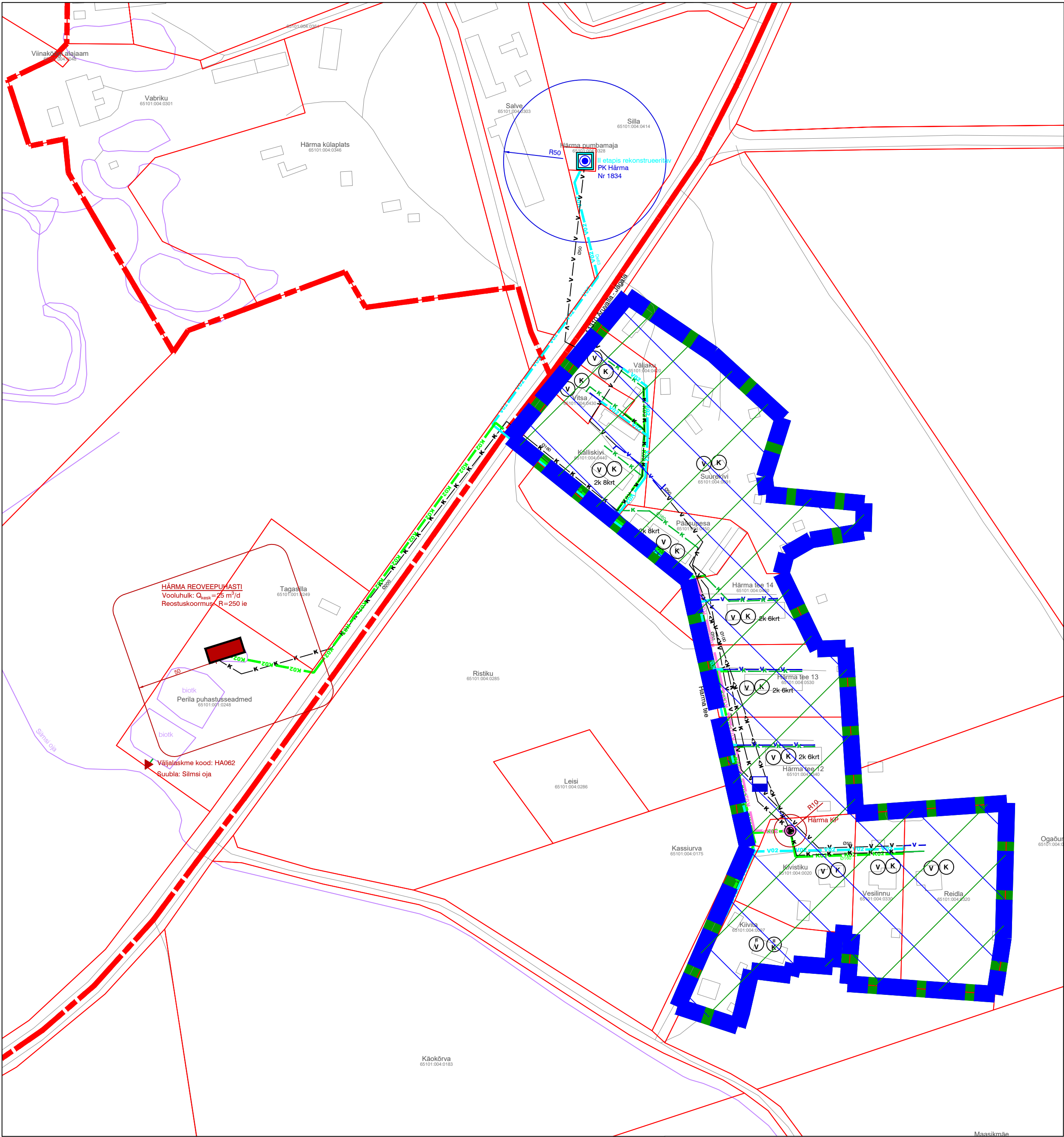
Töö nr: 18-48 Joonise nr: VK-8.3

Projekti nimetus: Raasiku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2029

Objekti asukoht: Peningi küla
Raasiku vald, Harjumaa

Joonise nimetus: Peningi küla
ühisveevärgiga kaetava ala ja reovee kogumisala kaart

Staadium: Arendamise kava
Möötkava

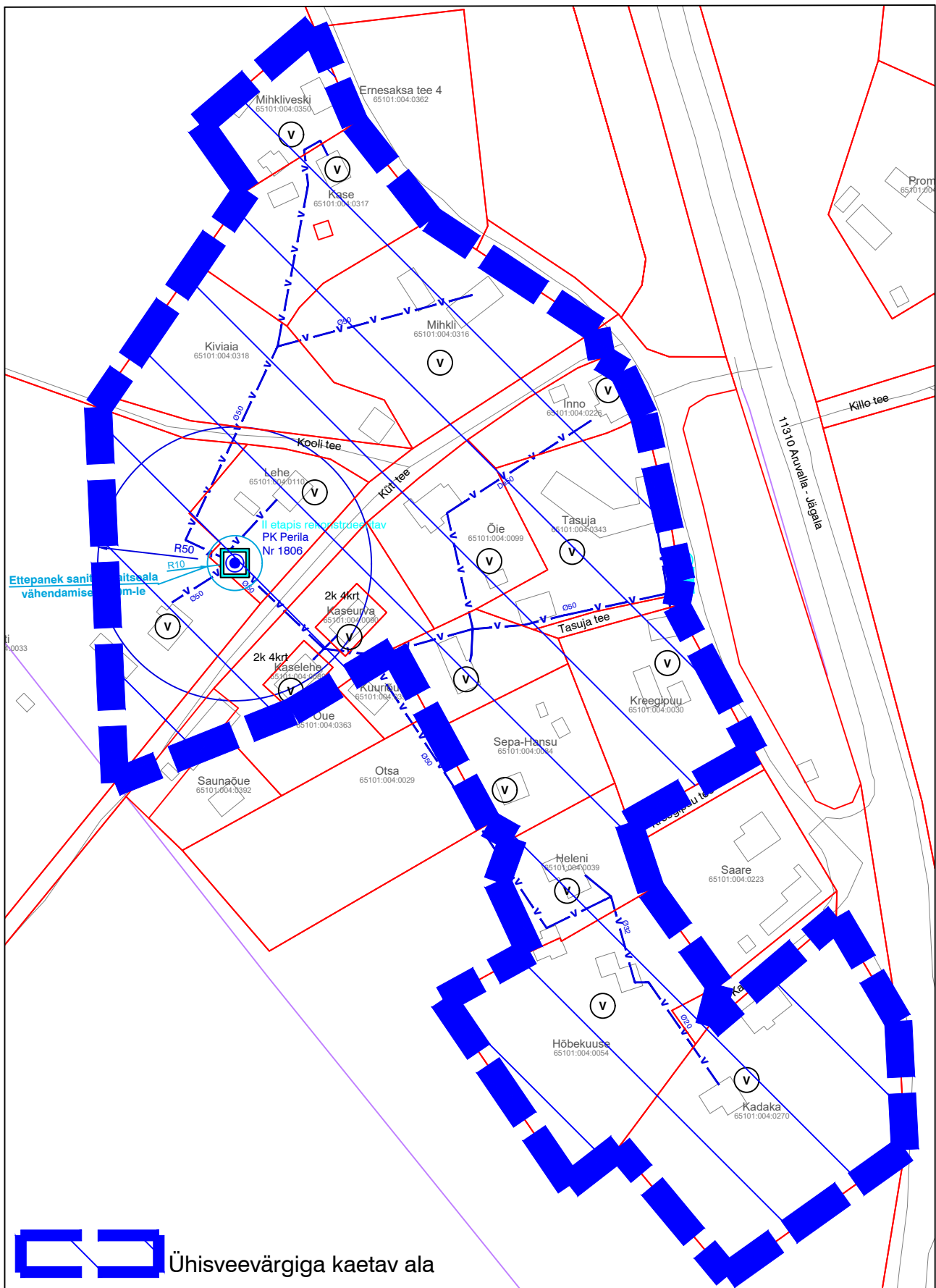


Ühisveevärgiga kaetav ala

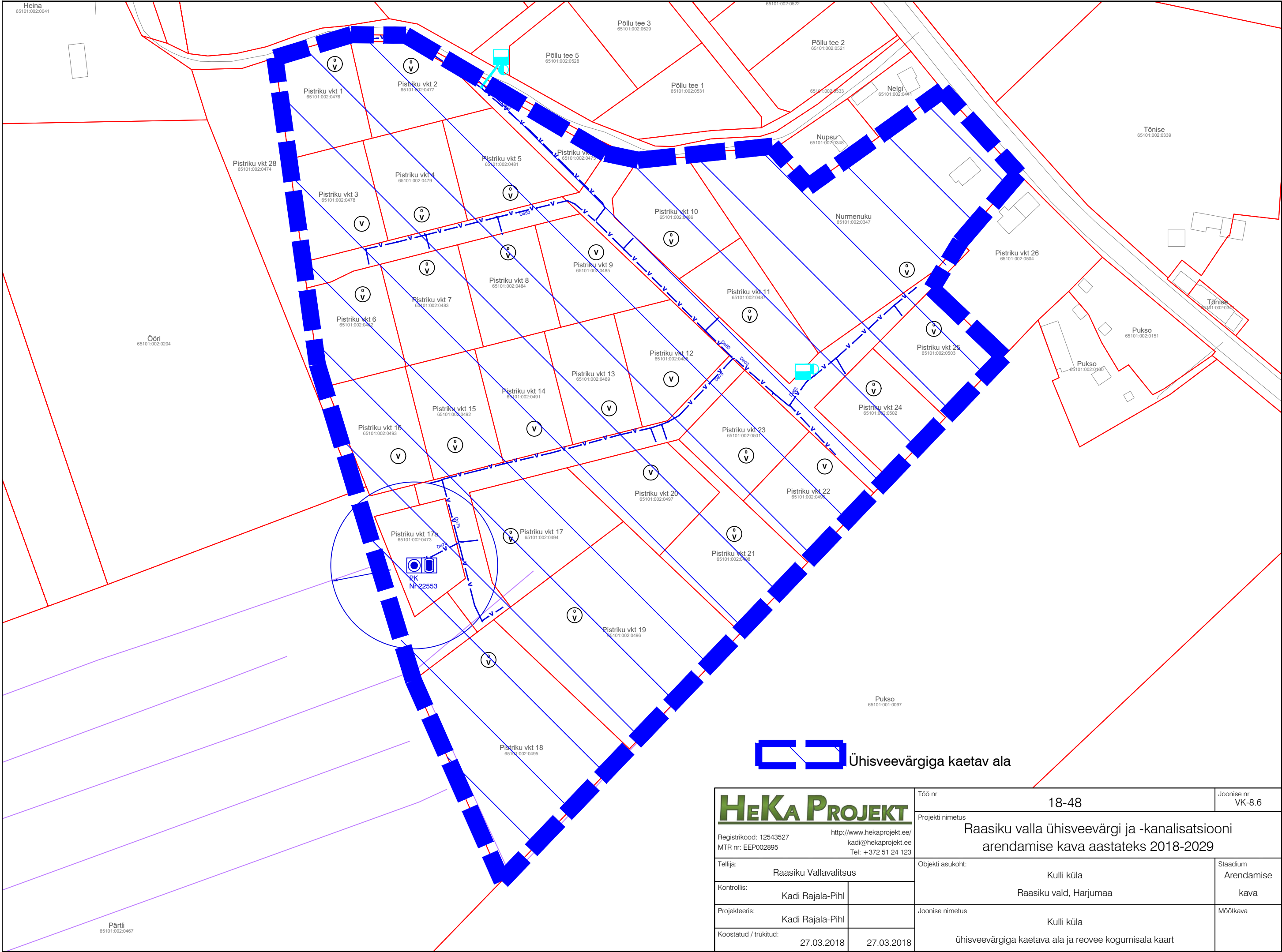
Reovee kogumisala

Kinnitatud reoveekogumisala piir

HEKA PROJEKT Registrikood: 12543527 MTR nr: EEP002895 http://www.hekaprojekt.ee/ kadi@hekaprojekt.ee Tel: +372 51 24 123		Töö nr 18-48	Joonise nr VK-8.3
Projekti nimetus Raasiku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2029			
Tellijä: Raasiku Vallavalitsus	Objekti asukoht: Härmä küla Härmä küla, Harjumaa		Stadium Arendamise kava
Kontrollis: Kadi Rajala-Pihl	Joonise nimetus Raasiku aleviku ühisveevärgiga kaetava ala ja reovee kogumisala kaart		Mõõtkaava
Projekteeris: Kadi Rajala-Pihl			
Koostatud / trükitud: 27.03.2018	27.03.2018		



HEKA PROJEKT Registrikood: 12543527 MTR nr: EEP002895 http://www.hekaprojekt.ee/ kadi@hekaprojekt.ee Tel: +372 51 24 123		Töö nr 18-48	Joonise nr VK-8.3
Projekti nimetus Raasiku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2029			
Tellija: Raasiku Vallavalitsus		Objekti asukoht: Perila küla Raasiku vald, Harjumaa	Staadium Arendamise kava
Kontrollis: Kadi Rajala-Pihl		Joonise nimetus Perila küla ühisveevärgiga kaetava ala ja reovee kogumisala kaart	Möötkava
Koostatud / trükitud: 27.03.2018		27.03.2018	



6.10 Kooskõlastused

Tabel 85. Kooskõlastuste tabel

Koos-kõlastaja	Kooskõlastuse kuupäev ja nr	Kooskõlastuse täielik ära kiri
Tervise-amet	27.03.2018 Nr 12.2-1.1.185/1536	Raasiku valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava on dokument, mis kirjeldab valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni olemasolevat olukorda ning arengut järgneval 12 aastal. Projekti hindamisel leiti: - Raasiku vallas kasutatakse ühisveevarustuses peamiselt ordoviitsiumi-kambriumi põhjaveekogumi põhjavett, välja arvatud Härma ja Perila külas, kus ühisveevarustuses on kasutusel siluri–ordoviitsiumi Harju põhjaveekogumi põhjavesi. - Raasiku vallas võetakse vett neljast põhjaveekompleksist: Kvarternaar (tähtsus veevarustuses marginaalne), Ordoviitsium (kaitsmata veehorisont), Kambrium-Ordoviitsium (põhiliseks joogiveeallikaks), Kambrium-Vendi (veevõtt piiratud seoses Tallinna ümbritseva ulatusliku depressioonilehtriga). - Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regioonis on 2018.a veebruari seisuga väljastatud 3 kehtivat vee erikasutusluba: AS Lindford (autotransport ja autotranspordivahendite pesu), Raven OÜ (valla vee-ettevõtja), Mistra-Autex AS. - Raven OÜ poolt planeeritavad veemajanduse arendustegevused on jagatud kahte etappi ÜVK arendamise I etapp – lühiajalised investeeringud, aastatel 2018-2021; ÜVK arendamise II etapp - pikaajalised investeeringud, aastatel 2022-2029. - Valla suurimate tarbijate arvuga veevõrgid on Aruküla aleviku veevõrk, Raasiku keskasula ja Raasiku tehase piirkonna veevõrgid. Aruküla alevikus on peamiseks probleemideks malmtorustike seisukord, väike veetorude läbimõõt, ringvõrgu puudumise tõttu on vee viibeaeg veevõrgus liiga pikk. Raasiku aleviku peamiseks probleemiks on malmist ja terasest veetorustiku amortiseerumine. Joogivee torustiku rekonstrueerimine ja rajamine on nimetatud veevõrkides planeeritud esimeses etapis. Raasiku alevikus planeeritakse veetorustiku rajamist väiksemas mahus ka teises etapis. - Peningi ja Härma külades on ühisveevärgi tarbijaid 100-160. Härma küla peamiseks probleemiks on puurkaev-pumpla rekonstrueerimist vajav elektrisüsteem. Peningi külas on tegu enamasti nõukogude ajal paigaldatud malm- ja terastorudega, mille vanus üle 25 aasta. Veemõõtjate puudumise tõttu nimetatud veevõrkides on hetkel selgusetu kui suur osa arvestama vee osakaalust on põhjustatud lekkivast veest. Veemõõtjad paigaldatakse 2018. aastal. Veevõrkide arendamine on jäetud teiseks etapiks. Härma külas planeeritakse veetorustiku ja kanalisatsiooni rekonstrueerimist ja rajamist, puurkaev-pumpla rekonstrueerimist. Peningi külas on plaanis teises etapis veetorustiku rekonstrueerimine, kanalisatsiooni rekonstrueerimine. - Kulli küla pistriku elurajooni ja Perila küla tarbijate arv jääb alla 50. Perila küla puurkaevu hoone, seadmete ja elekter-automaatika sisukord on mitterahuldav, torustik enamasti plastikust ja heas seisukorras. Puurkaev-pumpla rekonstrueerimine on planeeritud teises etapis. Kulli küla Pistriku elurajoon on OÜ Raven valduses alates 2017. aastast. Pumpla ja torustike seisund on hea, paigutatud seadmed veetöötlusteks. Teises etapis planeeritakse investeeringuid seoses hüdrantide ja tuletõrjemahutitega. Projekti hindamise alus: Rahvatervise seadus § 4 lg 1, 3;

Raasiku valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018—2029

Koos- kõlastaja	Kooskõlastuse kuupäev ja nr	Kooskõlastuse täielik ära kiri
		Veeseadus § 13; Sotsiaalministri 31. juuli 2001. a määrus nr 82 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“; Sotsiaalministri 2. jaanuari 2003. a määrus nr 1 „Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollinõuded Hinnang: Raasiku valla ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2029 on kooskõlastatud. (allkirjastatud digitaalselt) Natalja Šubina Direktor Raul Sarri 7943726 raul.sarri@terviseamet.ee
Keskkonna- amet	02.04.2018 Nr 14-3/18/ 2906-4	Raasiku valla ÜVK arendamise kava kooskõlastamine Austatud Andro Ennok Esitasite 28.02.2018 Keskkonnaametile kooskõlastamiseks Raasiku valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni (edaspidi ÜVK) arendamise kava aastateks 2018-2029 (registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 28.02.2018 nr 14-3/18/2906 all). ÜVK arendamise kava uuendamise vajalikkus tuleneb ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse (edaspidi ÜVVKS) § 4 lg-st 2. Keskkonnaamet tutvus nimetatud dokumendiga ning kontrollis selle vastavust ÜVVKS § 4 lg-tes 2 -23 sätestatule ning jättis ÜVK arendamise kava kooskõlastamata tulenevalt 26.03.2018 kirjas nr 14-3/18/2906-2 toodud punktidest. Osaühing Raven (registrikood 10307716) esitas 28.03.2018 täiendatud ÜVK arendamise kava Keskkonnaametile kooskõlastamiseks (registreeritud Keskkonnaameti dokumendihaldussüsteemis 28.03.2018 nr 14-3/18/2906-3 all). Keskkonnaamet tutvus nimetatud täiendatud dokumentidega ja kontrollis taaskord selle vastavust ÜVVKS § 4 lõigetes 2–2³ sätestatule ning kooskõlastab Raasiku valla ÜVK arendamise kava aastateks 2018 – 2029. Lugupidamisega (allkirjastatud digitaalselt) Rein Urman keskkonnakasutuse juhtivspetsialist Põhja regioon Sigrid Turja 674 4818 sigrid.turja@keskkonnaamet.ee