



Töö nr: **06-10-22-ÜVK**

## **Antsla valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2023-2034**

Tellijä: **Antsla Vallavalitsus**

Töö koostaja: **OÜ Alkranel**

**Tartu 2023**

# SISUKORD

SISSEJUHATUS .....	6
<b>1. OLEMASOLEVA OLUKORRA ISELOOMUSTUS .....</b>	<b>7</b>
1.1 ÜLDANDMED .....	7
1.2 SOTSIAAL-MAJANDUSLIK ÜLEVAADE .....	7
1.2.1 Elanikkonna iseloomustus .....	7
1.2.2 Majandus ja tööhõive .....	9
1.3 KESKKONNAÜLEVAADE .....	9
1.3.1 Kaitsealused objektid .....	10
1.3.2 Geoloogiline ehitus ja hüdrogeoloogia .....	11
1.3.3 Ehitusgeoloogia .....	14
1.3.4 Pinnavesi .....	16
1.3.5 Muud loodusvarad .....	16
1.4 VEE-ETTEVÕTTE ISELOOMUSTUS .....	16
1.5 KOHALIK OMAVALITSUS .....	17
<b>2. OLEMASOLEVA VEE- JA KANALISATSIOONISÜSTEEMI OLUKORRA KIRJELDUS .....</b>	<b>19</b>
2.1 ÜHISVEEVÄRGI PUURKAEV-PUMPLAD .....	19
2.2 ANTSLA VALLA VEETOODANG JA –TARBIMINE NING REOVEE KOGUSED .....	20
2.3 ANTSLA LINN .....	23
2.3.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus .....	23
2.3.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus .....	26
2.3.3 Joogivee kvaliteet .....	26
2.3.4 Kanalisatsioonisüsteemide tehniline kirjeldus .....	26
2.3.5 Sademeveesüsteemide tehniline kirjeldus .....	27
2.3.6 Antsla linna reovee reostuskoormus .....	27
2.3.7 Antsla linna reoveepumplad .....	28
2.3.8 Antsla linna purgimissõlm .....	28
2.3.9 Antsla linna reoveepuhasti .....	29
2.4 KOBELA ALEVIK .....	32
2.4.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus .....	32
2.4.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus .....	33
2.4.3 Joogivee kvaliteet .....	33
2.4.4 Kanalisatsioonisüsteemide tehniline kirjeldus .....	34
2.4.5 Kobela aleviku reovee reostuskoormus .....	35
2.4.6 Kobela aleviku reoveepumplad .....	36
2.4.7 Kobela aleviku reovee puhastamine .....	36
2.5 VANA-ANTSLA ALEVIK .....	36
2.5.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus .....	37
2.5.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus .....	38
2.5.3 Joogivee kvaliteet .....	38
2.5.4 Kanalisatsioonisüsteemi tehniline kirjeldus .....	39
2.5.5 Vana-Antsla aleviku reovee reostuskoormus .....	40
2.5.6 Vana-Antsla aleviku reoveepumplad .....	40
2.5.7 Vana-Antsla aleviku reoveepuhasti .....	40
2.6 TSOORU KÜLA .....	42
2.6.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus .....	42
2.6.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus .....	43
2.6.3 Joogivee kvaliteet .....	43
2.6.4 Kanalisatsioonisüsteemi tehniline kirjeldus .....	44
2.6.5 Tsooru küla reovee reostuskoormus .....	44
2.6.6 Tsooru küla reoveepumplad .....	45

2.6.7	Tsooru küla reoveepuhasti .....	45
2.7	KRAAVI KÜLA .....	46
2.7.1	Veevarustussüsteemide kirjeldus .....	46
2.7.2	Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus.....	48
2.7.3	Joogivee kvaliteet .....	48
2.7.4	Kanaliseerimisüsteemi tehniline kirjeldus.....	49
2.7.5	Kraavi küla reovee reostuskoormus .....	49
2.7.6	Kraavi küla reoveepumplad.....	50
2.7.7	Kraavi küla reoveepuhasti .....	50
2.8	KULDRE KÜLA.....	51
2.8.1	Veevarustussüsteemide kirjeldus .....	51
2.8.2	Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus.....	52
2.8.3	Joogivee kvaliteet .....	52
2.8.4	Kanaliseerimisüsteemi tehniline kirjeldus.....	53
2.8.5	Kuldre küla reovee reostuskoormus .....	53
2.8.6	Kuldre küla reoveepumpla.....	55
2.8.7	Kuldre küla reoveepuhasti.....	55
2.9	UUE-ANTSLA KÜLA.....	56
2.9.1	Veevarustussüsteemide kirjeldus .....	57
2.9.2	Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus.....	58
2.9.3	Joogivee kvaliteet .....	58
2.9.4	Kanaliseerimisüsteemi tehniline kirjeldus.....	58
2.9.5	Uue-Antsla küla reovee reostuskoormus.....	59
2.9.6	Uue-Antsla küla reoveepumpla .....	60
2.9.7	Uue-Antsla küla reoveepuhasti .....	60
2.10	VAABINA KÜLA .....	61
2.10.1	Veevarustussüsteemide kirjeldus .....	62
2.10.2	Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus.....	63
2.10.3	Joogivee kvaliteet .....	63
2.10.4	Kanaliseerimisüsteemi tehniline kirjeldus.....	64
2.10.5	Vaabina küla reovee reostuskoormus .....	64
2.10.6	Vaabina küla reoveepumpla.....	65
2.10.7	Vaabina küla reoveepuhasti.....	65
2.11	VISELA KÜLA .....	66
2.11.1	Veevarustussüsteemide kirjeldus .....	66
2.11.2	Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus.....	67
2.11.3	Joogivee kvaliteet .....	67
2.11.4	Kanaliseerimisüsteemi tehniline kirjeldus.....	68
2.11.5	Visela küla reovee reostuskoormus .....	68
2.11.6	Visela küla reoveepumpla .....	69
2.11.7	Visela küla reoveepuhasti.....	69
2.12	URVASTE KÜLA .....	70
2.12.1	Veevarustussüsteemide kirjeldus .....	70
2.12.2	Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus.....	71
2.12.3	Joogivee kvaliteet .....	71
2.12.4	Kanaliseerimisüsteemide tehniline kirjeldus.....	72
2.12.5	Urvaste küla reovee reostuskoormus .....	72
2.12.6	Urvaste küla reoveepumpla .....	73
2.12.7	Urvaste küla reoveepuhasti.....	73
<b>3.</b>	<b>SEADUSANDLIK TAUST .....</b>	<b>75</b>
3.1	ANTSLA VALLA ARENGUKAVA 2022-2036.....	75
3.2	IDA-EESTI VESIKONNA JA KOIVA VESIKONNA VEEMAJANDUSKAVAD .....	76

<b>4.</b>	<b>ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISE LÄHTEALUSED .....</b>	<b>78</b>
4.1	ÜVK ARENDAMISE KAVA EESMÄRGID .....	78
4.2	ÜVK ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISE PÕHIMÕTTED.....	78
4.3	INVESTEERIMISPROJEKTIDE MAKSUMUSE HINDAMISE PÕHIMÕTTED .....	80
4.4	ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISE LÄHTE- JA ALUSMATERJALID .....	80
<b>5.</b>	<b>VEE-ETTEVÕTLUSE ARENG.....</b>	<b>82</b>
<b>6.</b>	<b>ANTSLA VALLA ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA .....</b>	<b>83</b>
6.1	ÜLEVADE MÖÖDUNUD PERIOODIL VALMINUD ARENDUSPROJEKTIDEST .....	84
6.2	ANTSLA VALLA PERSPEKTIIVSED TARBIMISMAHUD JA KOORMUSED .....	84
6.3	ANTSLA LINN.....	88
6.3.1	<i>Veevarustuse peamised probleemid .....</i>	<i>88</i>
6.3.2	<i>Perspektiivne veetarve Antsla linnas.....</i>	<i>88</i>
6.3.3	<i>Ühisveevärgi arendamise alternatiivid.....</i>	<i>88</i>
6.3.4	<i>Veevarustuse edasine areng .....</i>	<i>88</i>
6.3.5	<i>Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid .....</i>	<i>89</i>
6.3.6	<i>Antsla linna perspektiivne reostuskoormus.....</i>	<i>90</i>
6.3.7	<i>Reovee puhastamise alternatiivid .....</i>	<i>90</i>
6.3.8	<i>Kanaliseerimisüsteemi edasine areng .....</i>	<i>90</i>
6.3.9	<i>Sademeveesüsteemi edasine areng .....</i>	<i>91</i>
6.4	KOBELA ALEVIK.....	92
6.4.1	<i>Veevarustuse peamised probleemid .....</i>	<i>92</i>
6.4.2	<i>Perspektiivne veetarve Kobela alevikus.....</i>	<i>93</i>
6.4.3	<i>Ühisveevärgi arendamise alternatiivid.....</i>	<i>93</i>
6.4.4	<i>Veevarustuse edasine areng .....</i>	<i>93</i>
6.4.5	<i>Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid .....</i>	<i>94</i>
6.4.6	<i>Kobela aleviku perspektiivne reostuskoormus .....</i>	<i>94</i>
6.4.7	<i>Reovee puhastamise alternatiivid .....</i>	<i>94</i>
6.4.8	<i>Kanaliseerimisüsteemi edasine areng .....</i>	<i>95</i>
6.4.9	<i>Sademeveesüsteemi edasine areng .....</i>	<i>95</i>
6.5	VANA-ANTSLA ALEVIK.....	95
6.5.1	<i>Veevarustuse peamised probleemid .....</i>	<i>95</i>
6.5.2	<i>Perspektiivne veetarve Vana-Antsla alevikus.....</i>	<i>96</i>
6.5.3	<i>Ühisveevärgi arendamise alternatiivid.....</i>	<i>96</i>
6.5.4	<i>Veevarustuse edasine areng .....</i>	<i>96</i>
6.5.5	<i>Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid .....</i>	<i>98</i>
6.5.6	<i>Vana-Antsla aleviku perspektiivne reostuskoormus.....</i>	<i>98</i>
6.5.7	<i>Reovee puhastamise alternatiivid .....</i>	<i>98</i>
6.5.8	<i>Kanaliseerimisüsteemi edasine areng .....</i>	<i>99</i>
6.5.9	<i>Sademeveesüsteemi edasine areng .....</i>	<i>101</i>
6.6	TSOORU KÜLA .....	101
6.6.1	<i>Veevarustuse peamised probleemid .....</i>	<i>101</i>
6.6.2	<i>Perspektiivne veetarve Tsooru külas .....</i>	<i>101</i>
6.6.3	<i>Ühisveevärgi arendamise alternatiivid.....</i>	<i>101</i>
6.6.4	<i>Veevarustuse edasine areng .....</i>	<i>101</i>
6.6.5	<i>Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid .....</i>	<i>102</i>
6.6.6	<i>Tsooru küla perspektiivne reostuskoormus .....</i>	<i>103</i>
6.6.7	<i>Reovee puhastamise alternatiivid .....</i>	<i>103</i>
6.6.8	<i>Kanaliseerimisüsteemi edasine areng .....</i>	<i>104</i>
6.6.9	<i>Sademeveesüsteemi edasine areng .....</i>	<i>105</i>
6.7	KRAAVI KÜLA .....	105
6.7.1	<i>Veevarustuse peamised probleemid .....</i>	<i>105</i>
6.7.2	<i>Perspektiivne veetarve Kraavi külas.....</i>	<i>105</i>

6.7.3	Ühisveevärgi arendamise alternatiivid.....	105
6.7.4	Veevarustuse edasine areng .....	105
6.7.5	Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid .....	106
6.7.6	Kraavi küla perspektiivne reostuskoormus.....	106
6.7.7	Reovee puhastamise alternatiivid .....	106
6.7.8	Kanaliseerimisüsteemi edasine areng .....	107
6.7.9	Sademeveesüsteemi edasine areng .....	108
6.8	KULDRE KÜLA.....	108
6.8.1	Veevarustuse peamised probleemid .....	108
6.8.2	Perspektiivne veetarve Kuldre külas.....	108
6.8.3	Ühisveevärgi arendamise alternatiivid.....	108
6.8.4	Veevarustuse edasine areng .....	109
6.8.5	Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid .....	110
6.8.6	Kuldre küla perspektiivne reostuskoormus.....	110
6.8.7	Reovee puhastamise alternatiivid .....	110
6.8.8	Kanaliseerimisüsteemi edasine areng .....	111
6.8.9	Sademeveesüsteemi edasine areng .....	112
6.9	UUE-ANTSLA KÜLA.....	112
6.9.1	Veevarustuse peamised probleemid .....	112
6.9.2	Perspektiivne veetarve Uue-Antsla külas .....	112
6.9.3	Ühisveevärgi arendamise alternatiivid.....	112
6.9.4	Veevarustuse edasine areng .....	113
6.9.5	Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid .....	114
6.9.6	Uue-Antsla küla perspektiivne reostuskoormus.....	114
6.9.7	Reovee puhastamise alternatiivid .....	114
6.9.8	Kanaliseerimisüsteemi edasine areng .....	115
6.9.9	Sademeveesüsteemi edasine areng .....	116
6.10	VAABINA KÜLA .....	117
6.10.1	Veevarustuse peamised probleemid .....	117
6.10.2	Perspektiivne veetarve Vaabina külas.....	117
6.10.3	Ühisveevärgi arendamise alternatiivid.....	117
6.10.4	Veevarustuse edasine areng .....	117
6.10.5	Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid .....	118
6.10.6	Vaabina küla perspektiivne reostuskoormus.....	119
6.10.7	Reovee puhastamise alternatiivid .....	119
6.10.8	Kanaliseerimisüsteemi edasine areng .....	120
6.10.9	Sademeveesüsteemi edasine areng .....	121
6.11	VISELA KÜLA .....	121
6.11.1	Veevarustuse peamised probleemid .....	121
6.11.2	Perspektiivne veetarve Visela külas.....	121
6.11.3	Ühisveevärgi arendamise alternatiivid.....	121
6.11.4	Veevarustuse edasine areng .....	121
6.11.5	Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid .....	122
6.11.6	Visela küla perspektiivne reostuskoormus .....	123
6.11.7	Reovee puhastamise alternatiivid .....	123
6.11.8	Kanaliseerimisüsteemi edasine areng .....	124
6.11.9	Sademeveesüsteemi edasine areng .....	125
6.12	URVASTE KÜLA .....	125
6.12.1	Veevarustuse peamised probleemid .....	125
6.12.2	Perspektiivne veetarve Urvaste külas.....	125
6.12.3	Ühisveevärgi arendamise alternatiivid.....	125
6.12.4	Veevarustuse edasine areng .....	125

6.12.5	Kanalisatsioonisüsteemi peamised probleemid .....	126
6.12.6	Urvaste küla perspektiivne reostuskoormus .....	126
6.12.7	Reovee puhastamise alternatiivid .....	127
6.12.8	Kanalisatsioonisüsteemi edasine areng .....	128
6.12.9	Sademeveesüsteemi edasine areng .....	129
<b>7.</b>	<b>FINANTSANALÜÜS .....</b>	<b>130</b>
7.1	ARENDUSTEGEVUSE FINANTSEERIMISVAJADUSED, PRIORITEEDID NING VÕIMALUSED.....	130
7.2	VEE- JA KANALISATSIOONITEENUSE TARIIF .....	132
7.2.1	Tariifide kehtestamise põhimõtted .....	132
7.2.2	Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumise tasu.....	137
7.2.3	Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni piirkonnast välja jäävate majapidamiste reoveekäitlus..	138

## **LISAD:**

Lisa 1	Ühisveevärgi puurkaev-pumplate tehnilised andmed
Lisa 2	Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni torustike pikkused
Lisa 3	Ühisveevarustuse puurkaevudest võetud põhjavee ning ühisveevärgist võetud joogivee proovide analüüsitulemused
Lisa 4	Reo- ja heitvee proovide analüüsitulemused
Lisa 5	Ühiskanalisatsiooni reovee-pumplate tehnilised andmed
Lisa 6	Reoveepuhastite tehnilised andmed
Lisa 7	Tuletõrje veevõtukohtade andmed

## **JOONISED:**

Joonis 1	Antsla linna ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni üldskeem
Joonis 2	Kobela aleviku ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni üldskeem
Joonis 3	Vana-Antsla aleviku ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni üldskeem
Joonis 4	Tsooru küla ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni üldskeem
Joonis 5	Kraavi küla ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni üldskeem
Joonis 6	Kuldre küla ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni üldskeem
Joonis 7	Uue-Antsla küla ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni üldskeem
Joonis 8	Vaabina küla ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni üldskeem
Joonis 9	Visela küla ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni üldskeem
Joonis 10	Urvaste küla ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni üldskeem

## **KASUTATUD LÜHENDID:**

ÜVK	– ühisveevärk ja –kanalisatsioon
RKA	- reoveekogumisala
ÜVVKS	– Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus
KIK	– SA Keskkonnainvesteeringute Keskus
EL	–Euroopa Liit
VMK	– veemajanduskava
THI	– tarbijahinnaindeks

## Sissejuhatus

Käesolev töö on koostatud Antsla Vallavalitsuse ja OÜ Alkranel (konsultant) vahel sõlmitud teenuslepingu nr. 06-10-22-ÜVK alusel.

Töö eesmärk on koostada Antsla valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni (ÜVK) arendamise kava aastani 2034, mis on aluseks ÜVK rekonstrueerimisele ja väljaehitamisele Antsla valla ÜVK-ga piiritletud aladel. Varasem Antsla valla ÜVK arendamise kava on koostatud 2019.a. OÜ Alkranel poolt.

ÜVVKS kohaselt rajatakse ÜVK kohaliku omavalitsuse volikogu poolt kinnitatud ÜVK arendamise kava alusel, mis koostatakse vähemalt 12-aastaseks perioodiks. Vastavalt ÜVVKS-ile tuleb arendamise kava üle vaadata iga nelja aasta järel ning seda vajadusel korrigeerida. Nii on võimalik tagada operatiivne ja süsteemipärane arendamise kava korrigeerimine vastavalt toimunud muudatustele, mis on omakorda aluseks ÜVK süsteemide vajadustepõhiseks arendamiseks Antsla valla territooriumil.

Arendamise kava ülesanne on piiritleda ÜVK-ga kaetud ala ulatus, anda hinnang ÜVK rajamise maksumuse kohta, näidata üldistes huvides kasutatavad ja tulekustutusvee võtmise kohad ja teised avalikud veevõtukohad.

Käesolev arendamise kava kirjeldab lisaks piirkonna sotsiaal-majanduslikku olukorda ning keskkonnaseisundit. ÜVK arendamise kava koostamisel on lähtutud Eesti Vabariigis kehtivatest õigusaktidest ja normatiividest. Samuti on arvestatud EL direktiividega ning rahvusvahelistest lepetest tulenevate kohustustega.

Töö koostamise käigus analüüsitakse piirkonna põhjavee kvaliteeti ja kirjeldatakse võimalikke veehaarete rajamise võimalusi. Hinnatakse, milline saab olema rahvastiku veetarbimine ÜVK süsteemi väljaehitamise järel ning sellest lähtuvalt kirjeldatakse piirkonnas tekkiva reovee puhastusvõimalusi.

Ühtlasi hinnatakse töös ÜVK süsteemide rekonstrueerimiseks ja väljaehitamiseks vajaminevate investeeringute mahte. Lähtuvalt ÜVK rajamiseks tehtavatest investeeringutest prognoositakse arendamise kava elluviimise järgset ÜVK teenuse hinda ning antakse ülevaade võimalikest finantseerimisvõimalustest investeeringute rahastamiseks.

Arendamise kava koostamisel osalesid OÜ Alkranel konsultandid (Meelis Mark ja Kristjan Karabelnik).

# 1. Olemasoleva olukorra iseloomustus

## 1.1 Üldandmed

Antsla vald tänapäevasel kujul on tekkinud kahe omavalitsuse – Antsla valla ja Urvaste valla ühinemisel 24.10.2017.

Antsla vald asub Kagu-Eestis, Võru maakonna lääneosas ([joonis 1](#)). Ühine piir on põhjaosas Otepää ja Kanepi ning idaosas Võru ja Rõuge valdadega. Pikim on piir Valga vallaga, mis jääb Antsla vallast läände.

Pindalalt 410 km<sup>2</sup> ja elanike arvult 4329 (Antsla Vallavalitsus, seisuga 01.01.2023) on Antsla vald lähipiirkonna väikseim. Rahvastiku asustustihedus Statistikaameti andmetel ja seisuga 01.01.2022 oli Antsla linnas 432 in/km<sup>2</sup>, ülejäänud Antsla vallas 7,3 in/km<sup>2</sup> (valla keskmine 10,3 in/km<sup>2</sup>). Valla territooriumi iseärasuseks on põhja-lõunasuunaline ulatus 30 km, samas kui ida-lääne suunas on see 10-15 km. Antsla vallas asub üks vallasisene linn, kaks alevikku ja 38 küla.

Valla keskus Antsla linn jääb maakonnakeskusest Võrust 33 km kaugusele, Valga linna on 35 Tartusse 74 ja Tallinnasse 235 km. Läti Vabariigi pealinn Riia asub 195 km kaugusel (andmed: Antsla valla arengukava aastateks 2022-2036).



**Joonis 1.** Antsla valla asukoht. Allikas: Maa-ameti geoportaal. [www.maaamet.ee](http://www.maaamet.ee).

Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni haldamisega Antsla vallas tegeleb käesoleval ajal AS Võru Vesi. ÜVK-ga seotud varad kuuluvad vee-ettevõttele.

## 1.2 Sotsiaal-majanduslik ülevaade

### 1.2.1 Elanikkonna iseloomustus

Antsla Vallavalitsuse andmetel elas 2023. aasta 1. jaanuari seisuga Antsla vallas 4329 elanikku (vt [tabel 1](#)).



**Tabel 1.** Antsla valla pindala ja elanike arv seisuga 01.01.2023

Pindala (km <sup>2</sup> )	Elanike arv	Asustuse tihedus (in/km <sup>2</sup> )
410	4329	10,6

Andmed: Antsla Vallavalitsus

Valla rahvaarv on viimastel aastatel näidanud üldist vähenemistrendi. Keskmiselt on rahvaarvu vähenemine olnud ligikaudu ca 0,5% aastas. Alates 2013. aastast on valla elanikkond loomuliku iibe ja mehhaanilise rände tõttu vähenenud 176 inimese võrra (tabel 2).

**Tabel 2.** Antsla valla rahvastiku dünaamika aastatel 2013-2023

Näitaja	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Elanike arv	4505	4458	4490	4531	4567	4602	4562	4493	4443	4373	4329
Muutus eelmise perioodiga (%)	-1,60%	-1,05%	0,71%	0,90%	0,79%	0,76%	-0,88%	-1,54%	-1,13%	-1,60%	-1,02%
Sündis	30	33	29	37	44	31	36	40	29	36	-
Suri	70	69	72	74	56	73	72	62	73	86	-
Saabus	84	122	168	176	135	155	130	146	130	190	-
Lahkus	107	135	172	187	154	150	174	150	160	191	-

Andmed: Antsla Vallavalitsus, Statistikaamet

Antsla valda saabujaid on olnud viimastel aastatel üldiselt vähem kui vallast lahkujaid, mistõttu on valla rändesaldo olnud negatiivne. Rändesaldo suurus on aastati küllaltki kõikumine.

Antsla vallas elas 01.01.2023. a seisuga 4329 inimest. Võrreldes aastaga 2022 on Antsla valla elanike arv vähenenud 44 inimese võrra. Elanike vanuselise koosseisu moodustavad tööealised 62,7%, tööeast nooremad 13,5% ja pensioniealised 23,8%.

Arendamise kava koostajad prognoosivad Antsla valla elanike arvu vähenemist vastavalt Võru maakonna rahvaarvu prognoosile (Statistikaamet, RV088) aastani 2034 keskmiselt ca 1,0% aastas. Seega aastaks 2034 on Antsla valla elanike arv ligikaudu 3877 inimest.

Rahvastiku prognoosis toodud arvud on hinnangulised ning sõltuvad paljuski piirkonna ning kogu Eesti edasisest majanduslikust ning sotsiaalsest arengust. ÜVK arendamise kava jaoks on oluline prognoosida uute ÜVK teenuse kasutajate arvu ning täpselt teada, missugune on tegelik kohapealne olemasolev olukord.

ÜVK arendamise kava jaoks on veel oluline analüüsida Antsla valla leibkonnaliikme netosissetulekuid, mis on abiks arendamise kava koostajatel piirkonna elanike maksevõime prognoosimisel. Maksevõime analüüsimine on oluline arendamise kava finantsanalüüsi koostamisel, mis on aluseks Antsla valla ÜVK-ga varustatud piirkondades ÜVK teenuse hinna kujunemisel. Selleks on analüüsitud Statistikaameti andmeid kogu Võru maakonna leibkonnaliikmete netosissetulekute kohta.

Statistikaameti andmeil oli leibkonnaliikme keskmine kuu netosissetulek Võru maakonnas 2021. aastal ligikaudu 830,4 eurot (vt tabel 3). 2021. aasta näitaja on ligi 17,0% võrra väiksem Eesti keskmisest (1000,1 eurot). 2011-2021. aasta keskmine sissetuleku kasv on olnud aastas ligikaudu 8,9%.

**Tabel 3.** Leibkonnaliikme sissetulek Võru maakonnas aastatel 2011-2021

Aasta	Netosissetulek kuus (eur)	Muutus, %
2011	326,3	9,69%
2012	354,2	7,89%
2013	404,6	12,46%
2014	435,5	7,10%
2015	487,3	10,63%
2016	544,9	10,57%
2017	564,9	3,54%
2018	615,3	8,19%
2019	689,4	10,75%
2020	727,2	5,20%
2021	830,4	12,43%
<b>Keskmine</b>		<b>8,87%</b>

Andmed: Eesti Statistikaamet

### 1.2.2 Majandus ja tööhõive

Statistikaameti andmetel on seisuga 01.01.2022. a Antsla vallas 568 tegutsevat ühingut, sh: 3 aktsiaseltsi, 231 osaühingut, 153 füüsilisest isikust ettevõtjat, 161 mittetulundusühingut, 13 kohaliku omavalitsuse asutust, 3 tulundusühistut, 2 usaldusühingut, 1 sihtasutus ja 1 hallatav riigiasutus. Suuremad tööandjad 2022. aastal, 10 ja enam töötajat, olid Antsla Inno AS, Antsla Vallavalitsus, Antsla Tarbijate Ühistu, Taisto AS, Hamery OÜ, Haugas Transport OÜ, Polüpakend OÜ, Sän & Män OÜ, Linda Nektar AS, Kagumerk OÜ, Baltic Steelarc OÜ, Mägiste Põllumees OÜ ja Kuldre Piim OÜ. Olulisemad töökohti pakkuvad valdkonnad Antsla vallas on töötlev tööstus, kaubandus, veondus/laondus, ehitus ning põllumajandus (Antsla valla arengukava 2022-2036).

Statistikaameti andmetel moodustab registreeritud töötute osakaal ca 3,1% Antsla valla elanike arvust.

Valla sotsiaalmajanduslikku olukorda iseloomustab ka vallas sotsiaaltoetusteks makstava summa suurus eelarvest. Toetussummad on aastate lõikes olnud erinevad. Aastatel 2013-2016 on toetussummad suurenenud. Sellest võib järeldada, et elanike sotsiaalne olukord ajavahemikus 2013-2016 on mõnevõrra halvenenud. Aastatel 2017-2021. on toimunud toetussummade vähenemine. Alljärgnevalt on toodud tabelis 4 ülevaade aastatel 2013-2021 sotsiaaltoetusteks makstavatest summadest.

**Tabel 4.** Antsla vallas toimetulekutoetusteks makstavad summad aastatel 2013-2021.

Aasta	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Toimetulekuks makstav summa valla eelarvest (eurot)	66 400	66 300	71 700	89 900	64 266,4	58 270	44 806	33 549	33 921

Andmed: Statistikaamet

### 1.3 Keskkonnaülevaade

Antsla valla looduskeskkond on mitmekesine. Maastikke ilmestavad eriilmelised loodus- ja kultuurmaastikud. Viimaseid on enam valla kesk- ja põhjaosas. Valla kõlvikuline jaotus on järgmine. Enim on metsamaad, 17 978 ha ehk 44% valla territooriumist. Haritavat maad on 14 322 ha (35%) ja looduslikku rohumaad 3 799 ha (9%) valla pindalast. Ülejäänud 4 520 ha (12%) moodustavad muu maa ja õuemaad.

Valla põhjaosa paikneb Otepää kõrgustiku lõunanõlval, mis Lõõdla järve kohal läheb sujuvalt üle edela-kirde suunaliselt kulgevaks Karula kõrgustikuks. Valla kirdeosa läbib maaliline Urvaste ürgorg, milles asuvad neli järve: Lõõdla, Uhtjärv, Punde ja Restu-Madissõ järv. Ürgorust põhja poole jäävad alad on valla kõrgem osa. Karula kõrgustikul eristuv Kaika kuplistik on Eesti kõige iseloomulikum kuppelmaastik. Kuplite ala ümbritseb väikekünklik pinnamood, kus lisaks mõhnadele leidub ka moreenkünkaid. Sellest piirkonnast edelas ja läänes on levinud väga erineva kuju ja suurusega künkad ning künnised, mille vahel on arvukalt järvenõgusid. Karula kõrgustikust lõuna ja kagu suunas madaldub maastik Hargla nõkku. Karula kõrgustiku keskosa looduse ning siinse pärandkultuurmaastiku säilitamiseks asutati 1993. aastal rahvuspark, mis on Eesti väikseim, pindalaga 12 300 ha. Sellest 5 125 ha jääb Antsla valla territooriumile. Vahelduva ja mitmekesise reljeefiga maastik on hea eeldus järvede rohkusele: Mähkli, Suur- ja Väike Saarjärv, Ähijärv (174 ha) ja Suur Pehmejärv (40 ha) ([andmed: Antsla valla arengukava aastateks 2019-2030](#)).

Antsla vallas võib eristada kolme erinevat maastikuvööndit. Viljakate muldadega valla põhjaosa kujutab endast lamm- ja moldorgudest läbitud tasast või vähe lainjat lavamaad, mis seob Otepää kõrgustiku Karula kuplistikuga. Rohkete väikeste ümarate kuplitega Karula kõrgustik läbib valla keskosa edela-kirde suunas. Siinne maastik on vaheldusrikas - metsade ja niitudega kaetud kuplid paiknevad kas külg-külje kõrval või hajusalt, nende vahel on sood ja soostunud metsad, järved ja ojad. Kõrgustiku liivakivist aluspõhja katavad mandrijää poolt kuhjatud setted. Suurimate kuplite-küngaste-mägede suhteline kõrgus ulatub Haabsaare - Kaika ümbruses 40 meetrini.

Loodusvaradest leidub vallas turvast (Kungjärve, Ess-soo). Kui esimese osas on tehtud uuringuid sealsete varade kasutuselevõtuks, siis Ess-soo on kohaliku tähtsusega kaitseala. Lisaks leidub vallas kruusa ja liiva, enam just põhjaosas, kus väiksemamahuliselt on toimunud ka varade kaevandamist. Kruusa ja liiva leidub ka Karula rahvusparki aladel, kuid seal on majandustegevus keelatud. Ähijärves, Väike- ja Suur-Saarjärves leidub järvesapropeeli.

Antsla vald kuulub Koiva vesikonda ning Ida-Eesti vesikonda.

### **1.3.1 Kaitsealused objektid**

Antsla valla territooriumil asuvad järgmised kaitstavad loodusobjektid:

1. Kaitsealad:
  - Karula rahvuspark
  - Kassilaane looduskaitseala
  - Visela looduskaitseala
  - Urvaste mõisa park
  - Uue-Antsla mõisa park
  - Vana-Antsla mõisa park
  - Vaabina põlispuude grupp
2. Natura 2000 alad:
  - Karula linnuala
  - Karula loodusala
  - Lõõdla loodusala
  - Pärlijõe loodusala
  - Uhtjärve loodusala
3. Püsielupaigad:
  - Antsioja kanakulli püsielupaik
  - Jakobi krookustoriku püsielupaik

- Kassi väike-konnakotka püsielupaigad
  - Mähkli väike-konnakotka püsielupaik
  - Risttee väike-konnakotka püsielupaik
  - Tagula väike-konnakotka püsielupaigad
  - Toku väike-konnakotka püsielupaigad
  - Visela väike-konnakotka püsielupaigad
  - Anne väike-konnakotka püsielupaik
  - Taberlaane väike-konnakotka püsielupaik
  - Ähijärve kalakotka püsielupaik
  - Konnopera merikotka püsielupaik
4. Kohaliku kaitse all olevad objektid:
- Ess-soo maastikukaitseala
  - Tsooru park
5. Üksikobjektid:
- Väikuni viieharuline kuusk ehk Punde puntrakuusk
  - Haabsaare kollased kased
  - Tamme-Lauri tamm
  - Mäe-Lehtsoo tamm
  - Allikas Uue-Antsla kalatiigi lätted

Looduskaitseaduse § 14 lg 1 p 7 ja 8 alusel tuleb kaitsealal, hoialal, püsielupaigas ja kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis projekteerimistingimused ja ehitusluba kooskõlastada kaitseala valitsejaga.

### **1.3.2 Geoloogiline ehitus ja hüdrogeoloogia**

Antsla vallas võetakse joogivett Kesk-Devoni (D<sub>2</sub>) põhjaveekogumist. Nimetatud veekogum koosneb peamiselt liivakividest ja aleuroliitidest. Liivakivid on valdavalt peeneteralised ning aleuriitsed savi vahekihtide ning läätsedega. Koosnevad kvartsist, põimjaskihilised. Ladestiku ülemises osas on kivimid heledavärvilised, alumises punakaspruunid. Kuna veeladestik on looduslikult anaeroobses keskkonnas, siis esineb vees kõrgeenenud Mn<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup> ja Fe<sup>2+</sup> sisaldust. Antsla vallas on Kesk-Devoni põhjaveeladestiku paksuseks 150-200 meetrit ning paksu pinnakatte tõttu on põhjavesi reostuse eest hästi kaitstud.

Kesk-Devoni veekogumi põhjavesi on survealine. Põhjaveetase on kuni 10-15 m sügavusel maapinnast kõrgustike kohal. Orgudes võib esineda ka arteesiakaeve. Puurkaevude toodang on keskmiselt 3-8 l/s, alandusel 3-8 m. Erideebit on enamasti 0,2-1,0 l/s(m). Antsla valla piirkonnas on veekompleksi vesi keemiliselt koostiselt peamiselt HCO<sub>3</sub>-Ca-Mg tüüpi.

#### **1.3.2.1 Pinnakate**

Antsla vald liigitatakse füüsilis-geograafilise maastiku alusel Karula kõrgustiku rajooni. Geomorfoloogiliselt kujutab ala endast kuplistikku, kus absoluutkõrgused ulatuvad 80-100 meetrini üle merepinna, üksikud kõrgemad tipud ulatuvad 150-160 m üle merepinna.

Kvaternaarisetete paksus on kõrgustiku äärealadel 20 m piires, keskosas kuni 30-60 m. Geneetiliselt on setete näol tegemist valdavalt fluvio- ja limnoglatsiaalsete liivade ja kruusadega, millest koosnevad nii kuplid kui ka tasased alad - sandurid, deltid. Geoloogiliste puurimiste käigus on pinnakattest leitud nelja jääaja moreene ja setteid. Moreenidest kõige ülemine on punakaspruun rähksavi, sellele järgneb hall ja seejärel pruun rähksavi. Pinnakattes esineb kõikjal põhjavesi, mis kuplitevahelistes nõgudes ja sanduri aladel esineb 1-2 m

sügavusel, kuplitel (Ähijärve, Kaika, Lüllemäe ümbruses) 10 ja enamgi meetri sügavusel (Andmed: Kagu-Eesti piirkondlike prügilate arvu määramine ja asukohtade eelvalik).

### 1.3.2.2 Aluspõhja ehitus ja hüdrogeoloogia

Aluspõhja moodustavad keskdevoni (D<sub>2</sub>) Burtnieki (ala kirde- ja idaosas) ning Gauja lademe liivakivid, aleuroliidid ja savid. Vahetult Devoni kivimite alla jäävad Ordoviitsiumi ajastu kesk- ja hilisperioodil settinud setted ehk siis praegused dolomiidid ja dolomiidistunud liivakivid ning liivakivid. Nende kihtide all paiknevad omakorda Kambriumis settinud liivad ja savid, mis on praegusajaks muutunud liivakivideks ja aleuroliitideks. Kambriumi ladestu kivimite paksus jääb umbes vahemikku 20–45 meetrit. Kambriumi kihtide all lamavad Ediacara ladestu terrigeensed kivimid.

### 1.3.2.3 Veeandvus

Vastavalt Eesti hüdrogeoloogilisele kaardile (1:400000, EGK 1998) jääb Antsla vald Kesk-Devoni poorsete kivimite põhjaveekihtide piirkonda. Kesk-Devoni liivakivi ja aleuroliidi kivimikihtides paiknevates peamiselt mõõduka veeandvusega veekihtides asuvate puurkaevude erideebitid jäävad valdavalt vahemikku 0,1-0,5 l/s\*m. Antsla valla lõunaosas ning Antsla linna, Kobela ja Vana-Antsla aleviku piirkonnas jäävad puurkaevude erideebitid valdavalt vahemikku 0,5-2,0 l/s\*m.

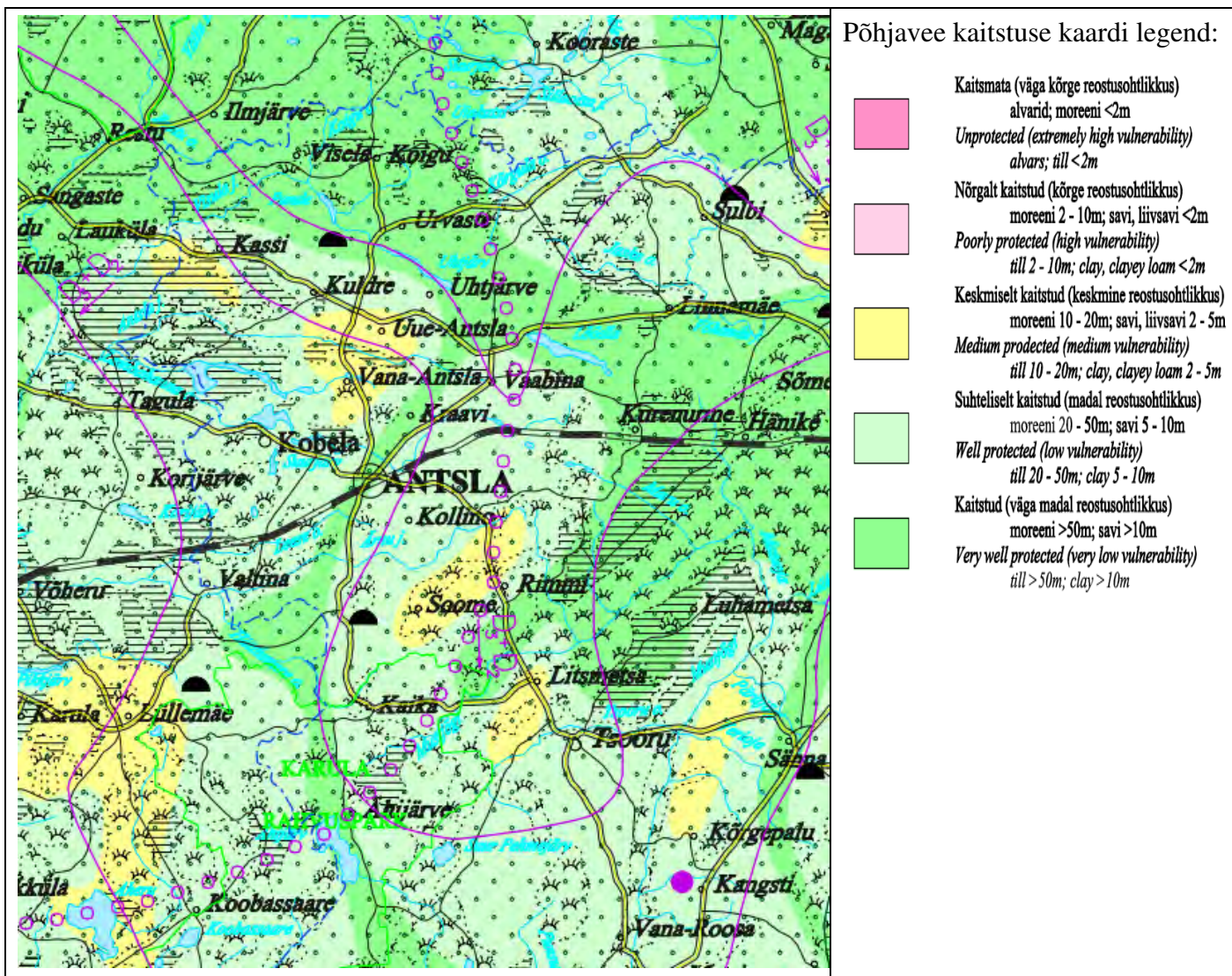
Antsla valla ühisveevarustuse puurkaevude arvestuskaartide alusel on Antsla linna Kooli tee puurkaevu (katastri nr 8366) erideebit 0,534 l/s\*m, Lusti puurkaevu (katastri nr 10454) erideebit 0,367 l/s\*m, Kobela aleviku elamute puurkaevu (katastri nr 10731) erideebit 0,333 l/s\*m, Kobela aleviku Keskuse puurkaevu (katastri nr 10728) erideebit 0,715 l/s\*m, Vana-Antsla aleviku puurkaevu (katastri nr 10715) erideebit 7,5 l/s\*m, Tsooru puurkaevu (katastri nr 10844) erideebit 0,693 l/s\*m, Kraavi küla puurkaevu (katastri nr 10761) erideebit 1 l/s\*m, Uue-Antsla küla puurkaevu (katastri nr 10764) erideebit 1,515 l/s\*m ja Kuldre küla puurkaevu (katastri nr 10729) erideebit 0,333 l/s\*m.

### 1.3.2.4 Põhjavee kaitstus

Hüdrogeoloogilistest tingimustest ning pinnakatte paksusest ja koostisest tulenevalt kuulub Antsla vald peamiselt keskmiselt kaitstud kuni kaitstud põhjaveega alade hulka. Joonisel 2 on toodud Antsla valla põhjavee kaitstuse kaart.

Antsla linnas ja seda ümbritseval alal (va Kollino) on põhjavesi suhteliselt kaitstud reostuse eest. Antud piirkonnas on moreeni paksus 20-50 meetrit. Kollino külas ja sealt ligikaudu 3 km lõunapoole on põhjavesi keskmiselt kaitstud reostuse eest. Nimetatud alal on moreenikihi paksus 10-20 meetrit. Samuti on Litsmetsa küla lähedal ligikaudu 2,5 km<sup>2</sup> ala ja valla põhjaosas 4 km<sup>2</sup> ala, kus põhjavesi on reostuse eest keskmiselt kaitstud. Ülejäänud valla territooriumil on põhjavesi madala või väga madala reostusohhtlikkusega.

Keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohhtlikkus) põhjaveega aladel on moreenist pinnakatte paksus 10-20 meetrit ning savi ja liivsavi paksus 2-5 meetrit. Suhteliselt kaitstud (madal reostusohhtlikkus) põhjaveega aladel on moreenist pinnakatte paksus 20-50 meetrit ning savi ja liivsavi paksus 5-10 meetrit. Kaitstud (väga madal reostusohhtlikkus) põhjaveega aladel on moreenist pinnakatte paksus üle 50 meetri ning savi paksus üle 10 meetri.



**Joonis 2.** Antsla valla põhjavee kaitstuse kaart (Allikas: Eesti põhjavee kaitstuse kaart, M 1:400000, OÜ EGK).

### 1.3.2.5 Põhjavee varud ja veekasutus

Keskkonnaameti andmetel on põhjaveevarud Antsla vallas kinnitamata, sest põhjaveevõtt on alla 500 m<sup>3</sup> ööpäevas.

Kehtivaid keskkonnalubasid, mis sätestavad veevõtu või heitvee ja teisi vett saastavate ainete suublasse juhtimise, on Antsla vallas 07.02.2023 seisuga 11 ([alljärgnev tabel](#)).

**Tabel 5.** Kehtivad keskkonnaload Antsla vallas

nr.	Keskkonnaloa omaja	Loa registreerimisnumber	Vee erikasutuse iseloomustus
1	OÜ Kuldre Piim	L.VV/331156	Võrumaal Antsla vallas Kuldre külas Kuldrepiima maaüksusel põhjavee võtmine Kuldre (11250) puurkaevust üle 5 m <sup>3</sup> ööpäevas
2	AS Antsla-Inno	L.VV/328126	Põhjaveevõtt ja heitvee suublasse juhtimine
3	AS Võru Vesi	L.VV/327076	Põhjavee võtmine ja heitvee suublasse juhtimine
4	Urvaste Kool	L.VV/326135	Põhjavee võtmine rohkem kui 5 m <sup>3</sup> ööpäevas ja heitvee juhtimine suublasse
5	AS Linda Nektar	L.VV/325951	Põhjavee võtmine ja heitvee suublasse juhtimine
6	AS Võru Vesi	L.VV/324945	Põhjavee võtmine üle 5 m <sup>3</sup> ööpäevas ja heitvee suublasse juhtimine
7	OÜ Werrowool	KL-513401	Vee erikasutus: Ettevõtte territooriumil Tsooru mnt 31 kinnistul tekkivad sademeveed kogutakse ja suunatakse läbi õlipüüduuri settetiiki, kust on väljavool suublaks olevasse Särendi kraavi (VEE1010011).
8	OÜ Iherus	L.VV/329547	Antsla vallas Uue-Antsla külas Iheruse kinnistul kalakasvatuse eesmärgil pinnavee võtmiseks rohkem kui 30 m <sup>3</sup> ööpäevas ja kalakasvatusest vesiviljelusvee juhtimiseks suublasse.
9	Baltic Steelarc OÜ	L.ÕV/328245	Vee erikasutus: Ettevõtte territooriumil Lusti tee 1 kinnistul kõvakattega alal tekkivad sademeveed kogutakse ja suunatakse läbi õlipüüduuri suublasse (maanteeäärse kraavi), mis mõned meetrid peale väljalasku suubub Rehekraavi (VEE1010010).
10	Estnok Invest OÜ	L.VV/326182	Antsla vallas Uue-Antsla külas Andrese kinnistul kalakasvatuse tarbeks nimetust allikast pinnavee võtmiseks üle 30 m <sup>3</sup> ööpäevas ja kasutusel olnud vee juhtimiseks läbi nimetu kraavi ja Suurtiigi Antsla jõkke.
11	AS Rakvere Farmid	L.KKL.VÕ-37564	Rakvere Farmid Aktsiaselts põhitegevuseks on seakasvatus. Farmikompleksis on kohti kokku 1596 nuumseale ja 8800 võordepõrsale. Põhitoodang on üle 50000 võordepõrsa ja üle 4500 nuumsea aastas. Vett tegevuse tarbeks võetakse Tsooru seafarmi puurkaevust (10858).

Andmed: Keskkonnakaitselubade register (KOTKAS)

### 1.3.3 Ehitusgeoloogia

Antsla vallas on piirkonna reljeef suhteliselt tasane. Suhtelised kõrgused ei ületa 5-6 meetrit ja nõlvade kallakus mõnda kraadi. Aluspõhjaks on devoni liivakivid, mis on kaetud paksu moreenikihi. Moreenil lasuvad jääjärvelised savid (viirsavid) ja peened liivad.

Antsla valla ehitustingimused on geoloogiat arvestades halvad. Paremad tingimused on üksikutel saaretaolistel moreenikõrgendikel ([Ehitusgeoloogiline rajoneerimine, Tallinn, 1965](#)).

Antsla valla maapinna geoloogilist läbilõiget kirjeldavad ka järgnevad Antsla valla puurkaevude arvestuskaartidelt saadud andmed läbilõigete kohta. Geoloogiline läbilõige näitab, millised kivimid piirkonnas levivad ja kui sügaval need paiknevad. Valla erinevates piirkondades paiknevate puurkaevude geoloogilised läbilõiked annavad ülevaate piirkonnas levivatest kivimikompleksidest ning nende sügavustest. Antsla valla geoloogia iseloomustamiseks on võetud järgmised puurkaevud:

#### Antsla linna Kooli tee puurkaev (katastri nr 8366)

- 0,0 – 4,0 m - liivsavi;
- 4,0 – 28,0 m - keskmiseteraline liiv;
- 28,0 – 40,0 m - liivakivi aleuoliidi vahekihtidega;
- 40,0 – 45,0 m - aleuoliit;
- 45,0 – 50,0 m - pisiteraline liivakivi;
- 50,0 – 78,0 m - liivakivi aleuoliidi vahekihtidega;
- 78,0 – 86,0 m - aleuoliit;
- 86,0 – 93,5 m - liivakivi aleuoliidi vahekihtidega;
- 93,5 – 110,0 m - savikas aleuoliit;
- 110,0 – 115,0 m - aleuoliit;
- 115,0 – 119,5 m - savi aleuoliidi vahekihtidega;
- 119,5 – 133,5 m - liivakivi aleuoliidi vahekihtidega;
- 133,5 – 139,5 m – liivakivi;
- 139,5 – 163,0 m – aleuoliit, liivakivi;
- 163,0 – 165,7 m – savi.

#### Vana-Antsla aleviku puurkaev (katastri nr 10744)

- 0,0 – 11,0 m – saviliiv veerise ja kruusaga;
- 11,0 – 16,0 m - liiv munakatega;
- 16,0 – 26,0 m - liivakivi savi vahekihtidega;
- 26,0 – 60,0 m – savi liivakivi vahekihtidega;
- 60,0 – 85,0 m – liivakivi savi vahekihtidega.

#### Tsooru küla puurkaev (katastri nr 10844)

- 0,0 – 21,4 m – liivsavi ja saviliiv kruusa ja munakatega;
- 21,4– 40,0 m – liiv;
- 40,0 – 60,0 m – liivakivi aleuoliidi vahekihtidega;
- 60,0 – 110,0 m - liivakivi.

#### Kuldre küla puurkaev (puurkaevu katastri nr. 10729)

- 0-15,0 m – liivsavi veerise ja munakatega;
- 15,0-31,0 m – kruus ja veeris munakatega;
- 31,0-47,0 m – savi liivakivi vahekihtidega;
- 47,0-100,0 m – liivkivi aleuoliidi vahekihtidega;
- 100,0-115,0 m – aleuoliit liivakivi vahekihtidega;
- 115,0-145,0 m – liivkivi aleuoliidi vahekihtidega;
- 145,0-155,0 m – aleuoliit liivakivi vahekihtidega.

#### Uue-Antsla puurkaev (puurkaevu katastri nr. 10764)

- 0-3,0 m – peeneteraline savikas liiv;
- 3,0-28,0 m – kruus ja veeris;
- 28,0-40,0 m – savi liivakivi vahekihtidega;
- 40,0-80,0 m – liivakivi savi vahekihtidega;
- 80,0-108,0 m – liivakivi;
- 108,0-110,0 m – savi.



### **1.3.4 Pinnavesi**

Valla põhjaosa paikneb Otepää kõrgustiku lõunanõlval, mis Lõõdla järve kohal läheb sujuvalt üle edela-kirde suunaliselt kulgevaks Karula kõrgustikuks. Valla kirdeosa läbib maaliline Urvaste ürgorg, milles asuvad neli järve: Lõõdla, Uhtjärv, Punde ja Restu-Madissõ järv. Ürgorust põhja poole jäävad alad on valla kõrgem osa.

Vahelduva ja mitmekesise reljeefiga maastik on hea eeldus järvede rohkusele: Uhtjärv, Suur-Boose järv, Mikilä, Suur- ja Väike Saarjärv, Ähijärv (174 ha) ja Suur Pehmejärv (40 ha).

Lisaks looduslikele veekogudele on vallas mitmed kalakasvatamise eesmärgil rajatud paisjärved ning tiigid. Kaika lähedalt saab alguse valla suurim vooluveekogu Mustjõgi, mis suubub Koiva jõkke. Väiksematest jõgedest on vallas veel Visela, Antsla ja Ärnu jõgi. Teised vallas paiknevad vooluveekogud on ojad, millest suurimad on Lambahanna, Leese, Tsooru, Haabsaare, Restu, Kärgula, Koigu ja Vastsekivi ojad.

Antsla vallas esineb ka rabasid, millest suurimad on Kungjärve, Kaugjärve ja Ubajärve raba.

Vastavalt Ida-Eesti ja Koiva veemajanduskavale (kinnitatud VV 7.01.2016.a. korraldusega) on Antsla valla vooluveekogudest halvas seisundis paisutuse tõttu Antsla jõgi (Ojalepa ojani). Kesises seisundis on Lambahanna oja. Ülejäänud vooluveekogud on heas seisundiklassis. Seisuveekogudest on kesises seisundis toitainete ja fütoplanktoni tõttu Ähijärv ning makrofüütide rohkuse tõttu Lõõdla järv. Paisjärvedest on kesises seisundis Restu-Madissõ koos Punde järvega ning Vahtsõkivi järv.

### **1.3.5 Muud loodusvarad**

Loodusvaradest leidub vallas turvast (Kungjärve, Ess-soo). Kui esimese osas on tehtud uuringuid sealsete varade kasutuselevõtuks, siis Ess-soo on kohaliku tähtsusega kaitseala. Lisaks leidub vallas kruusa ja liiva, enam just põhjaosas, kus väiksemamahuliselt on toimunud ka varade kaevandamist. Kruusa ja liiva leidub ka Karula rahvuspargi aladel, kuid seal on majandustegevus keelatud. Samuti leidub valla kaguosas Tsooru kandis savi. Ähijärves, Väike- ja Suur-Saarjärves leidub järvesapropeeli.

## **1.4 Vee-ettevõtte iseloomustus**

Antsla vallas tegeleb käesoleval ajal vee-ettevõtlusega peamiselt AS Võru Vesi. Üksnes Urvaste külas tegeleb kuni 31. märtsini 2023. a. vee- ja kanalisatsiooniteenuse osutamisega Urvaste Kool.

Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga seotud varad AS Võru Vesi tegevuspiirkonnas kuuluvad vee-ettevõttele.

AS Võru Vesi on määratud endise Antsla valla haldusterritooriumil vee-ettevõtjaks alates 01. märtsist 2013. a kuni 31. detsembrini 2025. a. Antsla Vallavolikogu 18.12.2012. a. otsusega nr 34 (täiendatud ja muudetud Antsla Vallavolikogu 22.12.2015. a. otsusega nr 49).

AS Võru Vesi on määratud vee-ettevõtjaks ka endise Urvaste valla haldusterritooriumil (v.a. Urvaste külas) alates 01. aprillist 2018. a. Antsla Vallavolikogu 23.01.2018 otsusega nr 34.

Antsla Vallavolikogu 24. jaanuari 2023. a. otsusega nr 3 on alates 1. aprillist 2023. a. AS Võru Vesi määratud vee-ettevõtjaks ka Urvaste külas.

AS Võru Vesi tegevuspiirkonnas Antsla valla haldusterritooriumil on ÜVK teenuse hinnad kehtestatud vastavalt Konkurentsiameti 22.11.2022 otsusele nr 9-3/2022-051. Veeteenuse hinnad kehtivad alates 01.01.2023. a.

Tabel 6 kirjeldab hetkel kehtivaid ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni teenuse hindasid Antsla vallas AS Võru Vesi teeninduspiirkonnas.

**Tabel 6.** ÜVK teenuse hinnad Antsla vallas (ilma käibemaksuta)

Piirkond	Tasu võetud vee eest	Tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest	KOKKU
	EUR/m <sup>3</sup>	EUR/m <sup>3</sup>	EUR/m <sup>3</sup>
<i>AS Võru Vesi tegevuspiirkond</i>			
Antsla vald (alates 1.01.2023)	1,38	2,23	<b>3,61</b>

Andmed: AS Võru Vesi

Ülevaade vee-ettevõtluse majandusnäitajatest aastatel 2021 ja 2022 on toodud alljärgnevas tabelis.

**Tabel 7.** AS Võru Vesi tulud ja kulud ÜVK teenuse osutamisel Antsla vallas 2021. ja 2022. aastal

Näitaja	2021 ÜVK kokku (eurot)	2022 ÜVK kokku (eurot)
Müüdud veeteenus elanikkonnale ja juriidilistele isikutele	57 739	62 570
Müüdud kanalisatsiooniteenus elanikkonnale ja juriidilistele isikutele	97 778	102 357
Muud tulud (teenustööd)	23 328	12 907
<b>Müügitulu kokku:</b>	<b>178 844</b>	<b>177 833</b>
Elektrienergia kulu ÜVK objektide haldamisel	-28 070	-65 695
Vee-erikasutusõiguse tasu ÜVK objektide haldamisel	-7 382	-7 477
Saastetasud	-1 396	-3 028
Kemikaalikulud reovee puhastamiseks	-3 688	-3 224
Palgakulud	-58 977	-57 106
Administreerimiskulud (v.a palgakulud, elekter)	-29 030	-17 178
Amortisatsioonikulud ÜVK objektidelt kokku	-267 869	-263 931
<i>sh amortisatsioonikulu SF soetatud varadelt</i>	200 345	197 745
Intressikulud	0	0
Materjal ja teenused ÜVK ehitiste remondiks ja hoolduseks	-20 823	-23 413
Kütus	-2 916	-4 117
Analüüsid	-6 160	-4 193
<b>Kulud kokku:</b>	<b>-225 965</b>	<b>-251 617</b>
<b>Kasum/kahjum:</b>	<b>-47 121</b>	<b>-73 783</b>

Andmed: AS Võru Vesi

## 1.5 Kohalik omavalitsus

Antsla valla eelarve maht oli 2021.a ligikaudu 7,06 miljonit eurot. 2020.a eelarve maht oli ligikaudu 6,89 miljonit eurot. Võrreldes 2020. aasta eelarvega on suurenemine ligikaudu 2,5 %. Erinevus on peamiselt tingitud suurematest maksutuludest. 2022.a eelarve tuludeks oli planeeritud ligikaudu 7,23 miljonit eurot.

Antsla valla eelarve tulude jaotus on toodud tabelis 8.

**Tabel 8.** Antsla valla eelarve tulud aastatel 2018-2022.

Aasta	Puhastatud eelarve (eurot)	Võlakohustused kokku (eurot) (aasta lõpul)	Võlakoormus (%)	Laenureserv (eurot)
2018	5 972 731	1 334 377	6,29	3 051 310
2019	6 460 079	1 058 974	16,3	3 781 309
2020	6 885 959	3 210 503	21,61	4 020 823
2021	7 058 298	2 535 908	13,55	4 690 266
2022	7 226 330	2 247 588	14,7	3 369 851

Andmed: Antsla Vallavalitsus

Üksikisiku tulumaksu laekumine elaniku kohta on viimastel aastatel mõnevõrra suurenenud (vt tabel 9), mis näitab elanike sissetulekute mõningast suurenemist ning elanike sotsiaal-majandusliku olukorra paranemist.

**Tabel 9.** Üksikisiku tulumaksu laekumine ühe elaniku kohta (eurodes).

Aasta	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Elanike arv	4505	4458	4490	4531	4567	4602	4562	4493	4443	4373
Üksikisiku tulumaks (eurot/in)	384,4	427,4	455,1	492,8	529,1	598,4	649,3	678,7	749,2	822,2

Andmed: Eesti Maksu- ja Tolliamet

## 2. Olemasoleva vee- ja kanalisatsioonisüsteemi olukorra kirjeldus

### 2.1 Ühisveevärgi puurkaev-pumplad

Antsla vallas on ühisveevärgi välja arendatud Antsla linnas, Kobela ja Vana-Antsla alevikus ning Tsooru, Kraavi, Kuldre, Uue-Antsla, Urvaste, Vaabina ja Visela külades. Lisaks on Antsla linna ühisveevärgiga ühendatud ka Lusti küla keskuse tarbijad ning Kuldre küla ühisveevärgist saavad vett ka osad Pihleni küla elanikud.

**Tabelis 10** on toodud AS-ile Võru Vesi ja Urvaste Koolile väljastatud keskkonnalubadega (nr-id vastavalt L.VV/327076, L.VV/324945 ning L.VV/326135) lubatud puurkaevude veevõtt Antsla valla ühisveevarustuse puurkaevudest.

**Tabel 10.** Keskkonnalubadega lubatud veevõtt Antsla valla ühisveevarustuse puurkaevudest.

Veehaare	Puurkaev	Periood	Lubatud veevõtt		
	<i>katastri nr</i>		m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /kv	m <sup>3</sup> /d
Antsla linna Kooli tee veehaare	Kooli tee I pk - 8366 Kooli tee II pk - 8367	2021-2028	30 000	7 500	100
		2021-2028	30 000	7 500	100
Lusti küla veevärg	Lusti pk – 10454	2021-2028	30 000	7 500	150
Kobela puurkaev	10731	2021-2028	30 000	7 500	150
Vana-Antsla puurkaev	10744	2021-2028	12 000	3 000	50
Tsooru küla puurkaev	10844	2021-2028	12 000	3 000	50
Kuldre puurkaev	10729	2014-	12 000	3 000	33
Uue-Antsla puurkaev	10764	2014-	12 000	3 000	33
Urvaste kooli puurkaev	15798	2015-	4 000	800- 1100	11

Andmed: AS Võru Vesi keskkonnaload (nr. L.VV/327076 ja L.VV/324945) ja Urvaste Kooli keskkonnaluba (nr L.VV/326135).

Antsla valla ühisveevarustussüsteemis kasutatavate puurkaev-pumplate tehnilised andmed on toodud [Lisas 1](#).

## 2.2 Antsla valla veetoodang ja –tarbimine ning reovee kogused

Alljärgnevas tabelis 11 on toodud ülevaade Antsla valla asulates ühisveevärgi puurkaev-pumplatest väljapumbatud (toodetud) vee ning elanike, asutuste ja ettevõtete poolt tarbitud (müüdüd) vee kogustest. Lisaks on toodud omatarbe ja arvestamata vee (veekaod) kogused ja osakaalud. Hinnanguliselt moodustab veekadude ja arvestamata vee osakaal puurkaev-pumpla(te)st väljapumbatud (toodetud) veest ligikaudu 0-70 %. Arvestamata vee negatiivsed näidud võivad olla tingitud nii mehaaniliste kui ka digitaalsete kaugloetavate veearvestite ebatäpsusest. Urvaste küla veetarve on arvestatud 2022.a. I poolaasta andmete põhjal.

Tabelis 12 on toodud ülevaade Antsla valla asulates ühiskanalisatsiooni juhitud reovee kogustest 2022. aastal. Ühiskanalisatsiooniga varustatud asulates tarbijate reovee koguseid ei mõõdeta ning koguste arvestamine toimub tarbitava vee hulga järgi. Samuti ei toimu reovee koguste mõõtmist kõigil reoveepuhastitel. Reovee koguseid mõõdetakse üksnes Antsla linna reoveepuhastil. Vanusest tingituna on vanemad ühiskanalisatsiooni ja kinnistutorustikud ning kanalisatsioonikaevud suures osas amortiseerunud, mistõttu toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Sellest lähtuvalt on suublasse juhitava heitvee kogus arvestuslik ning infiltratsiooni ja sademetevee osakaal moodustas 2022. aastal hinnanguliselt kuni 60% reoveepuhastile suunatavast reovee kogusest.

**Tabel 11.** Antsla valla veetootmise ja –tarbimise kogused 2022.a\*.

Asulad	Elanike arv 2022	Tarbijate arv	Liitunute osakaal (%)	Veevõrgu puurkaev	Vee toodang		Omatarve	Vee tarbimine			Ühiktarbimine l/d	Arvestamata vesi**	
					m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d		m <sup>3</sup> /d	elanike poolt m <sup>3</sup> /d	Asutused, ettevõtted m <sup>3</sup> /d		Kokku m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /d
Antsla	1 417	1190	84%	Lusti PK	3968	10,9	4,0	78,2	16,1	94,2	65,7	44,3	31,09%
				Antsla PK-1	23924	65,5							
				Antsla PK-2	24119	66,1							
Kobela	324	320	99%	Kobela PK	10133	27,8	0,0	25,2	2,2	27,4	78,6	0,4	1,36%
Vana-Antsla	163	137	84%	Vana-Antsla PK	10586	29,0	0,0	8,1	0,3	8,4	59,2	20,6	70,96%
Tsooru	200	80	40%	Tsooru PK	5213	14,3	0,0	6,0	0,4	6,4	74,9	7,9	55,44%
Kraavi	194	54	28%	Kraavi PK	1561	4,3	0,5	3,7	0,2	3,9	68,8	-0,1	-1,60%
Kuldre	156	142	91%	Kuldre PK	4301	11,8	0,6	7,6	2,2	9,8	53,5	1,3	11,14%
Uue-Antsla	183	130	71%	Uue-Antsla PK	3452	9,5	0,3	7,8	0,9	8,6	59,7	0,5	5,53%
Vaabina	178	25	14%	Vaabina PK	930	2,5	0,6	1,9	0,0	1,9	77,5	0,0	-0,11%
Urvaste	90	42	47%	Urvaste PK	2334	6,4	0,0	1,8	4,7	6,5	43,6	-0,1	-2,14%
Visela	78	14	18%	Visela PK	313	0,9	0,2	0,7	0,0	0,7	48,3	0,0	-4,79%
<b>KOKKU</b>	<b>2 983</b>	<b>2 134</b>	<b>71,5%</b>	-	<b>90 834</b>	<b>248,9</b>	<b>6,2</b>	<b>140,9</b>	<b>26,9</b>	<b>167,9</b>	<b>66,0</b>	<b>75,0</b>	<b>30,1%</b>

Andmed: AS Võru Vesi, konsultandi arvutused.

\* - Urvaste küla veetarbe osas on kasutatud Urvaste Kooli 2022.a. 6 kuu andmeid.

\*\* - Arvestamata vee negatiivsed näidud võivad olla tingitud veearvestite ebatäpsusest.

**Tabel 12.** Antsla valla asulates ühiskanalisatsiooni juhitud reovee kogused 2022.a\*.

Asulad	Elanike arv 2022	Tarbijate arv	Liitunute osakaal (%)	Reovee vooluhulk puhastile		Reovesi tarbijatelt				Reovett elaniku kohta	Infiltratsioon		Reovee reostuskoormus 2022
				m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	elanike poolt m <sup>3</sup> /d	Asutused, ettevõtted m <sup>3</sup> /d	Purgitav reovesi m <sup>3</sup> /d	Kokku m <sup>3</sup> /d	l/in*d	m <sup>3</sup> /d	%	ie
Antsla	1 417	1140	80%	120861	331,1	75,6	14,8	0,0	90,4	66,3	197,5	59,7%	1288
Kobela	324	312	96%	15765	43,2	25,0	18,2	0,0	43,2	80,0	0,0	0,0%	1025
Vana-Antsla	163	117	72%	6098	16,7	8,1	0,3	0,0	8,4	69,2	8,4	50,0%	120
Tsooru	200	50	25%	2354	6,4	3,0	0,2	0,0	3,2	60,7	3,2	50,0%	52
Kraavi	194	52	27%	1869	5,1	3,6	0,0	0,0	3,6	68,9	1,5	30,0%	52
Kuldre	156	132	85%	5091	13,9	7,5	2,2	0,0	9,8	57,1	4,2	30,0%	154
Uue-Antsla	183	110	60%	3491	9,6	6,7	0,0	0,0	6,7	60,9	2,9	30,0%	110
Vaabina	178	20	11%	1100	3,0	1,5	0,0	0,0	1,5	75,3	1,5	50,0%	20
Urvaste	90	42	47%	4768	13,1	1,8	4,7	0,0	6,5	0,0	6,5	0,0%	89
Visela	78	11	14%	490	1,3	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	50,0%	11
<b>KOKKU</b>	<b>2 983</b>	<b>1 986</b>	<b>66,6%</b>	<b>146 122</b>	<b>400,3</b>	<b>133,5</b>	<b>40,4</b>	<b>0,0</b>	<b>173,9</b>	<b>67,2</b>	<b>226,4</b>	<b>56,6%</b>	<b>2921</b>

Andmed: AS Võru Vesi, Urvaste Kool, konsultandi arvutused.

\* - Urvaste külas on tarbijatelt saadud reovee koguse arvestuses kasutatud Urvaste Kooli 2022.a. 6 kuu andmeid.

## 2.3 Antsla linn

Antsla linnas elab 01.01.2023. aasta seisuga 1211 elanikku. Lusti küla elanike arv oli 01.01.2023. a. seisuga 166.

Antsla linnas on vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile põhjavesi peamiselt kaitstud (väga madal reostusohtlikkus).

Antsla linna reoveekogumisala (kinnitatud vastavalt Keskkonnaministri 15. veebruari 2019. aasta käskkirjaga nr 131) kaardi põhjal on linna reostuskoormus 1820 inimekvivalenti (ie). Reoveekogumisalal tekkinud reostuskoormus on ligikaudu 12 ie/ha.

Antsla linnas kuuluvad ÜVK-ga seotud varad AS-ile Võru Vesi, kes tegeleb ka ÜVK süsteemide haldamisega.

### 2.3.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus

Antsla linnas on ühisveevarustuse tarbeks kasutusel üks veevõrk, mis baseerub kolmel puurkaevul:

- Kooli tee I puurkaev (katastri nr 8366)
- Kooli tee II puurkaev (katastri nr 8367)
- Lusti küla puurkaev (katastri nr 10454)

Antsla linna ühisveevarustusega on ühendatud ka Lusti küla veesüsteem, mistõttu käsitletakse nimetatud piirkonda ühtse veesüsteemina.

Ühisveevarustuse kaudu said 2022.a. vett ligikaudu 1190 Antsla linna ja Lusti küla elanikku ehk ligikaudu 84% veevarustuspriirkonna elanikest. Ühisveevärgi vett kasutab ka enamik Antsla linna ja Lusti küla keskuse asutusi ja ettevõtteid. Asutustest on suuremad ühisveevärgi vee kasutajad Antsla Gümnaasium, Antsla Tervisekeskus, Antsla Kultuuri- ja Spordikeskus ning Antsla Vallavalitsus. Reoveekogumisalal on ühisveevärgiga liitumise võimalus tagatud suuremale osale tarbijatest.

Käesoleval ajal tarbitakse Antsla linnas ja Lusti külas AS-i Võru Vesi poolt hallatavas veevarustussüsteemis kolme puurkaevu vett, mis suunatakse veevõrku peale veetöötlusseadmete läbimist. Veetöötlusseadmena on kasutusel aereeritavad raua ja mangaani eraldusfiltrid. AS-i Võru Vesi poolt hallatav Antsla linna veetöötlusjaam on rajatud 2020. aastal ning on heas seisukorras. Lusti puurkaev-pumpla on rekonstrueeritud 2004. aastal ning on samuti heas seisukorras.

Ülevaade Antsla valla ühisveevarustuse puurkaev-pumplatest on toodud [Lisas 1](#).

AS-ile Võru Vesi väljastatud keskkonnalooga (nr. L.VV/327076) lubatud veevõtt Antsla linna ja Lusti küla ühisveevarustuse puurkaevudest on toodud [tabelis 10](#).

Antsla linna ja Lusti küla ühisveevarustuse puurkaev-pumplatest väljapumbatud ning tarbitud veekoguse andmed 2022.a. kohta on esitatud [tabelis 11](#).

Antsla linnas ja Lusti külas on vee-ettevõtte poolt hallatava ühisveevõrgu kogupikkus ligikaudu 27385 meetrit, millest ligikaudu 25339 meetrit moodustab viimastel aastatel rekonstrueeritud ja rajatud veetorustikud. Veetorustike rajamisel on kasutatud plasttorustike läbimõõduga De32...110 mm. Vanemad torustikud on Lusti külas rajatud malmtorudest 1970-ndatel aastatel. Torustike seisukord on valdavalt hea. Ühisveevarustusega liitumise võimalus on tagatud peaaegu kõigile Antsla linna reoveekogumisala elanikele. 2022.a. andmete põhjal moodustas arvestamata vee (sh



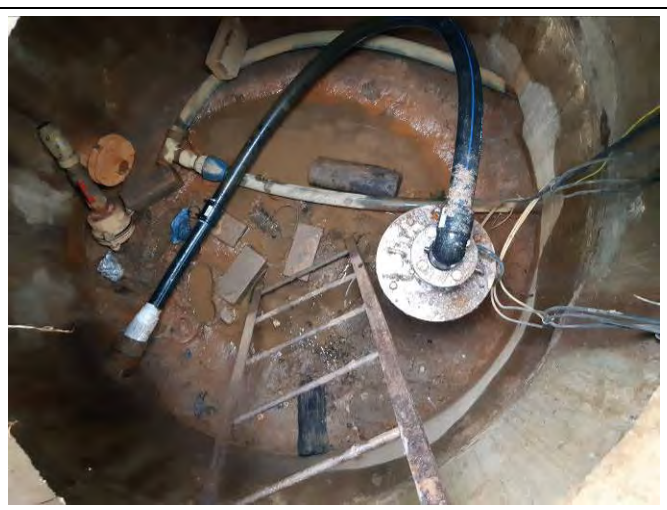
omatarve ja tuletõrjevesi) ning veekadude osakaal ligikaudu 31,1% toodetud vee kogusest.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Antsla linna olemasolevad veesüsteemid on näidatud töö lisades oleval joonisel 1 (Antsla linna ÜVK üldskeem).



**Joonis 3.** Antsla linna Kooli tee I puurkaev (katastri nr 8366) ning veetöötusjaam.  
Fotod: OÜ Alkranel 19.01.2023.



**Joonis 4.** Antsla linna Kooli tee II puurkaev (katastri nr 8367). Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.



**Joonis 5.** Lusti küla puurkaev (katastri nr 10454) ning veetötlusjaam. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

### **2.3.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus**

Antsla linnas on tuletõrje veevõtuks ühisveevarustuse torustikule paigaldatud kokku 19 tuletõrjehüdranti. Hüdrandid on paigaldatud veetorustikule läbimõõduga De110 mm ning nende seisukord on hea. Vajalik kustutusvesi tagatakse Antsla linna veetõutlusjaama veereservuaaride (2x110 m<sup>3</sup>) ja tuletõrjepumba abil. Lisaks on rajatud tuletõrje veevõtukoht Lusti külas asuva tiigi äärde.

Antsla valla tuletõrje veevõtukohtade asukohad on toodud [Lisas 7](#).

### **2.3.3 Joogivee kvaliteet**

Antsla linna veevarustussüsteemis kasutatakse käesoleval ajal kolme puurkaevu põhjavett: Kooli tee puurkaevud (katastri nr-id 8366 ja 8367) ning Lusti puurkaev (katastri nr 10454). Ülevaade puurkaevudest võetava põhjavee ning ühisveevärgist saadava joogivee kvaliteeti kohta on toodud [Lisas 3](#).

Käesoleval ajal Antsla linna ja Lusti küla ühisveevarustuses kasutatavate puurkaevude põhjavees on üle joogivee lubatud piinormi (Sotsiaalministri (edaspidi SM) 24.09.2019. a. määrus nr. 61) olnud üldraua ja mangaani sisaldus.

[Lisas 3](#) on toodud ka viimased joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Antsla linna ja Lusti küla ühisveevõrgust. Viimaste joogivee proovi analüüsitulemuste põhjal vastab Antsla linna ja Lusti küla joogivesi uuritud näitajate osas joogivee kvaliteedi piinormidele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61).

Osaliselt amortiseerunud ühisveevärgi ja kinnistutorustike tõttu võib toimuda joogivee kvaliteedi mõningane halvenemine tarbijate juures.

#### **Antsla linna ja Lusti küla veevarustussüsteemi probleemid:**

- Lusti küla keskuse veetorustikud on vanad malmstorustikud, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.

### **2.3.4 Kanalisatsioonisüsteemide tehniline kirjeldus**

Antsla linna ühiskanalisatsioonisüsteemiga on käesoleval ajal liitunud ligikaudu 1034 Antsla linna, 100 Lusti küla ning 6 Oe küla elanikku ehk kokku 1140 inimest, mis moodustab ligikaudu 80% piirkonna elanikest. Antsla linnas on moodustatud reoveekogumisala. Reoveekogumisalal on ühiskanalisatsiooniga liitumise võimalus tagatud peaaegu kõigile tarbijatele (v.a Villaliina tn). Majapidamistes, kus käesoleval ajal puudub ühiskanalisatsioon, toimub reovee kogumine kogumismahutitesse. Kogumismahutite seisukorra ja nende veepidavuse kohta, samuti kogumiskaevude tühjendamise kohta andmed puuduvad.

Antsla linna kanalisatsioon on valdavalt isevoolne, kuid mitmel pool on reovee suunamiseks reoveepuhastile kasutusel reoveepumplad (19 tk). Antsla linnas on kokku ca 23 130 m isevoolseid ning ca 5 688 m survelisi kanalisatsioonitorustikke. Ligikaudu 22 625 meetrit isevoolseid kanalisatsioonitorustikke on uued plasttorusid (PVC) läbimõõduga De160...De315 mm. Uute survekanalisatsiooni torustike (ca 4875 m) rajamisel on kasutatud torusid De110...De160 mm. Antsla linna ühiskanalisatsiooni torustikud on suures osas rajatud ja rekonstrueeritud aastatel 2010-2012, seega on kanalisatsioonitorustike ja reoveepumplate seisukord valdavalt hea.

Tulenevalt vanemate torustike ja kanalisatsioonikaevude vanusest on need suures osas amortiseerunud, mistõttu toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Vastupidine protsess - reovee filtreerumine pinnasesse – võib

toimuda põuaperioodidel, kui pinnavee tase langeb allapoole kollektorite paigaldussügavust.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Antsla linna ja Lusti küla keskuse kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisades oleval joonisel 1 (Antsla linna ÜVK üldskeem).

Antsla linnas on ühiskanalisatsiooniga ühendatud enamus kortermajade ja eramajade elanikest ning asutustest ja ettevõtetest. Ühiskanalisatsiooni suunatakse üksnes elanike ning asutuste ja ettevõtete olmereovett. Tööstusliku päritoluga reovett ühiskanalisatsiooni ei juhitata.

Antsla linna ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee mõõdetud kogused aastal 2022 on toodud [tabelis 14](#).

### **2.3.5 Sademeveesüsteemide tehniline kirjeldus**

Sademeveekanaliseerimine on Antsla linnas välja ehitatud eelkõige linna läbivate peatänavate ääres. Torustikud rajati teede rekonstrueerimise projekti (OÜ Reaalprojekt, töö nr P17036) käigus. Projektiga rajati sademeveetorustik Jaani, F. R. Kreutzwaldi ning osaliselt ka Veski ja Metsa tänava piirkonda. Sademevesi juhitakse tänavatelt restkaevude ja torustiku kaudu Leese ja Lambahanna oja ning ka Kreutzwaldi tn ja Metsa tn asuvasse tiikidesse. Rajatud sademeveetorustiku kogupikkus on ca 2860 meetrit ning selle tulemusena paranes linna kesktänavatelt sademevee ärajuhtimine. Antsla linna peatänavate äärde rajatud sademeveesüsteemid kuuluvad Transpordiametile, kes tegeleb ka nende hooldamisega.

Mujal toimub parkimisplatsidelt ja ettevõtete territooriumitelt sademevee ärajuhtimine kraavitusega territooriume ümbritsevatele haljasaladele, kus toimub sademevee imbumine pinnasesse. Osaliselt toimub sademevee ärajuhtimine Põllu, Posti, Pargi ja Raudtee tänava ääres kulgeva vana kanalisatsioonitorustiku abil (DN200...DN500) Raudtee tänaval asuvasse sademeveepumplasse, kust pumbatakse sademeveed edasi kraavi. Sellise vanema torustiku kogupikkus on ligikaudu 1 600 meetrit ning see on Antsla valla omandis. Sademeveepumplana on kasutusel varasem reoveekanaliseerimise pumpla, kuhu on paigaldatud uued pumbad.

Antsla linna sademeveesüsteemid on toodud käesoleva töö lisades oleval joonisel 1 (Antsla linna ÜVK üldskeem).

### **2.3.6 Antsla linna reovee reostuskoormus**

Vastavalt Keskkonnaministri 08.11.2019 vastuvõetud määrusele nr 61 ja keskkonnaloa nr L.VV/327076 nõuetele on AS Võru Vesi teinud Antsla linna reoveepuhasti reostuskoormuse uuringu ajavahemikul 15.–22.02.2021. Reostuskoormus on määratud siseneva reovee BHT<sub>7</sub> (suurima nädalakeskmise reoainehulga) alusel. Uuringu tulemusena on Antsla reoveepuhasti **nädalakeskmise reostuskoormus 1497 ie** (917–2400 ie). Reostuskoormuse uuringu ajal oli keskmine vooluhulk 288 m<sup>3</sup>/d (maksimaalne 323 m<sup>3</sup>/d ja minimaalne 253 m<sup>3</sup>/d). Keskmine BHT<sub>7</sub> oli 311 mgO<sub>2</sub>/l. Antsla linna reoveepuhasti reostuskoormuse uuringu tulemused on esitatud [tabelis 13](#).

**Tabel 13.** Antsla linna 2021. aasta reostuskoormuse uuring.

Kuupäev	BHT <sub>7</sub> (mgO/l)	Vooluhulk (m <sup>3</sup> /d)	BHT <sub>7</sub> (kg/d)	Nädala keskmine reostuskoormus (ie)
15-16.02.2021	370	253	94	
16-17.02.2021	270	292	79	
17-18.02.2021	490	293	144	
18-19.02.2021	320	309	99	
19-20.02.2021	210	261	55	
20-21.02.2021	260	288	75	
21-22.02.2021	260	323	84	
<b>Nädala keskmine</b>	311	288	90	<b>1497</b>

Alljärgnevas tabelis on toodud Antsla linna ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee mõõdetud kogused aastal 2022. Lisaks on toodud arvutuslik reovee reostuskoormus. Reostuskoormuse arvutamisel on arvestatud, et ühe Antsla linna ühiskanalisatsiooniga varustatud elaniku poolt tekitatud ööpäevaseks reostuskoormuseks on 1 inimekvivalent (ie). Reostuskoormus 1 ie on 60 g/BHT<sub>7</sub>, 60 g heljuvainet, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

**Tabel 14.** Antsla linna reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Eireostus- koormus	Vee eritarve	Reostus- koormus	Voolu- hulk	BHT <sub>7</sub>
	kokku	ie/d	l/d	ie	m <sup>3</sup> /d	kg/d
<b>ÜK-ga ühendatud elanikud Antsla linnas ja Lusti külas</b>	<b>1140</b>	<b>1</b>	<b>66,3</b>	<b>1140</b>	<b>75,6</b>	<b>68,4</b>
Asutused ja ettevõtted		0,3	30,0	148,1	14,8	8,9
<b>Asutuste/ettevõtete reovesi kokku</b>	<b>-</b>	<b>0,3</b>	<b>30,0</b>	<b>148,1</b>	<b>14,8</b>	<b>8,9</b>
<b>Antsla reovesi kokku</b>	<b>1140</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1288,1</b>	<b>90,4</b>	<b>77,3</b>
<b>Purgitav reovesi</b>		<b>1</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Kanaliseatsioon kokku</b>				<b>1288</b>	<b>90,4</b>	<b>77,3</b>
<b>Infiltratsioon</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>72,7%</b>	<b>-</b>	<b>240,7</b>	<b>-</b>
<b>REOVESI KOKKU</b>				<b>1288</b>	<b>331,1</b>	<b>77,3</b>

### 2.3.7 Antsla linna reoveepumplad

Suurem enamus Antsla linna kanalisatsioonist on rajatud isevoolsena. Reovee suunamiseks reoveepuhastisse on rajatud kokku 19 reoveepumplat. Torustik on rekonstrueeritud ja reoveepumplad rajatud valdavalt aastatel 2010-2012. Raudtee tn 30 kinnistul asuv reoveepumpla on rekonstrueeritud 2020. a. Seisukord on hea.

Antsla vallas kasutatavate reoveepumplate andmed on toodud [Lisas 5](#).

### 2.3.8 Antsla linna purgimissõlm

Antsla valla ühiskanalisatsiooniga katmata piirkondades tekkiv reovesi purgitakse Antsla linna reoveepuhasti purgimissõlme, kust reovesi juhitakse edasi reoveepuhastisse. Purgla mahutist (mahuga 31,5 m<sup>3</sup>) pumbatakse reovesi perioodiliselt läbi põhiautomaatvõre ühtlustusmahutisse. Purgla mahuti sisu läbisegamiseks on mahutisse paigaldatud aeratsioonisüsteem, mis töötab samuti perioodiliselt.

### 2.3.9 Antsla linna reoveepuhasti

Antsla linna, Kobela aleviku ning Lusti ja Oe küla reoveed puhastatakse Antsla uues aktiivmuda annuspuhastis (SBR) (joonis 6). Reoveepuhasti on rajatud 2020. aastal. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 192 kg BHT<sub>7</sub>/d (3200 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 280 m<sup>3</sup>/d (Q<sub>maxd</sub> = 420 m<sup>3</sup>/d). Puhasti projekteerimisel on võetud arvesse, et perspektiivselt hakkab reoveepuhasti teenindama ka Vana-Antsla alevikku ning Uue-Antsla ja Kraavi külasid.

Reovee puhastamine toimub järgmistes etappides:

- mehaaniline puhastus automaatses eelpuhastusseadmes;
- bioloogiline puhastus tavalises aktiivmudapuhastis koos lämmastikuärastusega;
- fosforiärastus keemilise sadestamise teel;
- järelpuhastus biotiigis;

Jääkmuda käitlemine toimub järgmistes etappides:

- jääkmuda tihendamine mudatihendis (mudamahutis);
- tihenendud muda tahendamine mudatahendusseadmes;

Reoveepuhasti koosneb järgmistest elementidest:

- tehnohoone;
- annuspuhasti;
  - o ühtlustusmahuti V=230 m<sup>3</sup>
  - o protsessimahuti 1 V<sub>vahetuv</sub>=70 m<sup>3</sup>; V<sub>kogu</sub>=441 m<sup>3</sup>
  - o protsessimahuti 2 V<sub>vahetuv</sub>=70 m<sup>3</sup>; V<sub>kogu</sub>=441 m<sup>3</sup>
  - o mudamahuti 1 V=110 m<sup>3</sup>
  - o mudamahuti 2 V=34,5 m<sup>3</sup>
  - o purgla mahuti V=31,5 m<sup>3</sup>
- biotiigid 1220 m<sup>2</sup> + 1780 m<sup>2</sup>

Reovesi juhitakse puhastile surveiliselt kolme reoveepumpla abil. Reovee eelpuhastus toimub kompaktses automaatselt toimivas eelpuhastusseadmes. Seadmes on ühendatud võreseade koos võreprahi pressiga, liivapüünis koos liivapesuriga ning rasvapüünis. Eelpuhastuse läbinud reovesi suunatakse ühtlustusmahutisse, mis on mõeldud asulast tuleva reovee ebaühtluse tasandamiseks ning protsessi jaoks vajaliku reovee kogumiseks.

Bioloogiline puhastus toimub aktiivmuda annuspuhastis. Annuspuhastis toimub puhastusprotsess protsessimahutis tsükliliselt annuste kaupa. Sõltuvalt siseneva reovee hulgast on puhastust võimalik teostada kahe või kolme tsükliga ööpäevas. Puhastustsükli lõpus toimub protsessimahuti pealmises kihis oleva puhastatud ja selge vesi ärajuhtimine dekanterseadme abil. Protsessimahutis oleva aktiivmudasegu õhustamiseks ning mudamahutis oleva liigmuda segamiseks ja stabiliseerimiseks on kasutusel õhupuhurid. Lisaks bioloogilise fosforiärastusele on puhastil ka keemiline fosforiärastussüsteem, mis koosneb koagulandi mahutist ning dosaatorpumpadest.

Iga tsükli lõpus eemaldatakse protsessimahutitest mudapumpade abil liigmuda, mis pumbatakse tihenema mudamahutisse. Mahutis see tiheneb ja osaliselt stabiliseerub. Puhastile on rajatud ka teine liigmuda mahuti, mis on kasutusel teistelt reoveepuhastitelt paakautodega juurdetoodava muda tihendamiseks.

Muda tahendamiseks on puhastile paigaldatud kompleksne liigmuda tahendamise süsteem, mis koosneb automaatselt polümeerisõlmest, mudapumpadest, mudatahendusseadmena kasutatavast kruvipressist ning tahendatud muda äravedamiseks kasutatavast multi-lift konteinerist (15 m<sup>3</sup>).

Heitvesi juhitakse puhastist suublaks olevasse Puka oja (VEE1010500). Reoveepuhastist väljuva heitvee proovivõtukohtaks biotiigi väljavoolu ja biotiigi möödavoolu ühinemiskaevule järgnev proovivõtukaev.

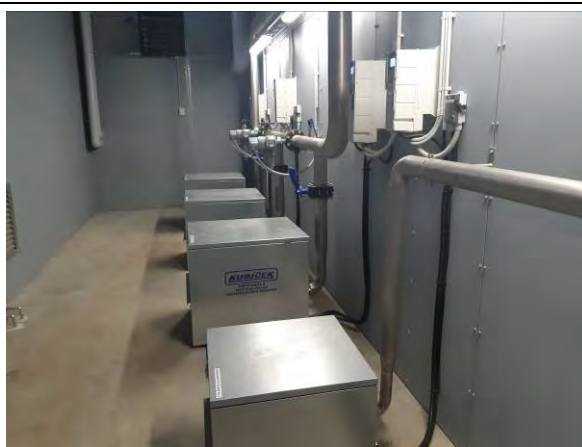
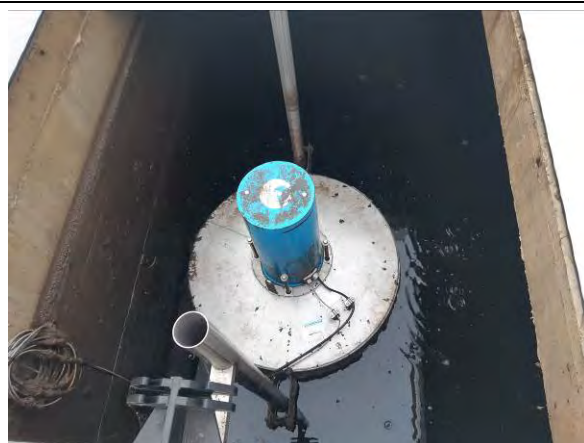
Reoveepuhasti territooriumil olevad biotiigid (2 tk) on settest puhastatud ning on võetud kasutusele avariiolukorra puhvertiikidena. Tavaolukorras sinna heitvett ei juhita.

Antsla linna reoveepuhasti on heas seisukorras ning tagab reovee nõuetekohase puhastuse. Reoveepuhasti töös põhjustavad aeg-ajalt häireid liigveed, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Antsla puhastisse sisenevat reovee kogust oluliselt suurendavad. See on eelkõige tingitud asjaolust, et Antsla linnas valdavalt puuduvad sademeveesüsteemid ning mitmete kinnistute sademevesi juhitakse ühiskanalisatsiooni. Sellest lähtuvalt on liigvee hulk, mis juhitakse ühiskanalisatsiooni ning selle kaudu reoveepuhastisse suur.

Heitveesuublaks vastavalt AS-ile Võru Vesi väljastatud keskkonnaloale (nr L.VV/327076) on Puka oja (suubla kood VEE1010500). Vastavalt Eesti Veeseadusele on kõik Eesti veekogud (s.h. Puka oja) reostustundlikud heitveesuublal.

Ülevaade Antsla valla reoveepuhastite tehnilistest andmetest on toodud [Lisas 6](#).

Keskkonnaloaga (nr L.VV/327076) keskkonda viidavad lubatud saasteaine kogused ning Antsla linna reoveepuhasti väljavoolu heitvee analüüsitulemused aastatel 2021-2022 on toodud [Lisas 4](#).



**Joonis 6.** Antsla linna reoveepuhasti. Fotod: OÜ Alkranel 19.01.2023.



Lisas 4 esitatud heitvee analüüsitulemustest selgub, et aastatel 2021-2022 võetud heitvee proovid vastavad keskkonnanõuetele.

#### **Antsla linna kanalisatsioonisüsteemide probleemid:**

- Antsla linna ühiskanalisatsiooni torustikud on suures osas rajatud ja rekonstrueeritud aastatel 2010-2012 ning on heas seisukorras. Vanemate eelkõige kinnistustiseste torustike ning kaevude amortisatsiooni tõttu toimub sademevee ja pinnasevee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi;
- Antsla linna reoveepuhasti pürglasse toodava reovee esmaseks mehaaniliseks puhastuseks on vajalik paigaldada reoveepuhastile automaatne võreseade;
- Tulenevalt sellest, et Antsla linnas praktiliselt puuduvad sademeveesüsteemid ning mitmete kinnistute sademevesi juhitakse ühiskanalisatsiooni, on ühiskanalisatsiooni juhitava ning puhastile suunatava liigvee hulk suur. See omakorda võib põhjustada suurte saju- ja sulaperioodidel häireid reoveepuhasti töös.

## **2.4 Kobela alevik**

Kobela alevikus elab 01.01.2023. aasta seisuga 330 elanikku.

Kobela alevikus on vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile põhjavesi suhteliselt kaitstud (madal reostusohtlikkus).

Kobela aleviku reoveekogumisala (kinnitatud vastavalt Keskkonnaministri 15. veebruari 2019. aasta käskkirjaga nr 131) kaardi põhjal on aleviku reostuskoormus 1024 inimekvivalenti (ie). Reoveekogumisalal tekkiv reostuskoormus on ligikaudu 28,5 ie/ha.

Kobela alevikus kuuluvad ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga seotud varad AS-il Võru Vesi. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni haldamisega tegeleb alates 2013. aasta 1. märtsist AS Võru Vesi.

### **2.4.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus**

Kobela aleviku veevõrk baseerub aleviku keskel Aia tänaval asuval puurkaevul (katastri nr 10731). Teine puurkaev endise katlamaja juures, katastri numbriga 10728, on jäetud reservi pärast Kobela aleviku ühisveevärgi torustike rekonstrueerimist. Nii Aia tänava kui katlamaja puurkaevud on ühises veesüsteemis ning elamute puurkaevu avarii korral saab kasutada katlamaja puurkaevu vett.

Ühisveevarustuse kaudu said 2022.a. vett ligikaudu 320 Kobela aleviku elanikku ehk ligikaudu 99% aleviku elanikest. Ühisveevärgi vett kasutab ka enamused Kobela aleviku asutusi ja ettevõtteid. Reoveekogumisalal on ühisveevärgiga liitumise võimalus tagatud suuremale osale tarbijatest.

Kobela aleviku suurimal ettevõttel AS-il Linda Nektar on tööstuse tarbeks oma puurkaev, millele kehtib keskkonnaluba L.VV/325951. Aleviku elanikud ettevõtte puurkaevust vett ei saa.

Käesoleval ajal tarbitakse Kobela alevikus AS Võru Vesi poolt hallatavas veevarustussüsteemis elamute puurkaevu (katastri nr 10731) vett, mis suunatakse veevõrku peale veetöötlusseadmete läbimist. Veetöötluseks kasutatakse puurkaev-pumplas vee aereerimist gaasieraldusmahuti õhustamiseseadmete abil ning filtreerimist padrunfiltrite (4 tk) abil. Rekonstrueerimise käigus (2002.a.) paigaldati puurkaev-pumplasse lisaks veel puhta vee mahuti (2 m<sup>3</sup>), hüdrofoor, veearvestid ning kaks pumpa.

Kobela aleviku keskuse reservpuurkaev-pumplas veetöötlusseadmed puuduvad ning puurkaevust vett käesoleval ajal ei võeta.

Ülevaade Antsla valla ühisveevarustuse puurkaev-pumplatest on toodud [Lisas 1](#).

AS-ile Võru Vesi väljastatud keskkonnaloaga (nr. L.VV/327076) lubatud veevõtt Kobela aleviku ühisveevarustuse puurkaevudest on toodud [tabelis 10](#).

Kobela aleviku ühisveevarustuse puurkaev-pumplatest väljapumbatud ning tarbitud veekoguse andmed 2022.a. kohta on esitatud [tabelis 11](#).

Kobela alevikus on vee-ettevõtte poolt hallatava ühisveevõrgu kogupikkus ligikaudu 6062 meetrit. Valdav enamus torustikke (ca 5519 m) on rajatud ja rekonstrueeritud aastatel 2016-2018. Torustike rajamisel ja rekonstrueerimisel kasutati plasttorusid läbimõõduga De32...De90 mm. Ühisveevarustusega liitumise võimalus on tagatud peaaegu kõigile Kobela reoveekogumisala elanikele. 2022.a. andmete põhjal moodustas arvestamata vee (sh omatarve) ning veekadude osakaal ligikaudu 1,4% toodetud vee kogusest.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Kobela aleviku olemasolevad veesüsteemid on näidatud töö lisades oleval joonisel 2 (Kobela aleviku ÜVK üldskeem).



**Joonis 7.** Kobela aleviku elamute puurkaev (katastri nr 10731) ning veetöötlusjaam. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

#### **2.4.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus**

Kobela alevikus puudub tulekustutusvee võtmise koht. Aleviku veetorustikule hüdrante rajatud ei ole. Kuna puuduvad vastavad veereservuaarid ja II-astme pumpla Kobela puurkaev-pumplas, siis ei ole võimalik nõuetekohaseid tuletõrjehüdrante ühisveevärgi torustikule rajada. Kesk 9 kinnistule tuleks ehitada tuletõrje veevõtumahuti koos veevõtukohtaga või rajada Kesk 9 kinnistu juurde Väike-Boose järve äärde kuivhüdrant veevõtuga järvest. Veevõtukoht peab olema nõuetekohaselt tähistatud.

Antsla valla tuletõrje veevõtukohtade asukohad on toodud [Lisas 7](#).

#### **2.4.3 Joogivee kvaliteet**

Kobela alevikus kasutatakse ühisveevarustuse tarbeks elamute puurkaevu (katastri nr 10731) vett. Teine puurkaev (katastri nr 10728) on hetkel reservis ja veevõttu ei

toimu. Ülevaade puurkaevudest võetava põhjavee ning ühisveevärgist saadava joogivee kvaliteeti kohta on toodud [Lisas 3](#).

[Lisas 3](#) toodud põhjavee kvaliteedi analüüsitulemuste põhjal on näha, et käesoleval ajal Kobela aleviku ühisveevarustuses kasutatava elamute puurkaevu (katastri nr 10935) põhjavesi vastab uuritud näitajate osas joogivee kvaliteedi nõuetele (Sotsiaalministri (edaspidi SM) 24.09.2019. a. määrus nr. 61).

[Lisas 3](#) on toodud ka viimased joogivee kontrolli analüüsides tulemused, mis on võetud Kobela aleviku ühisveevõrgust. Viimaste joogivee proovi analüüsitulemuste põhjal vastab Kobela aleviku joogivesi uuritud näitajate osas joogivee kvaliteedi piirnormidele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61).

Osaliselt amortiseerunud kinnistustorustike tõttu võib toimuda joogivee kvaliteedi mõningane halvenemine tarbijate juures.

#### **Kobela aleviku veevarustussüsteemi probleemid:**

- Kobela alevikus puudub tulekustutusvee võtmise koht. Aleviku veetorustikule hüdrante rajatud ei ole. Vajalik on tuletõrjeveevõtu mahuti ehitamine või kuivhüdrandi rajamine Väike-Boose järve äärde, võimalik asukoht Kesk 9 kinnistul.

#### **2.4.4 Kanalisatsioonisüsteemide tehniline kirjeldus**

Kobela aleviku ühiskanalisatsioonisüsteemiga on käesoleval ajal liitunud ligikaudu 312 inimest ehk ligikaudu 96% aleviku elanikest. Kobela alevikus on moodustatud reoveekogumisala. Reoveekogumisalal on ühiskanalisatsiooniga liitunud suurem enamus elanikest. Majapidamistes, kus käesoleval ajal puudub ühiskanalisatsioon, toimub reovee kogumine kogumismahutitesse. Kogumiskaevude reovee purgimise võimalus on Antsla linna reoveepuhasti juures.

Kobela aleviku kanalisatsioon on valdavalt iseoolne, kuid tulenevalt maapinna reljeefist on reovee suunamiseks Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi rahatud 7 reoveepumplat. Kobela alevikus on kokku ca 4375 m iseoolseid kanalisatsioonitorustikke ning ca 5667 meetrit survekanalisatsiooni torustikke. Kanalisatsioonitorustikud on valdavalt rekonstrueeritud ja rajatud aastatel 2016-2018 ning on heas seisukorras. Survekanalisatsiooni ühendustorustik Antsla linna rajati aastatel 2018-2019. Uute iseoolsete kanalisatsioonitorustike rajamisel on kasutatud plasttorusid (PVC) läbimõelduga De160 ja De200 mm. Survetorustike rajamisel on kasutatud PE torusid läbimõelduga De63, De110 ja De160 mm.

Kobela alevikus puudub sademeveekanalisatsioon. Parkimisplatsidelt ja ettevõtete territooriumitelt juhitakse sademevesi territooriume ümbritsevatele haljasaladele, kus toimub sademevee imbumine pinnasesse. Lisaks toimub osaliselt sademevete ärajuhtimine kraavitusega.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Kobela aleviku kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisades oleval joonisel 2 (Kobela aleviku ÜVK üldskeem).

Kobela alevikus on ühiskanalisatsiooniga ühendatud enamus kortermajade ja eramajade elanikest ning asutustest ja ettevõtetest. Kobela alevikus kasutab ühiskanalisatsiooni lisaks ka AS Linda Nektar.

Kobela aleviku ühiskanaliseerimisega ühendatud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekkiva reovee ning Antsla reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2022 on toodud tabelis 16.

#### 2.4.5 Kobela aleviku reovee reostuskoormus

Kobela alevikus juhitakse ühiskanaliseerimise elanike, asutuste ja ettevõtete olmereovett ning lisaks AS-ist Linda Nektar ka tööstusliku päritoluga reovett.

Seoses Antsla linna reoveepuhasti projekteerimisega on OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus teinud 2018. aastal Kobela aleviku reoveepuhasti ning AS Linda Nektar reovee reostuskoormuse uuringu ajavahemikul 10.–17.09.2018.

Aegproportsionaalsed reoveeproovid koguti ajavahemikul reoveepumplast, mis pumpab reovee otse puhastisse. Proovide kogumisel kasutati automaatproovivõtjat. Laborianalüüsid teostati ööpäeva keskmistest seguproovidest.

Keskmine vooluhulk puhastile oli uuringuperioodil 37 m<sup>3</sup>/d (maksimaalne 44 m<sup>3</sup>/d ja minimaalne 30 m<sup>3</sup>/d). Keskmine pH oli 8,0 ning BHT<sub>7</sub> oli 1800 mgO<sub>2</sub>/l.

Uuringu tulemusena on Kobela reoveepuhastile suunatava reovee **nädalakeskmine reostuskoormus 1124 ie** (417–2167 ie).

**Tabel 15.** Kobela aleviku reostuskoormus 2018. aastal.

Kobela puhasti SISSEVOOL analüüsitud komponent									
Kuupäev	Heljum mg/l	BHT <sub>7</sub> mgO <sub>2</sub> /l	P <sub>üüd</sub> mg/l	N <sub>üüd</sub> mg/l	KHT mgO <sub>2</sub> /l	pH	Vooluhulk m <sup>3</sup> /d	BHT <sub>7</sub> kg/d	IE
10.09.2018	240	2000	14	66	4600	6,9	35	70	1167
11.09.2018	230	2800	43	49	5900	6,3	44	120	2000
12.09.2018	210	3100	7	70	4800	7,5	43	130	2167
13.09.2018	180	1100	7	72	2400	10,3	39	43	717
14.09.2018	160	1700	8,1	78	2600	7,4	30	51	850
15.09.2018	290	780	11	120	950	8,7	32	25	417
16.09.2018	300	930	12	130	1000	8,9	35	33	550
<b>Keskmine</b>	<b>230</b>	<b>1800</b>	<b>15</b>	<b>84</b>	<b>3200</b>	<b>8,0</b>	<b>37</b>	<b>67</b>	<b>1124</b>

Samal ajal läbi viidud AS Linda Nektar reovee reostuskoormuse uuringust selgus, et ettevõttest ühiskanaliseerimise juhitava reovee keskmine vooluhulk oli 6,4 m<sup>3</sup>/d (maksimaalne 16 m<sup>3</sup>/d ja minimaalne 0 m<sup>3</sup>/d). AS Linda Nektar keskmine reovee reostuskoormus oli uuringuperioodil 19 kg BHT<sub>7</sub>/d (**317 ie**). Reovee reostuskoormus jäi vahemikku 0-900 ie.

Alljärgnevas tabelis on toodud Kobela aleviku ühiskanaliseerimisega ühendatud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekkiva reovee ning Antsla reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2022. Lisaks on toodud arvutuslik reovee reostuskoormus. Reostuskoormuse arvutamisel on arvestatud, et ühe Kobela aleviku ühiskanaliseerimisega varustatud elaniku poolt tekitatud ööpäevaseks reostuskoormuseks on 1 inimekvivalent (ie). Reostuskoormus 1 ie on 60 g/BHT<sub>7</sub>, 60 g heljuvaint, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas. Asutuste ja ettevõtete reovee reostuskoormuse hindamisel on arvestatud, et keskmine BHT<sub>7</sub> näitaja on 1300 mgO<sub>2</sub>/l. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

**Tabel 16.** Kobela aleviku reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Erireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT <sub>7</sub>
	kokku	ie/d	l/d	ie	m <sup>3</sup> /d	kg/d
<b>ÜK-ga ühendatud elanikud Kobela alevikus</b>	<b>312</b>	<b>1</b>	<b>80,0</b>	<b>312</b>	<b>25,0</b>	<b>18,7</b>
Asutused ja ettevõtted			-	23	2,31	1,4
Linda Nektar AS			-	690	15,92	41,4
<b>Asutuste/ettevõtete reovesi kokku</b>	-	-	-	<b>713</b>	<b>18,2</b>	<b>42,8</b>
<b>Kobela reovesi kokku</b>	<b>312</b>	-	-	<b>1025</b>	<b>43,2</b>	<b>61,5</b>
<b>Purgitav reovesi</b>		<b>1</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Kanalisatsioon kokku</b>				<b>1025</b>	<b>43,2</b>	<b>61,5</b>
<b>Infiltratsioon</b>	-	-	<b>0%</b>	-	<b>0,0</b>	-
<b>REOVESI KOKKU</b>				<b>1025</b>	<b>43,2</b>	<b>61,5</b>

#### **2.4.6 Kobela aleviku reoveepumplad**

Suurem enamus Kobela aleviku kanalisatsioonist on rajatud isevoolsena. Reovee suunamiseks Antsla reoveepuhastisse on 2016. aastal aleviku veeprojektiga rajatud 5 reoveepumplat. 2017. aastal ehitati juurde 2 väiksemat ühe pumbaga reoveepumplat.

Aleviku edelaosa reoveed suunatakse Kalda tn reoveepumplasse, kust edasi pumbatakse reoveed keskasula isevoolsesse kanalisatsioonitorustikku. AS-i Linda Nektar reovesi suunatakse aleviku kaguosas asuvasse Kobela reoveepumplasse, kust need edasi pumbatakse eelpuhastisse ning eelpuhastist Kobela aleviku ühiskanalisatsiooni kaudu Antsla linna reoveepuhastisse. Lisaks on alevikus neli väiksemat reoveepumplat.

Antsla vallas kasutatavate reoveepumplate andmed on toodud [Lisas 5](#).

#### **2.4.7 Kobela aleviku reovee puhastamine**

Kobela aleviku reovesi (sh Linda Nektar AS reovesi) juhitakse alates 11.09.2020.a. Antsla linna reoveepuhastile ning AS Linda Nektar poolt opereeritava Kobela reoveepuhasti töö on lõpetatud. Varasemalt oli aleviku reovee puhastamiseks kasutusel kahest ringkanalist ja kahest biotiigist (kogupindalaga 850 m<sup>2</sup>) koosnev reoveepuhasti.

Kobela puhasti likvideeriti ja puhasti territoorium korrastati 2021.a.

AS Linda Nektar tootmises tekkiva reovee suunamiseks ühiskanalisatsiooni on ettevõtte territooriumile rajatud neutraliseerimis- ja ühtlustusmahutid (2x 25 m<sup>3</sup>). Mahutites toimub tootmises tekkiva reovee pH neutraliseerimine ja koguste ühtlustamine tagamaks Antsla linna reoveepuhastile juhitava reovee saasteainete kontsentratsioonide vastavus piirmääradele.

#### **Kobela aleviku kanalisatsioonisüsteemide probleemid:**

- Kobela aleviku kanalisatsioonisüsteemi toimimisel käesoleval ajal suuremad probleemid puuduvad.

### **2.5 Vana-Antsla alevik**

Vana-Antsla alevikus elab 01.01.2023. aasta seisuga 156 elanikku.

Vana-Antsla alevikus on vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile põhjavesi keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohhtlikkus).

Vana-Antsla aleviku reoveekogumisala (kinnitatud vastavalt Keskkonnaministri 15. veebruari 2019. aasta käskkirjaga nr 1-2/19/131 ning muudetud 21. juuli 2020. aasta käskkirjaga nr 1-2/20/295) kaardi põhjal on aleviku reostuskoormus 178 inimekvivalenti (ie). Reoveekogumisalal tekkiv reostuskoormus on ligikaudu 12,3 ie/ha.

Vana-Antsla alevikus kuuluvad ÜVK-ga seotud varad AS-ile Võru Vesi, kes tegutseb alates 2013. aasta 1. märtsist Antsla vallas vee-ettevõtjana.

### **2.5.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus**

Vana-Antsla aleviku veevõrk baseerub aleviku keskses asuval puurkaevul (katastri nr 10744). Valdav osa Vana-Antsla aleviku elamutest ja hoonetest (~92%) on ühendatud ühisveevärgiga.

Ühisveevarustuse kaudu said 2022.a. vett ligikaudu 137 Vana-Antsla aleviku elaniku ehk ligikaudu 84% aleviku elanikest. Ühisveevärgi vett kasutab ka enamuse Vana-Antsla aleviku asutusi ja ettevõtteid. Reoveekogumisalal on ühisveevärgiga liitumise võimalus tagatud suuremale osale tarbijatest.

Käesoleval ajal tarbitakse Vana-Antsla alevikus AS Võru Vesi poolt hallatavas veevarustussüsteemis Vana-Antsla puurkaevu (katastri nr 10744) vett, mis suunatakse veevõrku peale veetöötlusseadmete läbimist. Veetöötluseks kasutatakse 2014.a. paigaldatud varem Võru vallas Kose alevikus Karikakra puurkaev-pumplal kasutusel olnud rauaärastusfiltreid Callidus AIF 14 jõudlusega 169 m<sup>3</sup>/d. Puurkaev-pumpla on rekonstrueeritud osaliselt 2014. aastal ning on rahuldavas seisukorras.

Ülevaade Antsla valla ühisveevarustuse puurkaev-pumplatest on toodud [Lisas 1](#).

AS-ile Võru Vesi väljastatud keskkonnaloaga (nr. L.VV/327076) lubatud veevõtt Vana-Antsla aleviku ühisveevarustuse puurkaevust on toodud [tabelis 10](#).

Vana-Antsla aleviku ühisveevarustuse puurkaev-pumplast väljapumbatud ning tarbitud veekoguse andmed 2022.a. kohta on esitatud [tabelis 11](#).

Veevarustuse tarbeks on rajatud ligikaudu 1680 m ühisveevarustuse torustikku. Enamasti on tegemist nõukogude ajal paigaldatud malm- ja raudtorudega, mille eluiga on üle 40. aasta, seega võib eeldada, et torustikud ei pea vett ja on amortiseerunud. 2022.a. andmete põhjal moodustas arvestamata vee (sh omatarve ja tuletõrjevesi) ning veekadude osakaal ligikaudu 84,1% toodetud vee kogusest, mis tuleneb eelkõige suurematest veevariidest.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Vana-Antsla aleviku olemasolevad veesüsteemid on näidatud töö lisades oleval joonisel 3 (Vana-Antsla aleviku ÜVK üldskeem).



**Joonis 8.** Vana-Antsla aleviku puurkaev-pumpla (katastri nr 10744) ja veetötlusjaam. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

### **2.5.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus**

Vana-Antsla alevikus võetakse vajalik tulekustutusvesi Möldri paisjärvest. Tuletõrje veevõtukoht on teetruubilt maantee ääres.

Antsla valla tuletõrje veevõtukohtade asukohad on toodud [Lisas 7](#).

### **2.5.3 Joogivee kvaliteet**

Vana-Antsla alevikus kasutatakse ühisveevarustuse tarbeks ühe puurkaevu (katastri nr 10744) vett. Ülevaade puurkaevust võetava põhjavee ning ühisveevärgist saadava joogivee kvaliteeti kohta on toodud [Lisas 3](#).

[Lisas 3](#) toodud põhjavee kvaliteedi analüüsitulemuste põhjal on näha, et käesoleval ajal Vana-Antsla aleviku ühisveevarustuses kasutatava puurkaevu (katastri nr 10744) põhjavees on üle joogivee lubatud piirnormi (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61) olnud mangaani sisaldus.

Lisas 3 on toodud ka viimased joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Vana-Antsla aleviku ühisveevõrgust. Viimaste joogivee proovi analüüsitulemuste põhjal vastab Vana-Antsla aleviku joogivesi uuritud näitajate osas joogivee kvaliteedi piirnormidele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61).

Amortiseerunud ühisveevärgi ja kinnistustorustike tõttu võib toimuda joogivee kvaliteedi mõningane halvenemine tarbijate juures.

#### **Vana-Antsla aleviku veevarustussüsteemi probleemid:**

- Olemasolevad ühisveevärgi torustikud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi malm- ja terastorudest, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist. Lisaks puuduvad kinnistutel liitumispunktides sulgarmatuurid, mistõttu on raskendatud ka avariide ja lekete avastamine;
- Vana-Antsla aleviku puurkaev-pumpla ja veetöötlusjaam on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras, kuid seadmed on vananenud ning vajavad rekonstrueerimist. Lisaks puudub puurkaev-pumplas automaatika ning häiredestuse võimalus. Korrastamist vajab ka pumpla hoone.

#### **2.5.4 Kanalisatsioonisüsteemi tehniline kirjeldus**

Vana-Antsla aleviku ühiskanalisatsioonisüsteemiga on käesoleval ajal liitunud ligikaudu 117 inimest ehk ligikaudu 72% aleviku elanikest. Vana-Antsla alevikus on moodustatud reoveekogumisala. Reoveekogumisalal on ühiskanalisatsiooniga liitunud suurem enamus elanikest. Majapidamistes, kus käesoleval ajal puudub ühiskanalisatsioon, toimub reovee kogumine kogumismahutitesse. Kogumiskaevude reovee pürgimise võimalus on Antsla linna reoveepuhasti juures.

Vana-Antsla aleviku kanalisatsioon on valdavalt iseoolne, kuid reovesi suunatakse aleviku keskusest läänesuunas jäävasse reoveepuhastisse surveks. Ühiskanalisatsiooniga varustatud piirkonnas on kasutusel kaks reoveepumplat. Aleviku keskuses on rajatud ligikaudu 1645 m iseoolset kanalisatsioonitorustikku ja 540 meetrit survekanalisatsioonitorustikku. Kanalisatsioonitorustike ja – kontrollkaevude seisukorra kohta täpsed andmed puuduvad, kuid arvestades süsteemi vanust (ca 40 aastat) on seisukord tõenäoliselt halb ning torustikud ja kontrollkaevud on amortiseerunud.

Tulenevalt vanemate torustike ja kanalisatsioonikaevude vanusest on need suures osas amortiseerunud, mistõttu toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Vastupidine protsess - reovee filtreerumine pinnasesse – võib toimuda põuaperioodidel, kui pinnavee tase langeb allapoole kollektorite paigaldussügavust.

Kanalisatsioonisüsteeme kapitaalselt remonditud ei ole, teostatud on vaid hädapäraseid renoveerimistöid. Olemasolevad kanalisatsioonitorustikud on osaliselt rajatud läbi erakinnistute. Torustikel puuduvad servituudid, mistõttu torustike hooldamine on raskendatud.

Vana-Antsla alevikus sademeveetorustikud puuduvad. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud peamiselt kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Vana-Antsla aleviku kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisades oleval joonisel 3 (Vana-Antsla aleviku ÜVK üldskeem).



Ühiskanalisatsiooni suunatakse üksnes Vana-Antsla aleviku elanike ning asutuste ja ettevõtete olmereovett. Tööstusliku päritoluga reovett ühiskanalisatsiooni ei juhitata.

Vana-Antsla alevikus ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2022 on toodud tabelis 17.

### 2.5.5 Vana-Antsla aleviku reovee reostuskoormus

Kuna Vana-Antsla alevikus pole tehtud reostuskoormuse analüüsi, siis on järgnevalt esitatud reostuskoormuse arvutuslik analüüs (tabel 17). Arvutustes on arvestatud, et töö- ja koolis tarbib inimene vett 15-40 liitrit päevas (Reoveeväikepuhastid Eestis, Kuusik. A., 1995). Arvutuslikuks veetarbeks on vastavalt arvestuslikule ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike veetarbe andmetele võetud 69,2 liitrit elaniku kohta ööpäevas (vt. tabel 12). Reostuskoormuse arvutamisel on arvestatud, et ühe Vana-Antsla aleviku ühiskanalisatsiooniga varustatud elaniku poolt tekitatud ööpäevaseks reostuskoormuseks on 1 inimekvivalent (ie). Reostuskoormus 1 ie on 60 g/BHT<sub>7</sub>, 60 g heljuvainet, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas.

Vana-Antsla aleviku elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekitatud arvestuslik reovee vooluhulk on ööpäevas ca 8,4 m<sup>3</sup> (vt tabel 17). Vana-Antsla aleviku ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike ning asutuste ja ettevõtete ööpäevane reostuskoormus on ligikaudu 7,2 kg BHT<sub>7</sub>/d. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

**Tabel 17.** Vana-Antsla aleviku reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Eireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT <sub>7</sub>
	kokku	ie/d	l/d	ie	m <sup>3</sup> /d	kg/d
<b>ÜK-ga ühendatud elanikud Vana-Antsla alevikus</b>	<b>117</b>	<b>1</b>	<b>69,2</b>	<b>117</b>	<b>8,1</b>	<b>7,0</b>
Asutused ja ettevõtted		0,3	30	2,6	0,26	0,2
<b>Asutuste/ettevõtete reovesi kokku</b>	<b>-</b>	<b>0,3</b>	<b>30,0</b>	<b>2,6</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>
<b>Vana-Antsla reovesi kokku</b>	<b>117</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>120</b>	<b>8,4</b>	<b>7,2</b>
<b>Purgitav reovesi</b>		<b>1</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Kanalisatsioon kokku</b>				<b>120</b>	<b>8,4</b>	<b>7,2</b>
<b>Infiltratsioon</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>50%</b>	<b>-</b>	<b>8,4</b>	<b>-</b>
<b>REOVESI KOKKU</b>				<b>120</b>	<b>16,7</b>	<b>7,2</b>

### 2.5.6 Vana-Antsla aleviku reoveepumplad

Suurem enamus Vana-Antsla aleviku kanalisatsioonist on rajatud isevoolsena. Reovee suunamiseks reoveepuhastisse on alevikku rajatud 2 reoveepumplat. Reoveepumplad on rekonstrueeritud 2006. aastal.

Antsla vallas kasutatavate reoveepumplate andmed on toodud Lisas 5.

### 2.5.7 Vana-Antsla aleviku reoveepuhasti

Vana-Antsla alevikus toimub reovee puhastamine alevikus keskusest läänesuunas olevas ringkanalist ja biotiikidest koosnevas reoveepuhastis. 2007. aastal reoveepuhasti osaliselt rekonstrueeriti, mille käigus paigaldati uus õhustamissüsteem ning laminaarsetiti (joonis 9). Lisaks korrastati puhasti territoorium ja uuendati elektri- ning automaatikasüsteemi. Varasemalt oli kasutuses kaks ringkanal-tüüpi reoveepuhastit, kuid peale rekonstrueerimist jäeti töösse üks ringkanal. Reoveepuhasti

territoorium on ümbritsetud piirdeaiaga. Ringkanalile järgnevad järelpuhastina kaks biotiiki kogupindalaga ca 2300 m<sup>2</sup>. Puhasti rekonstrueerimisel puhastati ka biotiigid ja korrastati nende ümbrus. Biotiikidest väljuv heitvesi suunatakse kraavi, mis suubub Vastekivi oja.

Vana-Antsla aleviku reoveepuhasti on rahuldavas seisukorras ning tagab käesoleval ajal reovee nõuetekohase puhastuse. Reoveepuhasti töös põhjustavad aeg-ajalt häireid sademeteveed, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Vana-Antsla puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad.

Heitveesuublast vastavalt AS-ile Võru Vesi väljastatud keskkonnaloale (nr L.VV/327076) on kraav, mis suubub Vastekivi oja (suubla kood VEE1010100). Vastavalt Eesti Veeseadusele on kõik Eesti veekogud (s.h. Vastekivi oja) reostustundlikud heitveesuublad.

Ülevaade Antsla valla reoveepuhastite tehnilistest andmetest on toodud [Lisas 6](#).

Keskkonnaloaga (nr L.VV/327076) keskkonda viidavad lubatud saasteaine kogused ning Vana-Antsla aleviku reoveepuhasti väljavoolu heitvee analüüsitulemused aastatel 2021-2022 on toodud [Lisas 4](#). Keskkonda viidavat üldlämmastiku ja üldfosfori kogust vastavalt keskkonnaloale ei limiteerita.



**Joonis 9.** Vana-Antsla aleviku reoveepuhasti. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

[Lisas 4](#) esitatud heitvee analüüsitulemustest selgub, et aastatel 2021-2022 võetud heitvee proovid vastavad keskkonnaloa nõuetele.

### **Vana-Antsla aleviku kanalisatsioonisüsteemide probleemid:**

- Olemasolevad ühiskanalisatsiooni torustikud ning –kaevud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi, mistõttu käesolevaks ajaks on need amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse;
- Vana-Antsla aleviku reoveepuhasti on tehnoloogiliselt vananenud ning biotiigid mudastunud ja osaliselt kinni kasvanud. Lisaks on reoveepuhasti juurdepääs läbi eramaa. Perspektiivis on planeeritud Vana-Antsla reoveepuhasti rekonstrueerimise asemel ehitada asulasse reoveepumpla ja survetorustik ning suunata reovesi Antsla linna reoveepuhastile. Seejärel saaks Vana-Antsla reoveepuhasti likvideerida.

## 2.6 Tsooru küla

Tsooru külas elab 01.01.2023. aasta seisuga 190 elanikku.

Tsooru külas on vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile põhjavesi suhteliselt kaitstud (madal reostusohklikkus). Reoveekogumisala Tsooru küla keskuses pole moodustatud.

Tsooru külas kuuluvad ÜVK-ga seotud varad AS-ile Võru Vesi, kes tegutseb alates 2013. aasta 1. märtsist Antsla vallas vee-ettevõtjana.

### 2.6.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus

Tsooru küla veevõrk baseerub küla keskuses asuval puurkaevul (katastri nr 10844). Ühisveevarustuse kaudu said 2022.a. vett ligikaudu 80 Tsooru küla elanikku ehk ligikaudu 40% küla elanikest. Ühisveevärgi vett tarbivad kortermajade ja eramajade elanikud ning asutused ja ettevõtted.

Käesoleval ajal tarbitakse Tsooru külas AS Võru Vesi poolt hallatavas veevarustussüsteemis Tsooru puurkaevu (katastri nr 10844) vett, mis suunatakse veevõrku peale veetöötlusseadmete läbimist. Veetöötluseks kasutatakse 2003.a. paigaldatud aereeritavat rauaärastusfiltrit Silhorko TYPE NSB60 jõudlusega 3,6 m<sup>3</sup>/h. Puurkaev-pumpla on rahuldavas seisukorras.

Ülevaade Antsla valla ühisveevarustuse puurkaev-pumplatest on toodud [Lisas 1](#).

AS-ile Võru Vesi väljastatud keskkonnalooga (nr. L.VV/327076) lubatud veevõtt Tsooru küla ühisveevarustuse puurkaevust on toodud [tabelis 10](#).

Tsooru küla ühisveevarustuse puurkaev-pumplast väljapumbatud ning tarbitud veekoguse andmed 2022.a. kohta on esitatud [tabelis 11](#).

Tsooru küla ühisveevärgi torustikud on enamuses monteeritud malmtorudest, mis on rajatud 1970-ndatel aastatel. Ühisveevärgi torustike kogupikkus Tsooru külas on ligikaudu 2990 m. Täpsemad andmed torustike läbimõõtude kohta puuduvad. Tulenevalt torustike vanusest on need käesolevaks ajaks valdavalt amortiseerunud. 2022.a. andmete põhjal moodustas arvestamata vee (sh omatarve ja tuletõrjevesi) ning veekadude osakaal ligikaudu 57,4% toodetud vee kogusest.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Tsooru küla olemasolevad veesüsteemid on näidatud töö lisades oleval joonisel 4 (Tsooru küla ÜVK üldskeem).



**Joonis 10.** Tsooru küla puurkaev-pumpla (katastri nr 10844) ja veetöötlusjaam.  
Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

### **2.6.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus**

Tsooru külas saadakse tuletõrjevesi Tsooru paisjärvest. Rekonstrueeritud tuletõrje veevõtu koht (sh soojustatud veevõtukaev) asub maantee ääres.

Antsla valla tuletõrje veevõtukohtade asukohad on toodud [Lisas 7](#).

### **2.6.3 Joogivee kvaliteet**

Tsooru külas kasutatakse ühisveevarustuse tarbeks ühe puurkaevu (katastri nr 10844) vett. Ülevaade puurkaevust võetava põhjavee ning ühisveevärgist saadava joogivee kvaliteedi kohta on toodud [Lisas 3](#).

[Lisas 3](#) toodud põhjavee kvaliteedi analüüsitulemuste põhjal on näha, et käesoleval ajal Tsooru küla ühisveevarustuses kasutatava puurkaevu (katastri nr 10844) põhjavees on üle joogivee lubatud piirnormi (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61) olnud üldraua ja mangaani sisaldus.

[Lisas 3](#) on toodud ka viimased joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Tsooru küla ühisveevõrgust. Viimaste joogivee proovide analüüsitulemuste põhjal vastab Tsooru küla joogivesi uuritud näitajate osas joogivee kvaliteedi piirnormidele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61).

Amortiseerunud ühisveevärgi ja kinnistutorustike tõttu võib toimuda joogivee kvaliteedi mõningane halvenemine tarbijate juures.

#### **Tsooru küla veevarustussüsteemi probleemid:**

- Olemasolevad ühisveevärgi torustikud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi malmtorudest, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist;
- Tsooru küla puurkaev-pumpla ja veetöötusjaam on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras, kuid seadmed on vananenud ning vajavad rekonstrueerimist. Lisaks vajab korrastamist pumpla hoone.

#### **2.6.4 Kanalisatsioonisüsteemi tehniline kirjeldus**

Tsooru küla ühiskanalisatsioonisüsteemiga on käesoleval ajal liitunud ligikaudu 50 inimest ehk ligikaudu 25% küla elanikest. Ühiskanalisatsiooniga on varustatud eelkõige küla keskuse piirkonna korrusmajade ja eramajade elanikud. Majapidamistes, kus puudub ühiskanalisatsioon, toimub reovee kogumine kogumismahutitesse. Kogumismahutite seisukorra kohta täpne ülevaade puudub.

Tsooru küla kanalisatsioon on valdavalt iseoolne, kuid reovesi suunatakse küla keskusest kirdesuunas jäävasse reoveepuhastisse surveleiselt. Ühiskanalisatsiooni varustatud piirkonnas on kasutusel üks reoveepumpla. Küla keskusesse on rajatud ligikaudu 1105 m iseoolset kanalisatsiooni torustikku ja 390 meetrit survekanalisatsiooni torustikku. Reoveepumpla ja survekanalisatsiooni torustik on 2009. a. rekonstrueeritud. Iseoolsete kanalisatsioonitorustike ja –kontrollkaevude seisukorra ning materjalide ja läbimõõtude kohta täpsed andmed puuduvad, kuid arvestades süsteemi valdavat vanust (ca 40 aastat) on seisukord tõenäoliselt halb ning torustikud ja kontrollkaevud on amortiseerunud.

Tulenevalt vanemate torustike ja kanalisatsioonikaevude vanusest on need suures osas amortiseerunud, mistõttu toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Vastupidine protsess – reovee filtreerumine pinnasesse – võib toimuda põuaperioodidel, kui pinnavee tase langeb allapoole kollektorite paigaldussügavust.

Tsooru külas puudub sademeveekanalisatsioon. Parkimisplatsidelt ja ettevõtete territooriumitelt juhitakse sademevesi territooriume ümbritsevatele haljasaladele, kus toimub sademevee imbumine pinnasesse.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Tsooru küla kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisades oleval joonisel 4 (Tsooru küla ÜVK üldskeem).

Ühiskanalisatsiooni suunatakse üksnes Tsooru küla elanike ning asutuste ja ettevõtete olmereovett. Tööstusliku päritoluga reovett ühiskanalisatsiooni ei juhitata.

Tsooru külas ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2022 on toodud [tabelis 18](#).

#### **2.6.5 Tsooru küla reovee reostuskoormus**

Kuna Tsooru külas pole tehtud reostuskoormuse analüüsi, siis on järgnevalt esitatud reostuskoormuse arvutuslik analüüs ([tabel 18](#)). Arvutustes on arvestatud, et tööil ja koolis tarbib inimene vett 15-40 liitrit päevas (Reoveeväikepuhastid Eestis, Kuusik. A., 1995). Arvutuslikuks veetarbeks on vastavalt arvestuslikule ühiskanalisatsiooniga

ühendatud elanike veetarbe andmetele võetud 60,7 liitrit elaniku kohta ööpäevas (vt. tabel 12). Reostuskoormuse arvutamisel on arvestatud, et ühe Tsooru küla ühiskanalisatsiooniga varustatud elaniku poolt tekitatud ööpäevaseks reostuskoormuseks on 1 inimekvivalent (ie). Reostuskoormus 1 ie on 60 g/BHT<sub>7</sub>, 60 g heljувainet, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas.

Tsooru küla elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekitatud arvestuslik reovee vooluhulk on ööpäevas ca 3,2 m<sup>3</sup> (vt tabel 18). Tsooru küla ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike ning asutuste ja ettevõtete ööpäevane reostuskoormus on ligikaudu 3,1 kg BHT<sub>7</sub>/d. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

**Tabel 18.** Tsooru küla reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Eireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT <sub>7</sub>
	kokku	ie/d	l/d	ie	m <sup>3</sup> /d	kg/d
<b>ÜK-ga ühendatud elanikud Tsooru külas</b>	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>60,7</b>	<b>50</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>
Asutused ja ettevõtted		0,3	30	2	0,19	0,1
<b>Asutuste/ettevõtete reovesi kokku</b>	<b>-</b>	<b>0,3</b>	<b>30,0</b>	<b>1,9</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>
<b>Tsooru reovesi kokku</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>52</b>	<b>3,2</b>	<b>3,1</b>
<b>Purgitav reovesi</b>		<b>1</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Kanalisisatsioon kokku</b>				<b>52</b>	<b>3,2</b>	<b>3,1</b>
<b>Infiltratsioon</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>50%</b>	<b>-</b>	<b>3,2</b>	<b>-</b>
<b>REOVESI KOKKU</b>				<b>52</b>	<b>6,4</b>	<b>3,1</b>

### 2.6.6 Tsooru küla reoveepumplad

Suurem enamus Tsooru küla kanalisatsioonist on rajatud isevoolsena. Reovee suunamiseks reoveepuhastisse on rajatud 1 reoveepumpla. Reoveepumpla on rekonstrueeritud 2009. aastal. Reoveepumplale eelnevasse kaevu on paigaldatud lisaks mehaaniline käsivõre.

Antsla vallas kasutatavate reoveepumplade andmed on toodud [Lisas 5](#).

### 2.6.7 Tsooru küla reoveepuhasti

Tsooru külas toimub reovee puhastamine küla keskusest kirdesuunas olevas ringkanalist ja ühest biotiigist koosnevas reoveepuhastis. Reoveepuhasti rekonstrueeriti 2009. aastal, mille käigus paigaldati uus õhustamissüsteem ning korrastati olemasolev ringkanal (joonis 11). Lisaks korrastati puhasti territoorium ja uuendati elektri- ning automaatikasüsteemi. Reoveepuhasti territoorium on ümbritsetud piirdeaiaga. Ringkanalile järgneb järelpuhastina üks biotiiki pindalaga ca 3130 m<sup>2</sup>. Varasemalt kasutusel olnud teine biotiik jäeti 2020.a kasutusest välja. Puhasti rekonstrueerimisel 2009.a korrastati ka biotiikide ümbrus, kuid biotiigid on settest puhastamata. Biotiigist väljuv heitvesi suunatakse proovivõtukaevu kaudu suublaks olevasse Tsooru ojja. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 17,7 kg BHT<sub>7</sub>/d (295 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 38,35 m<sup>3</sup>/d.

Tsooru küla reoveepuhasti on rahuldavas seisukorras ning tagab reovee nõuetekohase puhastuse. Reoveepuhasti töös põhjustavad aeg-ajalt häireid sademeveed, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Tsooru puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad.

Heitveesuublaks vastavalt AS-ile Võru Vesi väljastatud keskkonnaloale (nr L.VV/327076) on Tsooru oja (suubla kood VEE115660). Vastavalt Eesti Veeseadusele on kõik Eesti veekogud (s.h. Tsooru oja) reostustundlikud heitveesuublaks.

Ülevaade Antsla valla reoveepuhastite tehnilistest andmetest on toodud [Lisas 6](#).

Keskkonnaloaga (nr L.VV/327076) keskkonda viidavad lubatud saasteaine kogused ning Tsooru küla reoveepuhasti väljavoolu heitvee analüüsitulemused aastatel 2021-2022 on toodud [Lisas 4](#). Keskkonda viidavat üldlämmastiku ja üldfosfori kogust vastavalt keskkonnaloale ei limiteerita.



**Joonis 11.** Tsooru küla reoveepuhasti. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

[Lisas 4](#) esitatud heitvee analüüsitulemustest selgub, et aastatel 2021-2022 võetud heitvee proovid vastavad keskkonnaloa nõuetele.

### **Tsooru küla kanalisatsioonisüsteemide probleemid:**

- Olemasolevad isevoolused ühiskanalisatsiooni torustikud ning –kaevud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi, mistõttu käesolevaks ajaks on need amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse;
- Tsooru küla reoveepuhasti on rahuldavas seisukorras ning tagab käesoleval ajal reovee nõuetekohase puhastuse. Reovee järelpuhastuseks kasutatav biotiik on mudastunud ja kinni kasvanud ning vajavad seetõttu puhastamist. Biotiigi puhastamine on aga raskendatud, kuna reoveepuhasti kinnistu on kitsas ja ruumi tööde teostamiseks on vähe.

## **2.7 Kraavi küla**

Kraavi külas elab 01.01.2023. aasta seisuga 193 elanikku.

Kraavi külas on vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile põhjavesi kaitstud (väga madal reostusohklikkus). Reoveekogumisala Kraavi küla keskses pole moodustatud.

Kraavi külas kuuluvad ÜVK-ga seotud varad AS-ile Võru Vesi, kes tegutseb alates 2013. aasta 1. märtsist Antsla vallas vee-ettevõtjana.

### **2.7.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus**

Kraavi küla veevõrk baseerub küla keskses asuval puurkaevul (katastri nr 10761). Ühisveevärgi vett tarbivad üksnes kortermajade ja eramajade elanikud.

Ühisveevarustuse kaudu said 2022.a. vett ligikaudu 54 Kraavi küla elanikku ehk ligikaudu 28% küla elanikest.

Käesoleval ajal tarbitakse Kraavi külas AS Võru Vesi poolt hallatavas veevarustussüsteemis Kraavi puurkaevu (katastri nr 10761) vett, mis suunatakse veevõrku peale veetöötlusseadmete läbimist. Veetöötluseks kasutatakse 2014.a. paigaldatud rauaärastusfiltreid (2 tk) 16" AFL410. Puurkaev-pumpla on rekonstrueeritud osaliselt 2014. aastal ning on rahuldavas seisukorras.

Ülevaade Antsla valla ühisveevarustuse puurkaev-pumplatest on toodud [Lisas 1](#).

AS-ile Võru Vesi väljastatud keskkonnaloaga (nr. L.VV/327076) veevõttu Kraavi külas ei piiritleta, kuna põhjavett võetakse Kraavi puurkaevust (katastri nr 10761) alla 5 m<sup>3</sup> ööpäevas.

Kraavi küla ühisveevarustuse puurkaev-pumplast väljapumbatud ning tarbitud veekoguse andmed 2022.a. kohta on esitatud [tabelis 11](#).

Veevarustuse tarbeks on rajatud ligikaudu 523 m ühisveevarustuse torustikke. Torustikud on rekonstrueeritud täies mahus 2016. aastal ning on heas seisukorras.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Kraavi küla olemasolevad veesüsteemid on näidatud töö lisades oleval joonisel 5 (Kraavi küla ÜVK üldskeem).





**Joonis 12.** Kraavi küla puurkaev-pumpla (katastri nr 10761) ja veetötlusjaam.  
Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

### **2.7.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus**

Kraavi külas ei ole rajatud tuletõrjeveesüsteeme. Vajalik kustutusvesi saadakse lähimatest asulatest Vana-Antsla alevikust ja Antsla linnast.

### **2.7.3 Joogivee kvaliteet**

Kraavi külas kasutatakse ühisveevarustuse tarbeks ühe puurkaevu (katastri nr 10761) vett. Ülevaade puurkaevust võetava põhjavee ning ühisveevärgist saadava joogivee kvaliteeti kohta on toodud [Lisas 3](#).

[Lisas 3](#) toodud põhjavee kvaliteedi analüüsitulemuste põhjal on näha, et käesoleval ajal Kraavi küla ühisveevarustuses kasutatava puurkaevu (katastri nr 10761) põhjavees on üle joogivee lubatud piirnormi (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61) olnud üldraua ja mangaani sisaldused.

[Lisas 3](#) on toodud ka viimase joogivee kontrolli analüüsi tulemused, mis on võetud Kraavi küla ühisveevõrgust. Viimaste joogivee proovi analüüsitulemuste põhjal

vastab Kraavi küla joogivesi uuritud näitajate osas joogivee kvaliteedi piinormidele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61).

#### **Kraavi küla veevarustussüsteemi probleemid:**

- Kraavi küla ühisveevärgi toimimisel käesoleval ajal suuremad probleemid puuduvad;

#### **2.7.4 Kanalisatsioonisüsteemi tehniline kirjeldus**

Kraavi küla ühiskanalisatsioonisüsteemiga on käesoleval ajal liitunud ligikaudu 52 inimest ehk ligikaudu 27% küla elanikest. Ühiskanalisatsiooniga on varustatud üksnes küla keskuse piirkonna korrusmajade ja eramajade elanikud. Majapidamistes, kus käesoleval ajal puudub ühiskanalisatsioon, toimub reovee kogumine kogumismahutitesse. Kogumiskaevude reovee puhastamise võimalus on Antsla linna reoveepuhasti juures.

Kraavi küla kanalisatsioon on iseoolne ning reovesi suunatakse küla keskusest loodesuunas jäävasse reoveepuhastisse samuti iseoolselt. Külas on rajatud ligikaudu 931 m iseoolset kanalisatsioonitorustikku, millest 2016. aastal rekonstrueeritud 427 m. Rekonstrueerimata on külas keskuse ja reoveepuhasti vaheline kanalisatsioonitorustik (504 m), kuna perspektiivis ei ole otstarbekas reoveepuhastit rekonstrueerida vaid reoveed Antsla linna pumbata, kus need Antsla linna reoveepuhastis puhastatakse.

Erakinnistuid läbivatele torustikele on seatud notariaalsed isikliku kasutusõigused või sundvaldused.

Kraavi külas sademeveetorustikud puuduvad. Sademeprobleemid on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Kraavi küla kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisades oleval joonisel 5 (Kraavi küla ÜVK üldskeem).

Ühiskanalisatsiooni suunatakse üksnes Kraavi küla elanike olmereovett. Tööstusliku päritoluga reovett ühiskanalisatsiooni ei juhita.

Kraavi külas ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2022 on toodud [tabelis 19](#).

#### **2.7.5 Kraavi küla reovee reostuskoormus**

Kuna Kraavi külas pole tehtud reostuskoormuse analüüsi, siis on järgnevalt esitatud reostuskoormuse arvutuslik analüüs ([tabel 19](#)). Arvutustes on arvestatud, et töö ja koolis tarbib inimene vett 15-40 liitrit päevas (Reoveeväikepuhastid Eestis, Kuusik. A., 1995). Arvutuslikuks veetarbeks on vastavalt arvestuslikule ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike veetarbe andmetele võetud 68,9 liitrit elaniku kohta ööpäevas (vt. [tabel 12](#)). Reostuskoormuse arvutamisel on arvestatud, et ühe Kraavi küla ühiskanalisatsiooniga varustatud elaniku poolt tekitatud ööpäevaseks reostuskoormuseks on 1 inimekvivalent (ie). Reostuskoormus 1 ie on 60 g/BHT<sub>7</sub>, 60 g heljuvainet, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas.

Kraavi küla elanike poolt tekitatud arvestuslik reovee voluhulk on ööpäevas ca 3,6 m<sup>3</sup> (vt [tabel 19](#)). Kraavi küla ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike ööpäevane

reostuskoormus on ligikaudu 3,1 kg BHT<sub>7</sub>/d. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

**Tabel 19.** Kraavi küla reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Erireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT <sub>7</sub>
	kokku	ie/d	l/d	ie	m <sup>3</sup> /d	kg/d
<b>ÜK-ga ühendatud elanikud Kraavi külas</b>	<b>52</b>	<b>1</b>	<b>68,9</b>	<b>52</b>	<b>3,6</b>	<b>3,1</b>
Asutused ja ettevõtted		0,3	30	0	0,00	0,0
<b>Asutuste/ettevõtete reovesi kokku</b>	<b>-</b>	<b>0,3</b>	<b>30,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Kraavi reovesi kokku</b>	<b>52</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>52</b>	<b>3,6</b>	<b>3,1</b>
<b>Purgitav reovesi</b>		<b>1</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Kanalisatsioon kokku</b>				<b>52</b>	<b>3,6</b>	<b>3,1</b>
<b>Infiltratsioon</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>30%</b>	<b>-</b>	<b>1,5</b>	<b>-</b>
<b>REOVESI KOKKU</b>				<b>52</b>	<b>5,1</b>	<b>3,1</b>

### 2.7.6 Kraavi küla reoveepumplad

Kraavi küla ühiskanalisatsioon on rajatud isevoolsena ning reoveepumplad kanalisatsioonisüsteemis puuduvad.

Kraavi küla ühiskanalisatsiooni ühendamisel Antsla linna ühiskanalisatsiooniga tuleb ehitada Kraavi külla reoveepumpla ja küla ning linna vaheline kanalisatsiooni survetorustik (De 110 pikkusega ca 1575 m).

### 2.7.7 Kraavi küla reoveepuhasti

Kraavi külas toimub reovee puhastamine küla keskusest loodesuunas olevas ringkanalist ja biotiigist koosnevas reoveepuhastis. Reoveepuhasti rekonstrueeriti 2008. aastal, mille käigus vahetati välja olemasolevad puhasti seadmed, korrastati ümbrus ning uuendati elektri- ja automaatikasüsteemi (joonis 13). Reoveepuhasti territoorium on ümbritsetud piirdeaiaga. Ringkanalile järgneb järelduhastina biotiik pindalaga 900 m<sup>2</sup>. Puhasti rekonstrueerimisel puhastati ka biotiik ja korrastati selle ümbrus. Biotiigist väljuv heitvesi suunatakse kraavi, kust edasi voolab heitvesi Lambahanna oja. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 10 kg BHT<sub>7</sub>/d (167 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 210 m<sup>3</sup>/d.

Kraavi küla reoveepuhasti on heas seisukorras ning tagab üldiselt reovee nõuetekohase puhastuse. Reoveepuhasti töös põhjustavad aeg-ajalt häireid sademeteeved, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Kraavi puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad.

Heitveesuublast vastavalt AS-ile Võru Vesi väljastatud keskkonnaloale (nr L.VV/327076) on nimetu kraav (veelaskme kood VO030). Vastavalt Eesti Veeseadusele on kõik Eesti veekogud reostustundlikud heitveesuublad.

Ülevaade Antsla valla reoveepuhastite tehnilistest andmetest on toodud [Lisas 6](#).

Keskkonnaloaga (nr L.VV/327076) keskkonda viidavad lubatud saasteaine kogused ning Kraavi küla reoveepuhasti väljavoolu heitvee analüüsitulemused aastatel 2021-2022 on toodud [Lisas 4](#). Keskkonda viidavat üldläämmastiku ja üldfosfori kogust vastavalt keskkonnaloale ei limiteerita.



**Joonis 13.** Kraavi küla reoveepuhasti. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

[Lisas 4](#) esitatud heitvee analüüsitulemustest selgub, et aastatel 2021-2022 võetud heitvee proovid vastavad keskkonnaloa nõuetele.

**Kraavi küla kanalisatsioonisüsteemide probleemid:**

- Kraavi küla reoveepuhasti on tehnoloogiliselt vananenud ning vajab pikemas perspektiivis rekonstrueerimist. Perspektiivis on plaanis Kraavi reoveepuhasti likvideerida ning moodustuv reovesi pumbata rekonstrueeritavale Antsla linna reoveepuhastile.

**2.8 Kuldre küla**

Kuldre külas elab 01.01.2023. aasta seisuga 148 elanikku.

Kuldre külas on vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile põhjavesi suhteliselt kaitstud (madal reostusohtlikkus).

Kuldre küla reoveekogumisala (kinnitatud vastavalt Keskkonnaministri 15. veebruaril 2019. aasta käskkirjaga nr 131) kaardi põhjal on küla reostuskoormus 200 inimekvivalenti (ie). Reoveekogumisalal tekkiv reostuskoormus on ligikaudu 20 ie/ha.

Kuldre külas kuuluvad ÜVK-ga seotud varad AS-ile Võru Vesi, kes tegutseb alates 2018. aasta 1. aprillist piirkonnas ka vee-ettevõtjana.

**2.8.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus**

Kuldre küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga on ühendatud ka 5 eramut Pihleni külas, mistõttu käsitletakse nimetatud piirkonda ühtse vee- ja kanalisatsioonisüsteemina.

Kuldre küla veevõrk baseerub küla keskuse loodeosas asuval puurkaevul (katastri nr 10729). Ühisveevarustuse kaudu said 2022.a. vett ligikaudu 142 Kuldre küla elanikku ehk ligikaudu 91% küla elanikest. Ühisveevärgi vett tarbivad kortermajade ja eramajade elanikud ning asutused ja ettevõtted.

Käesoleval ajal tarbitakse Kuldre külas AS Võru Vesi poolt hallatavas veevarustussüsteemis Kuldre puurkaevu (katastri nr 10729) vett, mis suunatakse veevõrku peale veetöötlusseadmete läbimist. Veetöötluseks kasutatakse 2005.a. paigaldatud aereeritavaid rauaärastusfiltreid (2 tk) jõudlusega 25 m<sup>3</sup>/d. Puurkaev-pumpla on rahuldavas seisukorras. Probleemiks on rauaeraldusfiltrite filtripesuvee immutamine pinnasesse puurkaev-pumpla juures.

Ülevaade Antsla valla ühisveevarustuse puurkaev-pumplatest on toodud [Lisas 1](#).

AS-ile Võru Vesi väljastatud keskkonnaloaga (nr. L.VV/324945) lubatud veevõtt Kuldre küla ühisveevarustuse puurkaevust on toodud [tabelis 10](#).

Kuldre küla ühisveevarustuse puurkaev-pumplast väljapumbatud ning tarbitud veekoguse andmed 2022.a. kohta on esitatud [tabelis 11](#).

Kuldre ja Pihleni külas on ühisveevõrgu kogupikkus ligikaudu 2432 meetrit. Valdav enamus torustikke (ca 1834 m) on rekonstrueeritud 2012.a. Torustike rekonstrueerimisel kasutati plasttorusid läbimõõduga De32...De63 mm. Lisaks on varasemalt rekonstrueeritud kortermajade piirkonnas puurkaev-pumplast lähtuvat veetorustiku plasttoru (De90) sisselükkamise teel olemasolevasse metalltorustikku. Ühisveevarustusega liitumise võimalus on tagatud peaaegu kõigile Kuldre reoveekogumisala elanikele. 2022.a. andmete põhjal moodustas arvestamata vee (sh omatarve) ning veekadude osakaal ligikaudu 11,1% toodetud vee kogusest.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Kuldre küla olemasolevad veesüsteemid on näidatud töö lisades oleval joonisel 6 (Kuldre küla ÜVK üldskeem).



**Joonis 14.** Kuldre küla puurkaev-pumpla (katastri nr 10729) ja veetötlusjaam. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

### **2.8.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus**

Kuldre külas on teadaolevalt tuletõrje veevõtumahuti olemas Kuldre kooli juures. Kuldre kooli veevõtumahuti on rajatud 2012.a ning on mahuga 220 m<sup>3</sup>.

Antsla valla tuletõrje veevõtukohtade asukohad on toodud [Lisas 7](#).

### **2.8.3 Joogivee kvaliteet**

Kuldre külas kasutatakse ühisveevarustuse tarbeks ühe puurkaevu (katastri nr 10729) vett. Ülevaade puurkaevust võetava põhjavee ning ühisveevärgist saadava joogivee kvaliteeti kohta on toodud [Lisas 3](#).

[Lisas 3](#) toodud põhjavee kvaliteedi analüüsitulemuste põhjal on näha, et käesoleval ajal Kuldre küla ühisveevarustuses kasutatava puurkaevu (katastri nr 10729)

põhjavees on üle joogivee lubatud piirnõrmi (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61) olnud üldraua ja mangaani sisaldused.

[Lisas 3](#) on toodud ka viimased joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Kuldre küla ühisveevõrgust. Viimaste joogivee proovide analüüsitulemuste põhjal vastab Kuldre küla joogivesi uuritud näitajate osas joogivee kvaliteedi piirnõrmi (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61).

Amortiseerunud kinnistustorustike tõttu võib toimuda joogivee kvaliteedi mõningane halvenemine tarbijate juures.

#### **Kuldre küla veevarustussüsteemi probleemid:**

- Kuldre küla puurkaev-pumpla ja veetöötusjaam on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras, kuid seadmed on vananenud ning vajavad rekonstrueerimist. Lisaks vajab korrastamist pumpla hoone ning lahendamist filtripesuvee kanaliseerimine. Kuldre küla veetöötusjaama (ja reoveepuhasti) rekonstrueerimiseks on KIK-i Keskkonnaprogrammist saadud toetust (projekti nr RE.4.10.22-0033) ning lähiajal planeeritakse projekteerimis-ehitustöödega alustada.

#### **2.8.4 Kanaliseerimisüsteemi tehniline kirjeldus**

Kuldre küla ühiskanalisatsioonisüsteemiga on käesoleval ajal liitunud ligikaudu 132 inimest ehk ligikaudu 85% küla elanikest. Ühiskanalisatsiooniga on varustatud praktiliselt kõik reoveekogumisala elanikud, samuti asutused ja ettevõtted. Majapidamistes, kus puudub ühiskanalisatsioon, toimub reovee kogumine kogumismahutitesse. Kogumismahutite seisukorra kohta täpne ülevaade puudub.

Kuldre küla kanalisatsioon on valdavalt iseoolne, kuid reovesi suunatakse küla keskusest edelasuunas jäävasse reoveepuhastisse survele. Ühiskanalisatsiooni varustatud piirkonnas on kasutusel üks reoveepumpla. Küla keskusesse on rajatud ligikaudu 2650 m iseoolset kanalisatsiooni torustikku ja 102 meetrit survekanalisatsiooni torustikku. Kanalisatsioonitorustik on 2012. a. rekonstrueeritud ning heas seisukorras. Iseoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimisel on kasutatud De160 mm läbimõõduga PVC torusid ning survetorustik reoveepumplast puhastini on rajatud PE De90 mm läbimõõduga torust.

Kuldre külas sademeveetorustikud puuduvad. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud peamiselt kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Kuldre küla kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisades oleval joonisel 6 (Kuldre küla ÜVK üldskeem).

Ühiskanalisatsiooni suunatakse üksnes Kuldre küla elanike ning asutuste ja ettevõtete olmereovett. Tööstusliku päritoluga reovett ühiskanalisatsiooni ei juhitata.

Kuldre külas ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2022 on toodud [tabelis 21](#).

#### **2.8.5 Kuldre küla reovee reostuskoormus**

Kuldre külas juhitakse ühiskanalisatsiooni üksnes elanike, asutuste ja ettevõtete olmereovett.

2015. aastal on OÜ Urvaste Valla Veevärk tellimisel tehtud Kuldre küla reostuskoormuse uuring. Reostuskoormuse analüüside teostamise koguperiood kestis 29.04–12.05.2015.

Aegproportsionaalsed reoveeproofid koguti ajavahemikul Kuldre peapumplast, mis pumpab reovee puhasti ringkanalisse. Proovide kogumisel kasutati automaatproovivõtjat. Laborianalüüsid teostati ööpäeva keskmistest seguproovidest. Reoveeproofid analüüsiti Tartu Ülikooli keskkonnanalüüsi laboris, mis omab akrediteerimistunnistust. Proovidest analüüsiti biokeemiline hapnikutarve (BHT<sub>7</sub>).

Keskmine vooluhulk puhastile oli uuringuperioodil 60,8 m<sup>3</sup>/d. Kõrgeim ööpäevane vooluhulk registreeriti 07.05.2015 oli 108,91 m<sup>3</sup>/d ning minimaalne vooluhulk 04.05.2015 oli 35,88 m<sup>3</sup>/d. Seega oli suurema vihmavalingu päeval (07.05.2015) reovee kogus suuresti mõjutatud pinna- ja sademeveest.

Inimekvivalendi koormuse arvutamisel arvestati, et ühe inimese kohta tekib 60 g BHT<sub>7</sub> päevas.

**Tabel 20.** Kuldre küla reostuskoormus 2015. aastal.

Kuldre puhasti SISSEVOOL analüüsitud komponent				
Kuupäev	Vooluhulk m <sup>3</sup> /d	BHT <sub>7</sub> mgO <sub>2</sub> /l	BHT <sub>7</sub> kg/d	IE
05.05.2015	41,20	199	8,2	137
06.05.2015	40,31	173	7,0	116
07.05.2015	108,91	180	19,6	327
08.05.2015	90,49	61	5,5	92
09.05.2015	85,73	25	2,1	36
10.05.2015	71,96	42	3,0	50
11.05.2015	59,46	114	6,8	113
<b>Keskmine</b>	<b>71,15</b>	<b>113</b>	<b>7,5</b>	<b>124</b>

Keskmine BHT<sub>7</sub> kontsentratsioon, mis suunati Kuldre reoveepuhastile uuringuperioodil oli 113 mgO<sub>2</sub>/l ning reostuskoormus 7,5 kg BHT<sub>7</sub>/d. Puhasti keskmine reostuskoormus inimekvivalentide järgi oli 124 ie.

Alljärgnevas tabelis on toodud Kuldre küla ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2022. Lisaks on toodud arvutuslik reovee reostuskoormus. Reostuskoormuse arvutamisel on arvestatud, et ühe Kuldre küla ühiskanalisatsiooniga varustatud elaniku poolt tekitatud ööpäevaseks reostuskoormuseks on 1 inimekvivalent (ie). Reostuskoormus 1 ie on 60 g/BHT<sub>7</sub>, 60 g heljuvainet, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

**Tabel 21.** Kuldre küla reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Erireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT <sub>7</sub>
	kokku	ie/d	l/d	ie	m <sup>3</sup> /d	kg/d
<b>ÜK-ga ühendatud elanikud Kuldre külas</b>	<b>132</b>	<b>1</b>	<b>57,1</b>	<b>132</b>	<b>7,5</b>	<b>7,9</b>
Asutused ja ettevõtted		0,3	30	22	2,23	1,3
<b>Asutuste/ettevõtete reovesi kokku</b>	-	<b>0,3</b>	<b>30,0</b>	<b>22,3</b>	<b>2,2</b>	<b>1,3</b>
<b>Kuldre reovesi kokku</b>	<b>132</b>	-	-	<b>154</b>	<b>9,8</b>	<b>9,3</b>
<b>Purgitav reovesi</b>		<b>1</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Kanalisatsioon kokku</b>				<b>154</b>	<b>9,8</b>	<b>9,3</b>
<b>Infiltratsioon</b>	-	-	<b>30%</b>	-	<b>4,2</b>	-
<b>REOVESI KOKKU</b>				<b>154</b>	<b>13,9</b>	<b>9,3</b>

### 2.8.6 Kuldre küla reoveepumpla

Suurem enamus Kuldre küla kanalisatsioonist on rajatud isevoolsena. Reovee suunamiseks reoveepuhastisse on rajatud 1 reoveepumpla. Pumpla on raudbetoonist korpusega ning varustatud 1 pumbaga. Lisaks on pumplas ka segur, mis väldib reovee settimist. Reoveepumpla on rekonstrueeritud 1999. aastal. Pump ja automaatika on uuendatud 2012. aastal.

Antsla vallas kasutatavate reoveepumplate andmed on toodud [Lisas 5](#).

### 2.8.7 Kuldre küla reoveepuhasti

Kuldre külas toimub reovee puhastamine küla keskusest läänesuunas olevas ringkanalist ja biotiikidest koosnevas reoveepuhastis. Reoveepuhasti on rajatud 1973.a. ning osaliselt rekonstrueeritud 1999. aastal ([joonis 15](#)). Reoveepuhasti territoorium on osaliselt ümbritsetud piirdeaiaga. Ringkanalile järgnevad järelpuhastina kaks biotiiki kogupindalaga ca 1750 m<sup>2</sup>. Biotiikidest väljuv heitvesi suunatakse suublaks olevasse Jaanustõ oja. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 45 kg BHT<sub>7</sub>/d (750 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 40 m<sup>3</sup>/d.

Kuldre küla reoveepuhasti on käesolevaks ajaks amortiseerunud. Puhasti ringkanali hooldusteed on mädanenud ning kanalisasse varisenud. Ringkanal on muda täis settinud, mistõttu puhastusprotsess on häiritud. Biotiigid on samuti mudastunud ning osaliselt kinni kasvanud. Reoveepuhasti tehnohoone on halvas seisukorras. Puhastile puudub juurdepääsutee ning ligipääs on läbi erakinnistu. Reoveepuhasti töös põhjustavad aeg-ajalt häireid sademeveed, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Kuldre puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad.

Heitveesuublaks vastavalt AS-ile Võru Vesi väljastatud keskkonnaloale (nr L.VV/324945) on Jaanuste oja (suubla kood VEE1009800). Vastavalt Eesti Veeseadusele on kõik Eesti veekogud (s.h. Jaanustõ oja) reostustundlikud heitveesuublaid.

Ülevaade Antsla valla reoveepuhastite tehnilistest andmetest on toodud [Lisas 6](#).

Keskkonnaloaga (nr L.VV/324945) keskkonda viidavad lubatud saasteaine kogused ning Kuldre küla reoveepuhasti väljavoolu heitvee analüüsitulemused aastatel 2021-2022 on toodud [Lisas 4](#). Keskkonda viidavat üldlämmastiku ja üldfosfori kogust vastavalt keskkonnaloale ei limiteerita.





**Joonis 15.** Kuldre küla reoveepuhasti. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

Lisas 4 esitatud heitvee analüüsitulemustest selgub, et aastatel 2021-2022 võetud heitvee proovid vastavad keskkonnaloa nõuetele.

**Kuldre küla kanalisatsioonisüsteemide probleemid:**

- Kuldre küla reoveepuhasti tagab üldiselt reovee nõuetekohase puhastuse, kuid on halvas seisukorras ning käesolevaks ajaks amortiseerunud. Samuti on reovee järelpuhastuseks kasutatavad biotiigid mudastunud ja kinni kasvanud ning vajavad puhastamist. Kuldre küla reoveepuhasti rekonstrueerimiseks on KIK-i Keskkonnaprogrammist saadud toetust (projekti nr RE.4.10.22-0033) ning lähiajal planeeritakse projekteerimis-ehitustöödega alustada.

**2.9 Uue-Antsla küla**

Uue-Antsla külas elab 01.01.2023. aasta seisuga 186 elanikku.

Uue-Antsla külas on vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile põhjavesi keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohtlikkus).

Uue-Antsla küla reoveekogumisala (kinnitatud vastavalt Keskkonnaministri 15. veebruari 2019. aasta käskkirjaga nr 131) kaardi põhjal on küla reostuskoormus 200 inimekvivalenti (ie). Reoveekogumisalal tekkiv reostuskoormus on ligikaudu 15,4 ie/ha.

Uue-Antsla külas kuuluvad ÜVK-ga seotud varad AS-ile Võru Vesi, kes tegutseb alates 2018. aasta 1. aprillist piirkonnas ka vee-ettevõtjana.

### 2.9.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus

Uue-Antsla küla veevõrk baseerub küla keskses kortermajade juures asuval puurkaevul (katastri nr 10764). Ühisveevarustuse kaudu said 2022.a. vett ligikaudu 130 Uue-Antsla küla elanikku ehk ligikaudu 71% küla elanikest. Ühisveevärgi vett tarvivad kortermajade ja eramajade elanikud ning asutused ja ettevõtted.

Käesoleval ajal tarbitakse Uue-Antsla külas AS Võru Vesi poolt hallatavas veevarustussüsteemis Uue-Antsla puurkaevu (katastri nr 10764) vett, mis suunatakse veevõrku peale veetöötlusseadmete läbimist. Veetöötluseks kasutatakse 2005.a. paigaldatud aereeritavat rauaärastusfiltrit jõudlusega 35 m<sup>3</sup>/d. Puurkaev-pumpla on rahuldavas seisukorras.

Ülevaade Antsla valla ühisveevarustuse puurkaev-pumplatest on toodud [Lisas 1](#).

AS-ile Võru Vesi väljastatud keskkonnaloaga (nr. L.VV/324945) lubatud veevõtt Uue-Antsla küla ühisveevarustuse puurkaevust on toodud [tabelis 10](#).

Uue-Antsla küla ühisveevarustuse puurkaev-pumplast väljapumbatud ning tarbitud veekoguse andmed 2022.a. kohta on esitatud [tabelis 11](#).

Uue-Antsla külas on ühisveevõrgu kogupikkus ligikaudu 3345 meetrit. Valdav enamus torustikke (ca 2045 m) on rekonstrueeritud 2012.a. Torustike rekonstrueerimisel kasutati plasttorusid läbimõõduga De32...De63 mm. Lisaks on varasemalt rekonstrueeritud eelkõige küla põhjaosas veetorustiku plasttoru (De40) sisselükkamise teel olemasolevasse malm- ja terastorustikku. Ühisveevarustusega liitumise võimalus on tagatud kõigile Uue-Antsla reoveekogumisala elanikele. 2022.a. andmete põhjal moodustas arvestamata vee ning veekadude osakaal ligikaudu 5,5% toodetud vee kogusest.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Uue-Antsla küla olemasolevad veesüsteemid on näidatud töö lisades oleval joonisel 7 (Uue-Antsla küla ÜVK üldskeem).



**Joonis 16.** Uue-Antsla küla puurkaev-pumpla (katastri nr 10764) ja veetöötlusjaam. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

### **2.9.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus**

Uue-Antsla külas teadaolevad tuletõrje veevõtumahutid puuduvad. Kustutusvett on võimalik võtta küla põhjaosas asuvast tiigist. Veevõtukoht on tähistamata ning puudub nõuetekohane veevõtukaev, mistõttu vee kättesaadavus on talvisel perioodil raskendatud.

Antsla valla tuletõrje veevõtukohtade asukohad on toodud [Lisas 7](#).

### **2.9.3 Joogivee kvaliteet**

Uue-Antsla külas kasutatakse ühisveevarustuse tarbeks ühe puurkaevu (katastri nr 10764) vett. Ülevaade puurkaevust võetava põhjavee ning ühisveevärgist saadava joogivee kvaliteeti kohta on toodud [Lisas 3](#).

[Lisas 3](#) toodud põhjavee kvaliteedi analüüsitulemuste põhjal on näha, et käesoleval ajal Uue-Antsla küla ühisveevarustuses kasutatava puurkaevu (katastri nr 10764) põhjavees on üle joogivee lubatud piirnormi (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61) olnud üldraua ja mangaani sisaldused.

[Lisas 3](#) on toodud ka viimased joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Uue-Antsla küla ühisveevõrgust. Viimaste joogivee proovide analüüsitulemuste põhjal vastab Uue-Antsla küla joogivesi uuritud näitajate osas joogivee kvaliteedi piirnormidele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61).

Amortiseerunud kinnistustorustike tõttu võib toimuda joogivee kvaliteedi mõningane halvenemine tarbijate juures.

#### **Uue-Antsla küla veevarustussüsteemi probleemid:**

- Uue-Antsla küla puurkaev-pumpla ja veetöötusjaam on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras, kuid seadmed on vananenud ning sellest tulenevalt vajab veetöötusjaam lähiajal rekonstrueerimist. Lisaks vajab korrastamist pumpla hoone;
- Olemasolevad vanemad ühisveevärgi torustikud on amortiseerunud ning vajavad pikemas perspektiivis rekonstrueerimist.

### **2.9.4 Kanalisatsioonisüsteemi tehniline kirjeldus**

Uue-Antsla küla ühiskanaliseerimisüsteemiga on käesoleval ajal liitunud ligikaudu 110 inimest ehk ligikaudu 60% küla elanikest. Ühiskanaliseerimisega on varustatud suurem enamus reoveekogumisala elanikest, samuti asutused ja ettevõtted. Majapidamistes, kus puudub ühiskanaliseerimine, toimub reovee kogumine kogumismahutitesse. Kogumismahutite seisukorra kohta täpne ülevaade puudub.

Uue-Antsla küla kanalisatsioon on valdavalt isevoolne ning reovesi suunatakse küla keskusest läänesuunas jäävasse reoveepuhastisse samuti isevoolselt. Küla keskusesse on rajatud ligikaudu 1845 m isevoolset kanalisatsiooni torustikku, millest ca 1795 m on 2012. a. rekonstrueeritud ning heas seisukorras. Isevoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimisel on kasutatud De160 ja De200 mm läbimõelduga PVC torusid.

Uue-Antsla külas sademeveetorustikud puuduvad. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud peamiselt kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Uue-Antsla küla kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisades oleval joonisel 7 (Uue-Antsla küla ÜVK üldskeem).

Ühiskanalisatsiooni suunatakse üksnes Uue-Antsla küla elanike ning asutuste ja ettevõtete olmereovett. Tööstusliku päritoluga reovett ühiskanalisatsiooni ei juhitata.

Uue-Antsla külas ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2022 on toodud tabelis 23.

### **2.9.5 Uue-Antsla küla reovee reostuskoormus**

Uue-Antsla külas juhitakse ühiskanalisatsiooni üksnes elanike, asutuste ja ettevõtete olmereovett.

2015. aastal on OÜ Urvaste Valla Veevärk tellimisel tehtud Uue-Antsla küla reostuskoormuse uuring. Reostuskoormuse analüüside teostamise koguperiood kestis 04.–12.05.2015.

Aegproportsionaalsed reoveeproovid koguti ajavahemikul Uue-Antsla biotiikide sissevoolukaevust, millest reovesi juhitakse biotiikidesse. Proovide kogumisel kasutati automaatproovivõtjat. Laborianalüüsid teostati ööpäeva keskmistest seguproovidest. Reoveeproovid analüüsiti Tartu Ülikooli keskkonnaanalüüsi laboris, mis omab akrediteerimistunnistust. Proovidest analüüsiti biokeemiline hapnikutarve (BHT<sub>7</sub>).

Keskmine vooluhulk puhastile oli uuringuperioodil 73,14 m<sup>3</sup>/d. Kõrgeim ööpäevane vooluhulk registreeriti 10.05.2015 oli 94,64 m<sup>3</sup>/d ning minimaalne vooluhulk 05.05.2015 oli 41,88 m<sup>3</sup>/d. Seega oli suurema vihmavahingu päeval (07.05.2015) reovee kogus suuresti mõjutatud pinna- ja sademeveest.

Inimekvivalendi koormuse arvutamisel arvestati, et ühe inimese kohta tekib 60 g BHT<sub>7</sub> päevas.

**Tabel 22.** Uue-Antsla küla reostuskoormus 2015. aastal.

Uue-Antsla puhasti SISSEVOOL analüüsitud komponent				
Kuupäev	Vooluhulk m <sup>3</sup> /d	BHT <sub>7</sub> mgO <sub>2</sub> /l	BHT <sub>7</sub> kg/d	IE
05.05.2015	41,08	28,7	1,2	20
06.05.2015	62,81	43,7	2,7	46
07.05.2015	90,82	15,2	1,4	23
08.05.2015	75,20	30,0	2,3	38
09.05.2015	82,23	27,0	2,2	37
10.05.2015	94,64	77,0	7,3	121
11.05.2015	65,19	127,0	8,3	138
<b>Keskmine</b>	<b>73,14</b>	<b>49,8</b>	<b>3,6</b>	<b>60</b>

Keskmine BHT<sub>7</sub> kontsentratsioon, mis suunati Uue-Antsla reoveepuhastile uuringuperioodil oli 49,8 mgO<sub>2</sub>/l ning reostuskoormus 3,6 kg BHT<sub>7</sub>/d. Puhasti keskmine reostuskoormus inimekvivalentide järgi oli 60 ie.

Alljärgnevas tabelis on toodud Uue-Antsla küla ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2022. Lisaks on toodud arvutuslik reovee reostuskoormus. Reostuskoormuse arvutamisel on arvestatud, et ühe Uue-Antsla küla ühiskanalisatsiooniga varustatud elaniku poolt tekitatud ööpäevaseks reostuskoormuseks on 1 inimekvivalent (ie). Reostuskoormus 1 ie on 60 g/BHT<sub>7</sub>, 60 g

heljuvainet, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

**Tabel 23.** Uue-Antsla küla reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Eireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT <sub>7</sub>
	kokku	ie/d	l/d	ie	m <sup>3</sup> /d	kg/d
<b>ÜK-ga ühendatud elanikud Uue-Antsla külas</b>	<b>110</b>	<b>1</b>	<b>60,9</b>	<b>110</b>	<b>6,7</b>	<b>6,6</b>
Asutused ja ettevõtted		0,3	30	0	0,0	0,0
<b>Asutuste/ettevõtete reovesi kokku</b>	<b>-</b>	<b>0,3</b>	<b>30,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Uue-Antsla reovesi kokku</b>	<b>110</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>110</b>	<b>6,7</b>	<b>6,6</b>
<b>Purgitav reovesi</b>		<b>1</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Kanalisatsioon kokku</b>				<b>110</b>	<b>6,7</b>	<b>6,6</b>
<b>Infiltratsioon</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>30%</b>	<b>-</b>	<b>2,9</b>	<b>-</b>
<b>REOVESI KOKKU</b>				<b>110</b>	<b>9,6</b>	<b>6,6</b>

### **2.9.6 Uue-Antsla küla reoveepumpla**

Uue-Antsla küla ühiskanalisatsioon on rajatud isevoolsena ning reoveepumplad kanalisatsioonisüsteemis puuduvad.

### **2.9.7 Uue-Antsla küla reoveepuhasti**

Uue-Antsla külas toimub reovee puhastamine küla keskusest läänesuunas olevas biotiikidest (2 tk) koosnevas reoveepuhastis (joonis 17). Reoveepuhasti on rajatud 1973.a. ning koosnes algselt ringkanalist ning biotiikidest. Ringkanalit pole enam aastakümneid kasutatud ning see on täiesti kasutuskõlbmatu. Reovee puhastuseks kasutatakse kahte järjestikust biotiiki kogupindalaga ca 3250 m<sup>2</sup>. Biotiikidest väljuv heitvesi suunatakse suublaks olevasse kraavi, mis omakorda suubub Antsla jõkke.

Uue-Antsla küla reovee põhipuhastina kasutatavad biotiigid on käesolevaks ajaks täiesti mudastunud ning kinni kasvanud. Reoveepuhasti töös põhjustavad aeg-ajalt häireid sademeveed, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Uue-Antsla puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad. Sellistel tingimustel võivad mudastunud ning kinni kasvanud biotiigid põhjustada suubla sekundaarset reostust.

Heitveesuublaks vastavalt AS-ile Võru Vesi väljastatud keskkonnaloale (nr L.VV/324945) on Pargikraav (VEE1009703), mis 1 km kaugusel suubub Antsla jõkke (suubla kood VEE1009500). Vastavalt Eesti Veeseadusele on kõik Eesti veekogud reostustundlikud heitveesuublad.

Ülevaade Antsla valla reoveepuhastite tehnilistest andmetest on toodud [Lisas 6](#).

Keskkonnaloaga (nr L.VV/324945) keskkonda viidavad lubatud saasteaine kogused ning Uue-Antsla küla reoveepuhasti väljavoolu heitvee analüüsitulemused aastatel 2021-2022 on toodud [Lisas 4](#). Keskkonda viidavat üldlämmastiku ja üldfosfori kogust vastavalt keskkonnaloale ei limiteerita.



**Joonis 17.** Uue-Antsla küla reoveepuhasti. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

Lisas 4 esitatud heitvee analüüsitulemustest selgub, et aastatel 2021-2022 võetud heitvee proovid vastavad keskkonnaloa nõuetele.

#### **Uue-Antsla küla kanalisatsioonisüsteemide probleemid:**

- Uue-Antsla küla reoveepuhastina kasutatavad biotiigid tagavad üldiselt reovee nõuetekohase puhastuse, kuid on halvas seisukorras ning käesolevaks ajaks täielikult mudastunud ning kinni kasvanud. Reovee käitlemiseks on planeeritud reoveepumpla ja survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning Vana-Antsla aleviku kaudu reovee pumpamine Antsla reoveepuhastile;
- Olemasolevad vanemad ühiskanalisatsiooni torustikud ning –kaevud, mis on kasutusel eelkõige küla põhjaosa tarbijate reovee ärajuhtimiseks on rajatud enam kui 40 aastat tagasi, mistõttu on need käesolevaks ajaks amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse.

### **2.10 Vaabina küla**

Vaabina külas elab 01.01.2023. aasta seisuga 175 elanikku.

Vaabina külas on vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile põhjavesi suhteliselt kaitstud (madal reostusohtlikkus). Reoveekogumisala Vaabina küla keskuses pole moodustatud.

Vaabina külas kuuluvad ÜVK-ga seotud varad AS-ile Võru Vesi, kes tegutseb alates 2018. aasta 1. aprillist piirkonnas ka vee-ettevõtjana.

### **2.10.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus**

Vaabina küla veevõrk baseerub küla keskuses paisjärve juures asuval puurkaevul (katastri nr 10742). Ühisveevarustuse kaudu said 2022.a. vett ligikaudu 25 Vaabina küla elanikku ehk ligikaudu 14% küla elanikest. Ühisveevärgi vett tarbivad üksnes kortermajade ja eramajade elanikud.

Käesoleval ajal tarbitakse Vaabina külas AS Võru Vesi poolt hallatavas veevarustussüsteemis Vaabina puurkaevu (katastri nr 10742) vett, mis suunatakse veevõrku peale veetöötlusseadmete läbimist. Veetöötluseks kasutatakse üleliigse raua ja mangaani eraldamiseks survefiltreid (2 tk). Puurkaev-pumpla on rahuldavas seisukorras.

Ülevaade Antsla valla ühisveevarustuse puurkaev-pumplatest on toodud [Lisas 1](#).

AS-ile Võru Vesi väljastatud keskkonnaloaga (nr. L.VV/324945) veevõttu Vaabina külas ei piiritleta, kuna põhjavett võetakse Vaabina puurkaevust (katastri nr 10742) alla 5 m<sup>3</sup> ööpäevas.

Vaabina küla ühisveevarustuse puurkaev-pumplast väljapumbatud ning tarbitud veekoguse andmed 2022.a. kohta on esitatud [tabelis 11](#).

Vaabina külas on ühisveevõrgu kogupikkus ligikaudu 860 meetrit. Veetorustikud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi malm- ja terastorudest. Täpsemad andmed torustike läbimõõtude kohta puuduvad. Tulenevalt torustike vanusest on need käesolevaks ajaks valdavalt amortiseerunud.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Vaabina küla olemasolevad veesüsteemid on näidatud töö lisades oleval joonisel 8 (Vaabina küla ÜVK üldskeem).



**Joonis 18.** Vaabina küla puurkaev-pumpla (katastri nr 10742) ja veetötlusjaam.  
Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

### **2.10.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus**

Vaabina külas teadaolevad tuletõrje veevõtumahutid puuduvad. Kustutusvett on võimalik võtta puurkaev-pumpla juures asuvast paisjärvest. Veevõtukoht on tähistamata ning puudub nõuetekohane veevõtukaev, mistõttu vee kättesaadavus on talvisel perioodil raskendatud.

### **2.10.3 Joogivee kvaliteet**

Vaabina külas kasutatakse ühisveevarustuse tarbeks ühe puurkaevu (katastri nr 10742) vett. Ülevaade puurkaevust võetava põhjavee ning ühisveevärgist saadava joogivee kvaliteeti kohta on toodud [Lisas 3](#).

[Lisas 3](#) toodud põhjavee kvaliteedi analüüsitulemuste põhjal on näha, et käesoleval ajal Vaabina küla ühisveevarustuses kasutatava puurkaevu (katastri nr 10742) põhjavees on üle joogivee lubatud piirnormi (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61) olnud üldraua ja mangaani sisaldused.



[Lisas 3](#) on toodud ka viimased joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Vaabina küla ühisveevõrgust. Viimaste joogivee proovide analüüsitulemuste põhjal vastab Vaabina küla joogivesi uuritud näitajate osas joogivee kvaliteedi piirnormidele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61).

Amortiseerunud ühisveevärgi ja kinnistustorustike tõttu võib toimuda joogivee kvaliteedi mõningane halvenemine tarbijate juures.

#### **Vaabina küla veevarustussüsteemi probleemid:**

- Vaabina küla puurkaev-pumpla ja veetöötlusjaam on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras, kuid pikemas perspektiivis vajab puurkaev-pumpla hoone ja toruarmatuur rekonstrueerimist ning seadmed uuendamist;
- Olemasolevad ühisveevärgi torustikud on amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.

#### **2.10.4 Kanalisatsioonisüsteemi tehniline kirjeldus**

Vaabina küla ühiskanalisatsioonisüsteemiga on käesoleval ajal liitunud ligikaudu 20 inimest ehk ligikaudu 11% küla elanikest. Ühiskanalisatsiooniga on varustatud üksnes kahe kortermaja elanikud. Majapidamistes, kus puudub ühiskanalisatsioon, toimub reovee kogumine kogumismahutitesse. Kogumismahutite seisukorra kohta täpne ülevaade puudub.

Vaabina küla kanalisatsioon on iseoolne ning reovesi suunatakse küla keskusest läänesuunas jäävasse reoveepuhastisse samuti iseoolselt. Küla keskusesse on rajatud ligikaudu 400 m iseoolset kanalisatsioonitorustikku. Kanalisatsioonitorustike ja – kontrollkaevude seisukorra kohta täpsed andmed puuduvad, kuid arvestades süsteemi vanust (ca 40 aastat) on seisukord tõenäoliselt halb ning torustikud ja kontrollkaevud on amortiseerunud.

Tulenevalt vanemate torustike ja kanalisatsioonikaevude vanusest on need suures osas amortiseerunud, mistõttu toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Vastupidine protsess - reovee filtreerumine pinnasesse – võib toimuda põuaperioodidel, kui pinnavee tase langeb allapoole kollektorite paigaldussügavust.

Vaabina külas sademeveetorustikud puuduvad. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud peamiselt kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Vaabina küla kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisades oleval joonisel 8 (Vaabina küla ÜVK üldskeem).

Ühiskanalisatsiooni suunatakse üksnes Vaabina küla elanike olmereovett. Tööstusliku päritoluga reovett ühiskanalisatsiooni ei juhitata.

Vaabina külas ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2022 on toodud [tabelis 24](#).

#### **2.10.5 Vaabina küla reovee reostuskoormus**

Alljärgnevas tabelis on toodud Vaabina küla ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2022. Lisaks on toodud arvutuslik reovee reostuskoormus. Arvutuslikuks

veetarbeks on vastavalt arvestuslikule ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike veetarbe andmetele võetud 75,3 liitrit elaniku kohta ööpäevas (vt. tabel 12). Reostuskoormuse arvutamisel on arvestatud, et ühe Vaabina küla ühiskanalisatsiooniga varustatud elaniku poolt tekitatud ööpäevaseks reostuskoormuseks on 1 inimekvivalent (ie). Reostuskoormus 1 ie on 60 g/BHT<sub>7</sub>, 60 g heljuvaint, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

**Tabel 24.** Vaabina küla reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Erireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT <sub>7</sub>
	kokku	ie/d	l/d	ie	m <sup>3</sup> /d	kg/d
<i>ÜK-ga ühendatud elanikud Vaabina külas</i>	20	1	75,3	20	1,5	1,2
Asutused ja ettevõtted		0,3	30	0	0,0	0,0
<i>Asutuste/ettevõtete reovesi kokku</i>	-	0,3	30,0	0,0	0,0	0,0
<i>Vaabina reovesi kokku</i>	20	-	-	20	1,5	1,2
<i>Purgitav reovesi</i>		1		0,0	0,0	0,0
Kanaliseatsioon kokku				20	1,5	1,2
<i>Infiltratsioon</i>	-	-	50%	-	1,5	-
<b>REOVESI KOKKU</b>				20	3,0	1,2

#### **2.10.6 Vaabina küla reoveepumpla**

Vaabina küla ühiskanalisatsioon on rajatud isevoolsena ning reoveepumplad kanalisatsioonisüsteemis puuduvad.

#### **2.10.7 Vaabina küla reoveepuhasti**

Vaabina külas toimub reovee puhastamine küla keskusest läänesuunas olevas biotiikidest (2 tk) koosnevas reoveepuhastis (joonis 19). Reoveepuhasti on rajatud 1975.a. ning koosneb kahest järjestikusest biotiigist kogupindalaga ca 2000 m<sup>2</sup>. Biotiikidest väljuv heitvesi suunatakse suublasts olevasse Antsla jõkke (veekogu kood VEE1009500).

Vaabina küla reovee põhipuhastina kasutatavad biotiigid on käesolevaks ajaks mudastunud ning kinni kasvanud. Kanalisatsioonitorustike seisukorrast tulenevalt satub kanalisatsioonisüsteemi kaudu puhastisse ka sademeterohkel ajal suures koguses liigvett. Kuivemal perioodil ei pruugi aga reovesi biotiikidesse jõuda ning infiltreerub pinnasesse.

Ülevaade Antsla valla reoveepuhastite tehnilistest andmetest on toodud [Lisas 6](#).

Keskkonnaluba heitvee suublasse juhtimiseks puudub. Sellest lähtuvalt puuduvad ka andmed suublasse juhitava heitvee analüüsitulemuste kohta.



**Joonis 19.** Vaabina küla reoveepuhasti. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

#### **Vaabina küla kanalisatsioonisüsteemide probleemid:**

- Vaabina küla reoveepuhastina kasutatavad biotiigid on käesolevaks ajaks mudastunud ning osaliselt kinni kasvanud. Andmed suublasse juhitava heitvee saasteainete sisalduse kohta puuduvad. Reoveepuhastile puudub juurdepääs.
- Olemasolevad ühiskanalisatsiooni torustikud ning –kaevud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi, mistõttu on need käesolevaks ajaks amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse.

### **2.11 Visela küla**

Visela külas elab 01.01.2023. aasta seisuga 74 elanikku.

Visela külas on vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile põhjavesi kaitstud (väga madal reostusohklikkus). Reoveekogumisala Visela küla keskuses pole moodustatud.

Visela külas kuuluvad ÜVK-ga seotud varad AS-ile Võru Vesi, kes tegutseb alates 2018. aasta 1. aprillist piirkonnas ka vee-ettevõtjana.

#### **2.11.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus**

Visela küla veevõrk baseerub küla keskuses paisjärve juures asuval puurkaevul (katastri nr 10732). Ühisveevarustuse kaudu said 2022.a. vett ligikaudu 14 Visela küla elanikku ehk ligikaudu 18% küla elanikest. Ühisveevärgi vett tarbivad üksnes kortermaja ja eramajade elanikud.

Käesoleval ajal tarbitakse Visela külas AS Võru Vesi poolt hallatavas veevarustussüsteemis Visela puurkaevu (katastri nr 10732) vett, mis suunatakse veevõrku peale veetötlusseadmete läbimist. Veetötluseks kasutatakse üleliigse raua ja mangaani eraldamiseks survefiltreid (2 tk). Puurkaev-pumpla on rahuldavas seisukorras.

Ülevaade Antsla valla ühisveevarustuse puurkaev-pumplatest on toodud [Lisas 1](#).

AS-ile Võru Vesi väljastatud keskkonnaloaga (nr. L.VV/324945) veevõttu Visela külas ei piiritleta, kuna põhjavett võetakse Visela puurkaevust (katastri nr 10732) alla 5 m<sup>3</sup> ööpäevas.

Visela küla ühisveevarustuse puurkaev-pumplast väljapumbatud ning tarbitud veekoguse andmed 2022.a. kohta on esitatud tabelis 11.

Visela külas on ühisveevõrgu kogupikkus ligikaudu 340 meetrit. Veetorustikud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi malm- ja terastorudest. Täpsemad andmed torustike läbimõõtude kohta puuduvad. Tulenevalt torustike vanusest on need käesolevaks ajaks valdavalt amortiseerunud.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud Lisas 2.

Visela küla olemasolevad veesüsteemid on näidatud töö lisades oleval joonisel 9 (Visela küla ÜVK üldskeem).



**Joonis 20.** Visela küla puurkaev-pumpla (katastri nr 10732) ja veetöötusjaam.  
Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

### **2.11.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus**

Visela külas teadaolevad tuletõrje veevõtumahutid puuduvad. Kustutusvett on võimalik vajadusel võtta läheduses asuvast Restu-Madissõ paisjärvest.

### **2.11.3 Joogivee kvaliteet**

Visela külas kasutatakse ühisveevarustuse tarbeks ühe puurkaevu (katastri nr 10732) vett. Ülevaade puurkaevust võetava põhjavee ning ühisveevärgist saadava joogivee kvaliteeti kohta on toodud Lisas 3.

Lisas 3 toodud põhjavee kvaliteedi analüüsitulemuste põhjal on näha, et käesoleval ajal Visela küla ühisveevarustuses kasutatava puurkaevu (katastri nr 10732) põhjavees on üle joogivee lubatud piirnormi (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61) olnud üldraua ja mangaani sisaldused.

Lisas 3 on toodud ka viimased joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Visela küla ühisveevõrgust. Viimase joogivee proovi analüüsitulemuste põhjal vastab Visela küla joogivesi uuritud näitajate osas joogivee kvaliteedi piirnormidele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61).

Amortiseerunud ühisveevärgi ja kinnistutorustike tõttu võib toimuda joogivee kvaliteedi mõningane halvenemine tarbijate juures.

### **Visela küla veevarustussüsteemi probleemid:**

- Visela küla puurkaev-pumpla ja veetöötlusjaam on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras, kuid pikemas perspektiivis vajab puurkaev-pumpla hoone ja toruarmatuur rekonstrueerimist ning seadmed uuendamist;
- Olemasolevad ühisveevärgi torustikud on amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.

#### **2.11.4 Kanalisatsioonisüsteemi tehniline kirjeldus**

Visela küla ühiskanalisatsioonisüsteemiga on käesoleval ajal liitunud ligikaudu 11 inimest ehk ligikaudu 14% küla elanikest. Ühiskanalisatsiooniga on varustatud üksnes 8-korterilise kortermaja ja ühe eramu elanikud. Majapidamistes, kus puudub ühiskanalisatsioon, toimub reovee kogumine kogumismahutitesse. Kogumismahutite seisukorra kohta täpne ülevaade puudub.

Visela küla kanalisatsioon on iseoolne ning reovesi suunatakse Visela jõe ääres asuvasse reoveepuhastisse samuti iseoolset. Küla keskusesse on rajatud ligikaudu 270 m iseoolset kanalisatsioonitorustikku. Kanalisatsioonitorustike ja – kontrollkaevude seisukorra kohta täpsed andmed puuduvad, kuid arvestades süsteemi vanust (ca 40 aastat) on seisukord tõenäoliselt halb ning torustikud ja kontrollkaevud on amortiseerunud.

Tulenevalt vanemate torustike ja kanalisatsioonikaevude vanusest on need suures osas amortiseerunud, mistõttu toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Vastupidine protsess - reovee filtreerimine pinnasesse – võib toimuda põuaperioodidel, kui pinnavee tase langeb allapoole kollektorite paigaldussügavust.

Visela külas sademeveetorustikud puuduvad. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud peamiselt kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imub haljasaladel pinnasesse.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Visela küla kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisades oleval joonisel 9 (Visela küla ÜVK üldskeem).

Ühiskanalisatsiooni suunatakse üksnes Visela küla elanike olmereovett. Tööstusliku päritoluga reovett ühiskanalisatsiooni ei juhitata.

Visela külas ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2022 on toodud [tabelis 25](#).

#### **2.11.5 Visela küla reovee reostuskoormus**

Alljärgnevas tabelis on toodud Visela küla ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2022. Lisaks on toodud arvutuslik reovee reostuskoormus. Arvutuslikuks veetarbeks on vastavalt arvestuslikule ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike veetarbe andmetele võetud 61 liitrit elaniku kohta ööpäevas (vt. [tabel 12](#)). Reostuskoormuse arvutamisel on arvestatud, et ühe Visela küla ühiskanalisatsiooniga varustatud elaniku poolt tekitatud ööpäevaseks reostuskoormuseks on 1 inimekvivalent (ie). Reostuskoormus 1 ie on 60 g/BHT<sub>7</sub>, 60 g heljuvainet, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

**Tabel 25.** Visela küla reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Erireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT <sub>7</sub>
	kokku	ie/d	l/d	ie	m <sup>3</sup> /d	kg/d
<b>ÜK-ga ühendatud elanikud Visela külas</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>61,0</b>	<b>11</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>
Asutused ja ettevõtted		0,3	30	0	0,0	0,0
<b>Asutuste/ettevõtete reovesi kokku</b>	<b>-</b>	<b>0,3</b>	<b>30,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Visela reovesi kokku</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>11</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>
<b>Purgitav reovesi</b>		<b>1</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Kanalisatsioon kokku</b>				<b>11</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>
<b>Infiltratsioon</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>50%</b>	<b>-</b>	<b>0,7</b>	<b>-</b>
<b>REOVESI KOKKU</b>				<b>11</b>	<b>1,3</b>	<b>0,7</b>

### **2.11.6 Visela küla reoveepumpla**

Visela küla ühiskanalisatsioon on rajatud isevoolsena ning reoveepumplad kanalisatsioonisüsteemis puuduvad.

### **2.11.7 Visela küla reoveepuhasti**

Visela külas toimub reovee puhastamine küla keskusest edelasuunas olevas reoveepuhastis (joonis 21). Reoveepuhasti koosneb kahest järjestikusest biotiigist kogupindalaga ca 450 m<sup>2</sup>. Biotiikidest väljuv heitvesi suunatakse suublaks olevasse Visela jõkke (veekogu kood VEE1009200).

Biotiigid asuvad erakinnistul ning juurdepääsutee biotiikidele puudub.

Visela küla reovee põhipuhastina kasutatavad biotiigid on käesolevaks ajaks mudastunud ning kinni kasvanud. Lisaks pole biotiigid veepidavad. Kanalisatsioonitorustike seisukorrast tulenevalt satub kanalisatsioonisüsteemi kaudu puhastisse ka sademeterohkel ajal suures koguses liigvett. Kuivemal perioodil ei pruugi aga reovesi biotiikidesse jõuda ning infiltreerub pinnasesse.

Ülevaade Antsla valla reoveepuhastite tehnilistest andmetest on toodud [Lisas 6](#).

Keskkonnaluba heitvee suublasse juhtimiseks puudub. Sellest lähtuvalt puuduvad ka andmed suublasse juhitava heitvee analüüsitulemuste kohta.



**Joonis 21.** Visela küla reoveepuhasti. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

#### **Visela küla kanalisatsioonisüsteemide probleemid:**

- Visela küla reoveepuhastina kasutatavad biotiigid on käesolevaks ajaks mudastunud ning kinni kasvanud. Biotiigid asuvad eramaal ning kasutusõigus nende kasutamiseks käesoleval ajal puudub. Lisaks puudub reoveepuhastina kasutatavatele biotiikidele juurdepääs. Andmed suublasse juhitava heitvee saasteainete sisalduse kohta puuduvad.
- Olemasolevad ühiskanalisatsiooni torustikud ning –kaevud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi, mistõttu on need käesolevaks ajaks amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse.

## **2.12 Urvaste küla**

Urvaste külas elab 01.01.2023. aasta seisuga 93 elanikku.

Urvaste külas on vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile põhjavesi kaitstud (väga madal reostusohhtlikkus).

Urvaste küla reoveekogumisala (kinnitatud vastavalt Keskkonnaministri 15. veebruari 2019. aasta käskkirjaga nr 131) kaardi põhjal on küla reostuskoormus 100 inimekvivalenti (ie). Reoveekogumisalal tekkinud reostuskoormus on ligikaudu 20 ie/ha.

Käesoleval ajal toimub ÜVK varade üleandmine munitsipaalomandisse ning seejärel AS-ile Võru Vesi, kes on määratud vee-ettevõtjaks Urvaste külas alates 1. aprillist 2023.a. ÜVK süsteemide haldamisega tegeles varasemalt Urvaste Kool.

### **2.12.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus**

Urvaste küla elanikud ning Urvaste Kool saavad vett Urvaste puurkaevust (katastri nr 15798). Ühisveevarustuse kaudu said 2022.a. vett ligikaudu 42 Urvaste küla elanikku ehk ligikaudu 47% küla elanikest. Ühisveevärgi vett tarbivad üksnes Urvaste Kool,

küla seltsimaja ning kortermajade elanikud. Suuremaks veetarbijaks on Urvaste Kool, kus 2022/23 õppeaastal õpib 25 õpilast. Kooli personal koosneb 32 inimesest.

Käesoleval ajal tarbitakse Urvaste külas Urvaste Kooli poolt hallatavas veevarustussüsteemis Urvaste puurkaevu (katastri nr 15798) vett, mis suunatakse veevõrku peale veetöötlusseadmete läbimist. Veetöötluseks kasutatakse üleliigse raua eraldamiseks rauaeraldusfiltreid. Puurkaev-pumpla on rahuldavas seisukorras.

Ülevaade Antsla valla ühisveevarustuse puurkaev-pumplatest on toodud [Lisas 1](#).

Urvaste Koolile väljastatud keskkonnavalga (nr. L.VV/326135) lubatud veevõtt Urvaste küla ühisveevarustuse puurkaevust on toodud [tabelis 10](#).

Urvaste küla ühisveevarustuse puurkaev-pumplast väljapumbatud ning tarbitud veekoguse andmed 2022.a. kohta on esitatud [tabelis 11](#).

Urvaste külas on ühisveevõrgu kogupikkus ligikaudu 800 meetrit. Veetorustikud on rajatud enam kui 30 aastat tagasi malm- ja terastorudest, kuid on suures osas rekonstrueeritud uuemate plasttorude rajamise ja sisselükkamise teel. Täpsemad andmed torustike vanuse ja seisukorra kohta puuduvad.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Urvaste küla olemasolevad veesüsteemid on näidatud töö lisades oleval joonisel 10 (Urvaste küla ÜVK üldskeem).

### **2.12.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus**

Urvaste külas on teadaolevalt tuletõrje veevõtumahuti olemas Urvaste kooli juures Antsla-Kanepi tee (nr 25183) ääres. Veevõtumahuti on rajatud muldesse ning selle täitmine toimud ühisveevärgist. Täpsemad andmed mahuti suuruse, seisukorra ja vee kättesaadavuse kohta puuduvad.

Antsla valla tuletõrje veevõtukohtade asukohad on toodud [Lisas 7](#).

### **2.12.3 Joogivee kvaliteet**

Urvaste külas kasutatakse ühisveevarustuse Urvaste puurkaevu (katastri nr 15798) vett. Ülevaade puurkaevust võetava põhjavee ning ühisveevärgist saadava joogivee kvaliteeti kohta on toodud [Lisas 3](#).

[Lisas 3](#) toodud põhjavee kvaliteedi analüüsitulemuste põhjal on näha, et käesoleval ajal Urvaste küla ühisveevarustuses kasutatava Urvaste puurkaevu (katastri nr 15798) põhjavees on üle joogivee lubatud piirnормi (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61) olnud üldraua sisaldus.

[Lisas 3](#) on toodud ka viimaste joogivee kontrolli analüüsi tulemused, mis on võetud Urvaste küla ühisveevõrgust. Viimaste joogivee proovi analüüsitulemuste põhjal vastab Urvaste küla joogivesi uuritud näitajate osas üldiselt joogivee kvaliteedi piirnормidele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61).

#### **Urvaste küla veevarustussüsteemi probleemid:**

- Urvaste küla ühisveevärgi toimimisel käesoleval ajal suuremad probleemid puuduvad. Olemasolevad vanemad ühisveevärgi torustikud on amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.



#### **2.12.4 Kanalisatsioonisüsteemide tehniline kirjeldus**

Urvaste küla ühiskanalisatsioonisüsteemiga on käesoleval ajal liitunud ligikaudu 42 inimest ehk ligikaudu 47% küla elanikest. Ühiskanalisatsiooniga on varustatud üksnes Urvaste Kool, küla seltsimaja ning kortermajade elanikud. Majapidamistes, kus puudub ühiskanalisatsioon, toimub reovee kogumine kogumismahutitesse. Kogumismahutite seisukorra kohta täpne ülevaade puudub.

Urvaste küla kanalisatsioon on iseoolne ning reovesi suunatakse küla keskusest lõunasuunas asuvasse reoveepuhastisse samuti isevoolselt. Küla keskusesse on rajatud ligikaudu 1305 m iseoolset kanalisatsioonitorustikku. Uuemate iseoolsete plasttorude kogupikkus on ca 600 meetrit. Vanemate kanalisatsioonitorustike ja – kontrollkaevude seisukorra kohta täpsed andmed puuduvad, kuid arvestades süsteemi vanust (enam kui 40 aastat) on seisukord tõenäoliselt halb ning torustikud ja kontrollkaevud on amortiseerunud.

Tulenevalt vanemate torustike ja kanalisatsioonikaevude vanusest on need suures osas amortiseerunud, mistõttu toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Vastupidine protsess - reovee filtreerumine pinnasesse – võib toimuda põuaperioodidel, kui pinnavee tase langeb allapoole kollektorite paigaldussügavust.

Urvaste külas sademeveetorustikud puuduvad. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud peamiselt kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Täpsem ülevaade Antsla valla ÜVK torustikest on toodud [Lisas 2](#).

Urvaste küla kanalisatsioonisüsteemid on toodud käesoleva töö lisades oleval joonisel 10 (Urvaste küla ÜVK üldskeem).

Ühiskanalisatsiooni suunatakse üksnes Urvaste küla elanike olmereovett. Tööstusliku päritoluga reovett ühiskanalisatsiooni ei juhitata.

Urvaste külas ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt ning asutustes tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2022 on toodud [tabelis 26](#).

#### **2.12.5 Urvaste küla reovee reostuskoormus**

Alljärgnevas tabelis on toodud Urvaste küla ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt ning asutustes tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2022. Lisaks on toodud arvutuslik reovee reostuskoormus. Arvutuslikuks veetarbeks on vastavalt arvestuslikule ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike veetarbe andmetele võetud 43,6 liitrit elaniku kohta ööpäevas (vt. [tabel 12](#)). Reostuskoormuse arvutamisel on arvestatud, et ühe Urvaste küla ühiskanalisatsiooniga varustatud elaniku poolt tekitatud ööpäevaseks reostuskoormuseks on 1 inimekvivalent (ie). Reostuskoormus 1 ie on 60 g/BHT<sub>7</sub>, 60 g heljuvaint, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

**Tabel 26.** Urvaste küla reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Erireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT <sub>7</sub>
	kokku	ie/d	l/d	ie	m <sup>3</sup> /d	kg/d
<b>ÜK-ga ühendatud elanikud Urvaste külas</b>	<b>42</b>	<b>1</b>	<b>43,6</b>	<b>42</b>	<b>1,8</b>	<b>2,5</b>
Asutused		0,3	30	2	0,18	0,1
Urvaste Kool		0,3	30	45	4,53	2,7
<b>Asutuste/ettevõtete reovesi kokku</b>	<b>-</b>	<b>0,3</b>	<b>30,0</b>	<b>47,0</b>	<b>4,7</b>	<b>2,8</b>
<b>Urvaste reovesi kokku</b>	<b>42</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>89</b>	<b>6,5</b>	<b>5,3</b>
<b>Purgitav reovesi</b>		<b>1</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Kanalisatsioon kokku</b>				<b>89</b>	<b>6,5</b>	<b>5,3</b>
<b>Infiltratsioon</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>50%</b>	<b>-</b>	<b>6,5</b>	<b>-</b>
<b>REOVESI KOKKU</b>				<b>89</b>	<b>13,1</b>	<b>5,3</b>

### **2.12.6 Urvaste küla reoveepumpla**

Urvaste küla ühiskanalisatsioon on rajatud isevoolsena ning reoveepumplad kanalisatsioonisüsteemis puuduvad.

### **2.12.7 Urvaste küla reoveepuhasti**

Urvaste küla reoveepuhasti asub küla keskusest lõunasuunas ning reovesi suunatakse puhastile isevoolse kanalisatsioonitorustiku kaudu. Reovee puhastamine toimub BIO-25 tüüpi reoveepuhastis (joonis 22). Puhastile eelneb võrekaev, mille abil eemaldatakse reoveest mehaanilise käsivõre abil suuremad tahked osised. Järelduseks on kasutusel kaks biotiiki kogupindalaga ca 1050 m<sup>2</sup>.

Reoveepuhasti territoorium on piirdeaiaga ümbritsetud. Puhasti juures asub ka tehnohoone, kus paikneb reovee aereerimiseks vajalik puhur.

Välisel vaatlusel tundus reoveepuhasti rahuldavas seisukorras ning puhasti territoorium regulaarselt hooldatud.

Heitvee suublaks vastavalt Urvaste Koolile väljastatud keskkonnaloale (nr L.VV/326135) on Laanõ oja (suubla kood VEE1009205). Vastavalt Eesti Veeseadusele on kõik Eesti veekogud (s.h. Laanõ oja) reostustundlikud heitveesublad.

Ülevaade Antsla valla reoveepuhastite tehnilistest andmetest on toodud [Lisas 6](#).

Keskkonnaloaga (nr L.VV/326135) keskkonda viidavad lubatud saasteaine kogused ning Urvaste küla reoveepuhasti väljavoolu heitvee analüüsitulemused aastatel 2021-2022 on toodud [Lisas 4](#). Keskkonda viidavat üldlämmastiku ja üldfosfori kogust vastavalt keskkonnaloale ei limiteerita.



**Joonis 22.** Urvaste küla reoveepuhasti. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

Lisas 4 esitatud heitvee analüüsitulemustest selgub, et aastatel 2021-2022 võetud heitvee proovid vastavad üldiselt keskkonnaloa nõuetele. Ühel juhul on üle piirnormi olnud heljumi sisaldus.

**Urvaste küla kanalisatsioonisüsteemide probleemid:**

- Urvaste küla reoveepuhasti tagab üldiselt reovee nõuetekohase puhastuse, kuid on tehnoloogiliselt vananenud ning amortiseerunud mistõttu vajab pikemas perspektiivis rekonstrueerimist;
- Olemasolevad vanemad ühiskanalisatsiooni torustikud ning –kaevud, mis on kasutusel eelkõige küla keskuse lõunaosa tarbijate reovee ärajuhtimiseks on rajatud enam kui 40 aastat tagasi, mistõttu on need käesolevaks ajaks amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse.

### 3. Seadusandlik taust

Antsla valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava koostamisel on lähtutud Eesti Vabariigi õigusaktidest ja normatiividest ning Euroopa Liidu direktiividest ja rahvusvahelistest kokkulepetest. Olulisemad nendest on:

- Antsla valla arengukava aastateks 2019-2030;
- Antsla valla arengukava aastateks 2022-2036;
- Ida-Eesti vesikonna ja Koiva vesikonna veemajanduskavad (kinnitatud Keskkonnaministri 7. oktoobri 2022. a. käskkirjaga nr 1-2/22/357);
- Ühtekuuluvusfondi veemajandusprojektid (EL-i veepoliitika raamdirektiivi 2000/60/EÜ, joogiveedirektiivi 98/83/EÜ ning asulareovee direktiivi 91/271/EMÜ nõuetest tuleneva vee kaitse ja kasutamise korraldamiseks);
- Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniseadus (muudetud ja täiendatud 08.12.2021. a. seadusega, RT I 30.12.2021, 1);
- Veeseadus (muudetud ja täiendatud 08.06.2022. a. seadusega, RT I 29.06.2022, 1);
- Kohaliku omavalitsuse korralduse seadus (muudetud ja täiendatud 16.06.2021. a. seadusega, RT I 25.06.2021, 3);
- Asjaõiguse seadus (muudetud ja täiendatud 07.12.2022. a. seadusega, RT I 23.12.2022, 1);
- Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus (muudetud ja täiendatud 13.04.2022. a. seadusega, RT I 27.04.2022, 1);
- Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid (vastu võetud sotsiaalministri 24. septembri 2019. a. määrusega nr. 61, RT I 26.09.2019, 2);
- Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni kaitsevööndi ulatus (vastu võetud keskkonnaministri 16. detsembri 2005. a. määrusega nr. 76, RTL 2005, 123, 1949);
- Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus (vastu võetud keskkonnaministri 31. juuli 2019. a. määrusega nr. 31, RT I 06.08.2019, 8);
- Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused<sup>1</sup> (vastu võetud keskkonnaministri 08. novembri 2019. a. määrusega nr. 61, muudetud 17.09.2021. a. määrusega nr. 44, RT I 22.09.2021, 1);
- Antsla valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumise eeskirja kehtestamine (vastu võetud Antsla Vallavolikogu 21. mai 2013.a. määrusega nr 7);
- Antsla valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni kasutamise eeskirja kehtestamine (vastu võetud Antsla Vallavolikogu 21. mai 2013.a. määrusega nr 6).
- Reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri (vastu võetud Antsla Vallavalitsuse 8. veebruari 2018.a. määrusega nr 5).

#### 3.1 Antsla valla arengukava 2022-2036

Antsla valla arengukavas on toodud välja, et taristu arendamisel on oluliseks investeeringuks veemajandusprojektide omaosaluse tagamine vastavalt (ÜVK) arengukavale. Samuti peetakse oluliseks tuletõrje veevõtukohtade rajamist.

Olulisemad investeeringud ja muud tegevused vee- ja kanalisatsiooni valdkonnas, viiakse ellu vastavalt kehtivale ÜVK arendamise kavale.

### 3.2 Ida-Eesti vesikonna ja Koiva vesikonna veemajanduskavad

Veeseadusest tulenevalt tuleb veemajanduskava (VMK) alusel kavandada ja rakendada abinõusid keskkonnanäesmärkide, sealhulgas vee hea seisundi, saavutamiseks.

Veemajanduskava eesmärgiks on kaitsta ja parandada veeökosüsteemide seisundit ja veekeskonda, edendada säästvat veekasutust ning aidata kaasa põudade ja üleujutuste mõju leevendamisele.

Vee hea seisundi saavutamise kohustus hõlmab nii pinna- kui ka põhjavett. Vee hea seisundi saavutamiseks ei tohi ohtu seada muude keskkonnanäesmärkide täitmist või saavutamist. Pinnavee jaoks tähendab hea seisundi saavutamine nii hea ökoloogilise seisundi kui ka hea keemilise seisundi saavutamist. Põhjavee jaoks tähendab hea seisundi saavutamine nii hea koguselise kui ka hea keemilise seisundi saavutamist. Osade veekogumite jaoks on keskkonnanäesmärgi saavutamist edasi lükatud.

Ajakohastatud veemajanduskavas vaadatakse üle ja vajadusel ajakohastatakse keskkonnanäesmäärke.

Üldine eesmärk on veeseaduse kohaselt enamiku pinnaveekogude jaoks hea seisundi saavutamine või hea ökoloogilise potentsiaali saavutamine. Eesmärkide seadmisel on aluseks kaks põhimõtet:

- veekogude head seisundit tuleb säilitada;
- mitteheas seisundis veekogud tuleb viia heasse seisundisse.

Üldeesmärgi, hea seisundi, saavutamise eelduseks on täpsemate eesmärkide seadmine ehk hea seisundini jõudmise vahendite sõnastamine, mis on üks samm meetmeprogrammi koostamisel. Meetmeprogrammis kavandatud tegevused on suunatud mõlema eesmärgi täitmiseks, kuigi suurem tähelepanu ja jõupingutused on suunatud just veekogude seisundi parandamisele.

Veeseadus sätestab eesmärkide saavutamisel ja täitmise tagamisel ka erandid. Erandid on seotud hea seisundi kui üldeesmärgi mittesaavutamise järgmiste tingimuste korral:

- pikendatud eesmärgi kehtestamine pinna- või põhjaveekogumile;
- parima võimaliku seisundi määratlemine ja selle kehtestamine eesmärgina ehk leebema eesmärgi kehtestamine pinna- või põhjavee kogumile;
- seisundi ajutise halvenemise lubamine, sest see on tingitud looduslikest muutustest;
- seisundi halvenemise lubamine, sest see on tingitud olulisest uuest arendustegevusest.

Veemajanduskavade üldeesmärgid on suunatud vee hea seisundi hoidmisele. Tugevasti muudetud kogumitel ja tehisveekogumitel on eesmärgiks hea ökoloogilise potentsiaali saavutamine. Kesises, halvas ja väga halvas seisundis kogumitele on meetmeprogrammis ette nähtud kogumipõhiseid meetmeid, et lahendada mittehead seisundit põhjustavaid probleeme ja saavutada veekogumite hea seisund.

Meetmeprogrammiga kehtestatakse meetmed selleks, et:

- parandada pinna- või põhjaveekogumi seisundiklassi heasse seisundisse ja vältida selle edasist halvenemist;
- vältida keskkonna kvaliteedi piirväärtuste ületamist ja kavandada tegevust nende piirväärtuste ületamise korral, sealhulgas juhul, kui see on tingitud piiriülesest saastusest;

- kaitsta neid veekogumeid, mida kasutatakse või kavatakse tulevikus kasutada joogiveehaaretena, et vähendada joogivee tootmiseks vajalike veepuhastustoimingute ulatust;
- tagada joogivee ja suplusvee ohutus rahvatervise seaduse kohaselt.

Meetmeprogrammi lisa 1 on toodud ülevaade (tabel) veekogumite seisundust, eesmärkidest, olulisematest koormusallikatest ning meetmetest, mis on vajalikud veekogumi hea seisundi saavutamiseks. Nii näiteks on Lambahanna oja (Kobela-Antsu teest 25252 suudmeni) kesise seisundi põhjustajaks nii põllumajanduslik hajukoormus, loomakasvatushoonete (laudad, sõnnikuhoidlad) kasutamise tõttu neist tekkiv koormus võimalike lekete tõttu pinnavette, põllumaade ja metsakuivendus ning ka AS Antsla-Inno mööblitööstuse reoveepuhasti heitvee väljavoolu mittevastavus keskkonnaloa nõuetele. Visela jõe (lähtest Visela-Kassi teeni 25107) halva seisundi põhjuseks on veekogumil olevad paisrajatised, mistõttu on need rändetakistuseks kaladele.

Põhjaveekogumitest on piirkonnas halvas keemilises seisundis Kesk-Devoni põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (PVK 24). Meetmeprogrammis on ette nähtud meetmed veevõtust ja inimkoormusest orgaaniliste ainetega saastatuse väljaselgitamiseks.

## 4. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava koostamise lähtealused

### 4.1 ÜVK arendamise kava eesmärgid

#### Antsla valla ÜVK arendamise kava eesmärgid on:

- ÜVK süsteemide arengu kiirendamine ja eelduste loomine ÜVK teenuse tarbijate paremaks teenindamiseks ja elukvaliteedi tõstmiseks Antsla vallas;
- kaasa aidata Antsla valla vee-ettevõtluse jätkusuutliku majandamismudeli väljatöötamisele;
- perspektiivsete ÜVK süsteemide üldskeemide koostamine;
- ÜVK väljaehitamiseks hinnanguliste töömahtude ja investeerimisvajaduste kindlakstegemine;
- ÜVK arendamise kava optimaalse lahendusvariandi väljatöötamine ja selle realiseerimisetappide koostamine.

### 4.2 ÜVK arendamise kava koostamise põhimõtted

Käesolev arendamise kava on valminud Antsla Vallavalitsuse, AS Võru Vesi ning töö täitjate ühistööna. Töö koostamisel on lähtutud alljärgnevatest põhimõtetest:

- ÜVK arendamise kavaga antakse põhimõtteline lahendus ÜVK süsteemide komplekssesks arendamiseks Antsla vallas;
- Arendamise kavas on planeeritavad ÜVK süsteemide arendamise tegevused jaotatud etappideks, tulenevalt valla ja vee-ettevõtte majanduslikest võimalustest ja vajadustest. Projektide etappidesse jagamine ühtlustab valla eelarvele langevat finantskoormust ja vee-ettevõtte laenukoormust ning aitab ära hoida ÜVK teenuse hinna hüppelist kasvu. Seejuures tuleb tagada iga järgneva etapi sõltumatu kuid samas sidus väljaehitamine, rekonstrueerimine eelnevate etappidega;
- ÜVK-ga varustatud piirkonnas on kaardistatud olemasolevad vee- ja kanalisatsioonirajatised ning koostatud perspektiivsed arenguskeemid (vt töö lisades esitatud jooniseid 1...10);
- ÜVK-ga *kaetavad alad* on piirkonnad, kus on juba välja arendatud ÜVK süsteemid, mis toimivad (süsteemidele väljastatud kasutusluba) ning mille haldamisega tegeleb Antsla Vallavalitsuse poolt kinnitatud vee-ettevõtja või kus ÜVK süsteemide rajamine on ette nähtud käesoleva ÜVK arendamise kavaga;
- *Väljaspool ÜVK süsteemiga kaetavaid alasid* (ÜVK-ga katmata alad) toimub ÜVK süsteemi väljaarendamine detailplaneeringu kohustusega aladel (määratud üldplaneeringus) Antsla Vallavalitsuse poolt väljastatavate tehniliste tingimuste alusel. Detailplaneeringu tehniliste tingimuste määramisel arvestatakse ÜVK süsteemide arendamise kavas esitatud perspektiivskeeme;
- Urvaste külas toimub käesoleval ajal ÜVK varade üleandmine munitsipaalomandisse ning seejärel AS-ile Võru Vesi, kes on määratud vee-ettevõtjaks Urvaste külas alates 1. aprillist 2023.a. Varasemalt tegeles Urvaste külas AS-ile Riigi Kinnisvara kuuluvate ÜVK-ga seotud varade (sh reoveepuhasti, puurkaev-pumpla ning ÜVK torustikud) haldamisega Urvaste Kool. ÜVK süsteemide toimimisel suuremad probleemid puuduvad;

- Antsla valla ÜVK arendamise kava koostamisel on arvestatud Ida-Eesti vesikonna ja Koiva vesikonna VMK-des püstitatud eesmärkide ja probleemidega;
- 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;
- Vastavalt Veeseaduse § 104 lõige 4 järgi peab kohalik omavalitsus põhjavee kaitseks reoveekogumisalal tagama ühiskanalisatsiooni olemasolu reovee juhtimiseks reoveepuhastisse ning heitvee juhtimiseks suublasse. Juhul kui reoveekogumisalal ühiskanalisatsiooni rajamine toob kaasa põhjendamatu suuri kulutusi, võib reoveekogumisalal reostuskoormusega 2000 ie või rohkem kasutada lekkekindlaid kogumismahuteid. Lisaks tuleb arvestada, et reoveekogumisalal reostuskoormusega 2000 ie või rohkem on omapuhastite, välja arvatud eelpuhastite ja tööstusreoveepuhastite kasutamine ja heitvee pinnasesse immutamine keelatud;
- Vastavalt Veeseaduse § 104 lg 6 ei ole RKA-l reostuskoormusega alla 2000 ie ühiskanalisatsiooni väljaehitamine kohustuslik, kuid ühiskanalisatsiooni ja reoveepuhasti olemasolu korral tuleb need hoida tehniliselt heas korras, et tagada reovee nõuetekohane käitlemine. Ühiskanalisatsiooni puudumisel peab reovee tekitaja reoveekogumisala piirkonnas reovee koguma lekkekindlasse kogumismahutisse ja korraldama selle äraveo. Lisaks võib ühiskanalisatsiooni puudumisel reoveekogumisaladel reostuskoormusega alla 2000 ie nõuetekohaselt immutada pinnasesse vähemalt bioloogiliselt puhastatud reovett;
- Lähtuvalt joogivee direktiivi nõuetest, peab kõikides olemasolevates veevarustussüsteemides, millega varustatakse rohkem kui 50 elanikku, joogivesi vastama kvaliteedinõuetele;
- Vastavalt SM 24. septembri 2019. aasta määruse nr 61 § 11 lg 1 peab joogivee käitleja koostama ja vähemalt iga viie aasta tagant ajakohastama joogivee kontrolli kava, mis tuleb Terviseametiga kooskõlastada;
- Vastavalt ÜVVKS §14 lg4 pole ÜVK kavas planeeritud investeeringute rahastusallikana finantsprognooside koostamisel võimalik arvestada riiklikke toetusi juhul kui puudub raha eraldamise otsus. Sellest tulenevalt on ÜVK kavas KIK-i keskkonnaprogrammi toetusega arvestatud üksnes Kuldre küla veetöötusjaama ja reoveepuhasti rekonstrueerimisel. Ülejäänud ÜVK arendamise kavas planeeritud investeeringute puhul arvestatakse, et (KOV või vee-ettevõtte) omafinantseering ÜVK süsteemide rajamise ja rekonstrueerimise korral moodustab 100%;
- ÜVK arendamise kavas planeeritud investeeringute abil rajatakse ja rekonstrueeritakse Antsla vallas Antsla linna, Kobela ja Vana-Antsla alevike ning Tsooru, Kraavi, Kuldre, Uue-Antsla, Vaabina, Urvaste ja Visela külade torustikud ja rajatised aastatel 2023-2034, mille tulemusena on tagatud kvaliteedinõuetele vastav joogivesi ning nõuetekohane reoveepuhastus enamusele asulate elanikele (sh RKA elanikele);



- ÜVK torustike rekonstrueerimisel tuleb süsteemid liita uute vee- ja kanalisatsioonitorustikega, kui see on majanduslikult ning keskkonnanõuetel põhjendatud;
- Vastavalt ÜVVKS-le tagatakse liitumistasuga ÜVK arendamine vastavalt ÜVK arendamise kavale. Liitumistasu ei saa võtta vastavalt arendamise kavale piirkonnas, kus ÜVK-ga ühendatakse rohkem kui 50% elamuid, mille ehitusluba on välja antud enne 1999. aasta 22. märtsi. Nendes piirkondades tuleb ÜVK süsteemide rekonstrueerimise ja rajamise kulud katta ÜVK teenuse hinnaga.

### 4.3 Investeeringuprojektide maksumuse hindamise põhimõtted

Rajatavate vee- ja kanalisatsioonitorustike investeeringu arvutamisel on lähtutud tabelis 27 esitatud ühikhindadest.

**Tabel 27.** Vee- ja kanalisatsioonitorustike rajamismaksumuse arvutamise aluseks võetud torustike hinnad

VEEVARUSTUS	Ühik	Läbimõõt	Maksumus (eur)
<b>Veevõrgu rajamine/rekonstrueerimine</b>			
veetorustiku rajamine	m	De32-De110	130
majaühendus	tk		1200
<b>KANALISATSIOON</b>			
<b>Kanalisatsioonivõrgu rajamine/rekonstrueerimine</b>			
isevoolne kanalisatsioonitoru rajamine	m	De160-De315	150
survekanalisatsioonitoru rajamine	m	De90-160	70-115
majaühendus	tk		1200

### 4.4 Arendamise kava koostamise lähte- ja alusmaterjalid

- Eesti Põhikaart M 1:20 000;
- Antsla valla arengukava aastateks 2022-2036;
- Antsla valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2019-2030;
- Urvaste valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava, 2010;
- Ida-Eesti vesikonna ja Koiva vesikonna veemajanduskavad (kinnitatud keskkonnaministri 7. oktoobri 2022. a. käskkirjaga nr 357);
- Ehitusgeoloogiline rajoneerimine, Tallinn, 1965;
- Eesti hüdrogeoloogiline kaart 1:400000, EKG 1998;
- Antsla linna ja Kobela aleviku reoveepuhastite uuring, OÜ aqua consult baltic, 2014;
- Kobela aleviku, Linda Nektar AS ja Antsla linna reoveetrasside reostuskoormuse määramine septembris 2018, OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2018;
- Antsla linna reoveepuhasti rekonstrueerimise tehnoloogiline projekt, AS Võru Vesi, 2018;
- Antsla reoveepuhasti eelprojekt, OÜ Keskkond & Partnerid, 2018;
- AS Linda Nektar reovee eelpuhasti tehnoloogiline projekt, AS Võru Vesi, 2018;
- Kuldre ja Uue-Antsla asula reovee reostuskoormuse uuringu aruanne, OÜ aqua consult baltic, 2015;
- Antsla linna Hämariku tn ja Tööstuse tn 7 vahelise veetorustiku teostusmöödistus, OÜ Geomel, 2014;
- Antslat läbivate teede rekonstrueerimise eelprojekti sademevee kanalisatsiooni asendiplaan, OÜ reaalprojekt, 2018;

- Kobela aleviku vee- ja kanalisatsioonisüsteemide rajamise II etapi teostusmõõdistus, OÜ Geomel, 2017;
- Kobela aleviku Lusti tee survekanalisatsiooni teostusmõõdistus, OÜ Projektron, 2018;
- Kuldre VK torustike rekonstrueerimise teostusjoonis, OÜ K&M Projektbüroo, 2012;
- Uue-Antsla VK torustike rekonstrueerimise teostusjoonis, OÜ K&M Projektbüroo, 2012;
- Kobela aleviku ja Antsla linna vahelise survekanalisatsioonitorustiku teostusjoonis, OÜ Armgal, 2019;
- Antsla linna veetöötlusjaama rekonstrueerimise tööprojekt, Schöttli Keskkonnatehnika AS, 2020;
- Antsla reoveepuhasti tööprojekt, Keskkond & Partnerid OÜ, 2019;
- F. R. Kreutzwaldi tänava survekanalisatsioonitorustike teostusmõõdistus, OÜ Geodeesia, 2020;
- Antsla linna reoveepuhasti ja peapumpla vahelise survekanalisatsiooni teostusmõõdistus, OÜ Armgal, 2022;
- AS Võru Vesi 2021.a. veekasutuse aruanded.

## 5. Vee-ettevõtluse areng

Antsla valla ÜVK süsteemid kuuluvad AS-ile Võru Vesi, kes tegeleb ka ÜVK süsteemide haldamisega Antsla vallas.

Käesolev arendamise kava jääb peale kinnitamist Antsla Vallavolikogu poolt raamdokumendiks vee-ettevõtte ÜVK-alasele tegevusele, millega määratletakse ÜVK arendamise põhimõtted, vajalikud tööde mahud ja investeeringud eesmärgiga ehitada kaasaja nõuetele vastavad vee- ja kanalisatsiooni ning pinnase- ja pinnavee käitlemise tehnoloogiad, pumplad ning puhastusseadmed. Uute ÜVK süsteemide rajamine ja olevate rekonstrueerimine vähendab avariide sagedust, infiltratsiooni ja veekadusid, millega kaasneb kulutuste vähenemine elektrienergia osas, kuna kulutatakse energiat vaid tarbitava vee-/reoveekoguse pumpamiseks ja puhastamiseks. Samuti võimaldavad planeeritud investeeringud tagada elanikele parema joogivee kättesaadavuse ning kvaliteedi.

Arvestades, et ÜVVKS §7 kohaselt on vee-ettevõtja eraõiguslik juriidiline isik ning et SA KIK finantseerimise korrast lähtuvalt peab veeprogrammi taotluste puhul olema taotlejaks KOV enamusosalusega vee-ettevõtte, siis on kavas ette nähtud investeeringute tegemisel planeeritud taotlejaks, elluvijaks ning hilisemaks omanikuks ja operaatoriks Antsla Vallavalitsuse omandis olev või konkursi korras leitav vee-ettevõtja. Antsla vald osaleb vajadusel projektide rahastamises kaasfinantseerijana.

Kuna vee-ettevõtte tegevuspiirkond Antsla vallas hõlmab üksnes alla 2000 ie reoveekogumisalasid või on väljaspool reoveekogumisalasid, siis liitumistasu ja ÜVK teenuse hinna kooskõlastamiseks tuleb vastavalt ÜVK seadusele esitada vastav taotlus koos ettepanekuga kooskõlastamiseks Konkurentsiametile, kes kontrollib seejuures, kas liitumistasu ja teenuse hinna arvestamisel on lähtutud ÜVVKS kehtestatud põhimõtetest.

## 6. Antsla valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava

Antsla vallas on tarbijad ÜVK-ga varustatud Antsla linnas, Kobela ja Vana-Antsla alevikus ning Tsooru, Kraavi, Kuldre, Uue-Antsla, Vaabina, Visela ja Urvaste külades. Lisaks on Antsla linna ÜVK-ga ühendatud ka Lusti küla keskuse tarbijad ning Kuldre küla ÜVK süsteemidega on ühendatud osad Pihleni küla eramud. Reoveekogumisalad on moodustatud Antsla linnas, Kobela ja Vana-Antsla alevikus ning Kuldre, Uue-Antsla ja Urvaste külades.

Arendamise kava koostajate ning Antsla Vallavalitsuse ja AS Võru Vesi esindajate ühise arutelu tulemusena on leitud, et parimaks lahenduseks ÜVK süsteemide arendamisel on jagada ÜVK süsteemide rekonstrueerimine ja arendamine etappideks. See tagab tööde jätkusuutliku teostamise ja arvestab valla ning vee-ettevõtte majanduslike võimalustega.

Alljärgnevalt on lähtuvalt ptk 4 esitatud põhimõtetest üldiselt välja toodud planeeritavad veemajanduse arendustegevused Antsla valla ÜVK-ga varustatud asulates aastatel 2023-2034:

- **2023-2026 (lühiajaline perspektiiv)** – Lusti küla keskuse ÜVK torustike ja reoveepumpla rekonstrueerimine; Veetorstike rekonstrueerimine Antsla linnas Ülase, Raudtee ja Aasa tn piirkonnas ning veetorstiku ja tuletõrjehüdrandi rajamine Metsa tn piirkonda. Statsionaarsete generaatorite paigaldamine Antsla linna veetöötusjaama ja reoveepuhastile. Kraavi küla ja Antsla linna vahelise survekanalisatsiooni torustiku rajamine; Vana-Antsla aleviku ÜVK torustike rekonstrueerimine ning puurkaev-pumpla (sh veetöötuse) rekonstrueerimine; Vana-Antsla reoveepumpla peapumpla rekonstrueerimine ning survekanalisatsiooni ühendustorstiku rajamine Kobela alevikuni; Kuldre küla reoveepuhasti ning puurkaev-pumpla rekonstrueerimine; Uue-Antsla küla reovee puhastamiseks reoveepumpla ning survekanalisatsiooni torustiku rajamine reovee suunamiseks Vana-Antsla aleviku kaudu Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi; Antsla linnas Põllu, Posti, Pargi ja Raudtee tänaval oleva sademeveekanalisatsiooni torustiku rekonstrueerimine.
- **2027-2034 (pikaajaline perspektiiv)** – ÜVK torustike rajamine Antsla, Kobela, Vana-Antsla ja Uue-Antsla reoveekogumisaladel; ÜVK torustike rekonstrueerimine Tsooru, Vaabina, Urvaste ja Visela külades; Kobela, Tsooru, Vaabina ja Visela puurkaev-pumplate rekonstrueerimine; Tsooru, Vaabina, Visela ja Urvaste reoveepuhastite rekonstrueerimine; Tuletõrje veevõtukohtade rekonstrueerimine ja rajamine Vana-Antsla alevikus ning Kraavi, Kuldre, Uue-Antsla ja Vaabina külades.

Käesoleva arendamise kava realiseerimisel tuleb arvestada alljärgnevaid aspekte:

- **tehnilised** – puudub ülevaatlik tehniline andmebaas enne 1995. aastat rajatud vee- ja kanalisatsioonivõrgu paiknemise ja seisukorra kohta (teostusjoonised jm.);
- **keskkonnamõjud** – ÜVK rajatiste 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 kogu valla territooriumil;

- **sotsiaal-majanduslikud** – ÜVK süsteemide arendamisel tuleb arvestada elanikkonna huviga vee- ja kanalisatsiooniteenuste vastu, elanikkonna maksevõime, jätkusuutliku vee-ettevõtte loomise ja majandamisega.

## 6.1 Ülevaade möödunud perioodil valminud arendusprojektidest

Möödunud perioodil (2010-2022) on Antsla vallas tehtud ÜVK arendamiseks ja rekonstrueerimiseks järgnevad suuremad tööd:

- Antsla linna ÜVK torustike rekonstrueerimine ja rajamine (2011. a):
  - Veetorustike rekonstrueerimine ja rajamine – 17 874 m;
  - Kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine ja rajamine – 19 065 m.
- Antsla linna veetorustike rekonstrueerimine ja rajamine (2020) – 135 m.
- Antsla linna kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine ja rajamine (2020-2022) – 2137 m.
- Kobela aleviku ÜVK rekonstrueerimise I etapp (2016. a):
  - Veetorustike rekonstrueerimine – ca 4 120 m;
  - Kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine – ca 3 238 m.
- Kraavi küla ÜVK rekonstrueerimine (2017. a):
  - Veetorustike rekonstrueerimine – ca 523 m;
  - Kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine – ca 427 m.
- Kobela aleviku ÜVK rekonstrueerimise II etapp (2017. a):
  - Veetorustike rekonstrueerimine – ca 1 399 m;
  - Kanalisatsioonitorustike rajamine – ca 1 339 m;
- Kobela aleviku Lusti tee survekanalisatsiooni torustiku rajamine I etapp (2018.a.) – ca 799 m.
- Kobela aleviku ja Lusti tee survekanalisatsiooni torustiku rajamine II etapp (2019.a.) – ca 2602 m.
- Kuldre küla ÜVK torustike rekonstrueerimine (2012. a):
  - Veetorustike rekonstrueerimine – ca 2 083 m;
  - Kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine – ca 2 218 m.
- Uue-Antsla küla ÜVK torustike rekonstrueerimine (2012. a):
  - Veetorustike rekonstrueerimine – ca 1 856 m;
  - Kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine – ca 1 538 m.

## 6.2 Antsla valla perspektiivsed tarbimismahud ja koormused

Alljärgnevatel tabelites 28 ja 29 on toodud ülevaade Antsla valla asulates perspektiivis (aastal 2034) ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvust ning prognoositavast veetarbest ja reovee kogustest.

Perspektiivse veetarbe puhul on arvestatud, et elanike veetarve oluliselt ei suurene ning keskmiselt tarbivad elanikud ööpäevas 45-80 liitrit vett. Veetarbe prognoosi puhul on arvestatud, et ühisveevärgiga liituvad kõik perspektiivsel ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga kaetaval alal (sh reoveekogumisalal) elavad elanikud. Asutuste puhul on arvestatud, et tarbijate arv tulevikus ei suurene ning veetarve seetõttu ei suurene. Ettevõtete veetarve on võetud 2022. aasta seisuga, sest ei ole teada, kui palju ettevõtteid tekib juurde ning kui paljud likvideeritakse. Veekadude ja arvestamata vee osakaaluna on arvestatud 10% toodetud vee kogusest. Kuna kõigi tarbijate täpse veetarbe kohta andmed puuduvad, siis on tabelis 28 esitatud veetarbimise prognoosid hinnangulised.

Tabelis 29 on toodud ülevaade Antsla valla asulates ühiskanalisatsiooni juhitud reovee perspektiivsetest kogustest aastal 2034. Perspektiivis on arvestatud, et

ühiskanalisatsiooniga liituvad suurem enamus ühiskanalisatsiooniga kaetavate alade (reoveekogumisalade) elanikest. Tabelis 29 on toodud ka Antsla valla asulates ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate perspektiivne reovee reostuskoormus (inimekvivalentides). Kobela aleviku puhul on arvestatud reostuskoormuse määramisel maksimaalse reovee reostuskoormusega, mida AS Linda Nektar tohib ühiskanalisatsiooni kaudu peale eelpuhastust Antsla linna rekonstrueeritavale reoveepuhastile juhtida. Reovee vooluhulga prognoosimisel on arvestatud, et olemasolevate asutuste ja ettevõtete reovee kogus perspektiivis ei suurene ning jääb samaks. Infiltratsioonivee osakaal moodustab ca 30 % tarbijatele pumbatud vee kogusest.

**Tabel 28.** Antsla valla veetootmise ja tarbimise prognoos aastal 2034

Asulad	Elanike arv 2034	Tarbijate arv	Liitunute osakaal (%)	Vee toodang 2034		Omatarve m <sup>3</sup> /d	Vee tarbimine 2034			Ühiktarbimine l/d	Arvestamata vesi	
				m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d		elanike poolt m <sup>3</sup> /d	Asutused, ettevõtted m <sup>3</sup> /d	Kokku m <sup>3</sup> /d		m <sup>3</sup> /d	%
Antsla	1 232	1 048	85%	37 776	103,5	3,7	73,4	16,1	89,4	70	10,3	10%
Kobela	297	297	100%	10 537	28,9	0,0	23,8	2,2	26,0	80	2,9	10%
Vana-Antsla	141	126	89%	4 324	11,8	1,5	8,8	0,3	9,1	70	1,2	10%
Tsooru	168	65	39%	2 127	5,8	0,0	4,9	0,4	5,2	75	0,6	10%
Kraavi	171	46	27%	1 535	4,2	0,4	3,2	0,2	3,4	70	0,4	10%
Kuldre	137	126	92%	4 228	11,6	0,6	7,6	2,2	9,8	60	1,2	10%
Uue-Antsla	164	140	85%	3 892	10,7	0,3	8,4	0,9	9,3	60	1,1	10%
Vaabina	169	25	15%	1 068	2,9	0,6	2,0	0,0	2,0	80	0,3	10%
Urvaste	92	43	47%	2 691	7,4	0,0	1,9	4,7	6,6	45	0,7	10%
Visela	73	13	18%	350	1,0	0,2	0,7	0,0	0,7	50	0,1	10%
<b>KOKKU</b>	<b>2 644</b>	<b>1 929</b>	<b>73,0%</b>	<b>68 529</b>	<b>187,8</b>	<b>7,5</b>	<b>134,6</b>	<b>26,9</b>	<b>161,5</b>	<b>69,8</b>	<b>18,8</b>	<b>10%</b>

**Tabel 29.** Antsla valla asulates ühiskanalisatsiooni juhitud reovee vooluhulga ning reostuskoormuse prognoos aastal 2034

Asulad	Elanike arv 2034	Tarbijate arv	Liitunute osakaal (%)	Reovee vooluhulk puhastile		Reovesi tarbijatelt				Reovett elaniku kohta	Infiltratsioon		Reovee reostuskoormus 2034
				m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	elanike poolt m <sup>3</sup> /d	Asutused, ettevõtted m <sup>3</sup> /d	Purgitav reovesi m <sup>3</sup> /d	Kokku m <sup>3</sup> /d	l/in*d	m <sup>3</sup> /d	%	ie
Antsla	1 232	1 008	82%	44 515	122,0	70,6	14,8	0,0	85,4	70	36,6	30%	1156
Kobela	297	289	97%	21 560	59,1	23,1	18,2	0,0	41,3	80	17,7	30%	1312
Vana-Antsla	141	118	84%	4 441	12,2	8,3	0,3	0,0	8,5	70	3,7	30%	121
Tsooru	168	46	27%	1 659	4,5	3,0	0,2	0,0	3,2	65	1,4	30%	48
Kraavi	171	46	27%	1 679	4,6	3,2	0,0	0,0	3,2	70	1,4	30%	46
Kuldre	137	114	83%	4 728	13,0	6,8	2,2	0,0	9,1	60	3,9	30%	123
Uue-Antsla	164	118	72%	3 692	10,1	7,1	0,0	0,0	7,1	60	3,0	30%	118
Vaabina	169	20	12%	834	2,3	1,6	0,0	0,0	1,6	80	0,7	30%	20
Urvaste	92	43	47%	3 460	9,5	1,9	4,7	0,0	6,6	45	2,8	30%	90
Visela	73	10	14%	261	0,7	0,5	0,0	0,0	0,5	50	0,2	30%	10
<b>KOKKU</b>	<b>2 644</b>	<b>1 812</b>	<b>68,5%</b>	<b>86 829</b>	<b>237,9</b>	<b>126,1</b>	<b>40,4</b>	<b>0,0</b>	<b>166,5</b>	<b>69,6</b>	<b>71,4</b>	<b>30%</b>	<b>3044</b>



## 6.3 Antsla linn

### 6.3.1 Veevarustuse peamised probleemid

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Antsla linna ühisveevarustussüsteemi toimimisel käesoleval ajal:

- **Lusti küla keskuse veetorustikud on vanad malmstorustikud, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.**

### 6.3.2 Perspektiivne veetarve Antsla linnas

Antsla linna ühisveevärgiga on käesoleval ajal ühendatud ligikaudu 1190 Antsla linna ning Lusti ja Oe küla elanikku. Ühisveevärgi vett kasutab ka enamused Antsla linna asutusi ja ettevõtteid. Antsla linna ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud tabelis 28.

### 6.3.3 Ühisveevärgi arendamise alternatiivid

Käesoleval ajal on Antsla linnas vee-ettevõtte poolt hallatavas veevärgis ühisveevarustuse tarbeks kasutusel kolm puurkaevu. Ühisveevärgist võetav vesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61). Antsla linna veetötlusjaam on 2019. a. rekonstrueeritud ning heas seisukorras. Tööde käigus rajati tuletõrje- ja joogivee veereservuaarid (2x110 m<sup>3</sup>) ning II astme pumpla, mis võimaldab tagada ka nõuetekohase veekoguse ja surve ühisveevärgi torustikule rajatud tuletõrjehüdrantide (19 tk) kasutamiseks. Sellest lähtuvalt ühisveevärgi arendamise alternatiivid puuduvad.

### 6.3.4 Veevarustuse edasine areng

Käesoleval ajal on Antsla linnas ühisveevärgiga varustatud suurem enamused linna elanikest. Lisaks saavad ühisveevärgi kaudu vett ka Lusti küla keskuse ning osad Oe küla elanikud. Ühisveevärgi rekonstrueerimise ja laiendamise tulemusel lisandub täiendavalt ligikaudu 15 elanikku. Arendamise kava lühiajalises perspektiivis (2023-2026) on kavas rekonstrueerida olemasolevad vanemad ühisveevärgi torustikud Lusti küla piirkonnas ning rekonstrueerida veevarustuse ühendustorustik Raudtee tänava ja Nurme tänava vahel. Lisaks on arvestatud täiendavalt 4 tuletõrjehüdrandi rajamise vajadusega ühisveevärgi torustikule.

Vanemad ühisveevärgi ja kinnistusesed torustikud on Lusti küla keskuses rajatud enam kui 30 aastat tagasi ning on vanusest tingituna käesolevaks ajaks amortiseerunud ning halvas seisukorras. Veetorustike rekonstrueerimine toimub samaaegselt kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimisega, kuna sellisel juhul on võimalik osa torustikke paigaldada osaliselt ühisesse kaevikusse. Kuna mitmel pool on veevarustuse torustikud rajatud erakinnistutele on raskendatud torustike hooldustööd, mistõttu tuleb need rekonstrueerimise käigus paigaldada teede ja tänavate äärde.

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on kavas laiendada ühisveevärki Antsla linnas Villaliina tänavale, tagamaks ühisveevärgi liitumise võimalus kõigile reoveekogumisala elanikele. Lisaks on ette nähtud kaugjälgimise ja –juhtimise süsteemi (SCADA) paigaldamine Lusti küla puurkaev-pumplasse.

Järgnevalt on välja toodud ühisveevarustuse arendamise etapid ning vajalikud tegevused Antsla linnas.

Antsla linna olemasolevad ja perspektiivsed ÜVK rajatised on kirjeldatud käesoleva töö lisades esitataval joonisel 1.

### **Ühisveevärgi arendamise lühiajaline perspektiiv, 2023-2026**

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on vajalik:

- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühisveevärgi torustikud Lusti küla keskus, Ülase tn, Raudtee tn ning Aasa tn piirkonnas kogupikkusega ca 1220 m. Lisaks on ette nähtud 4 tuletõrjehüdrandi paigaldamine olemasolevale ühisveevärgi torustikule;
- Veetorustiku (ca 200 m) ja tuletõrjehüdrandi rajamine Metsa tn piirkonda tuletõrje kustutusvee tarbeks;
- Statsionaarse generaatori paigaldamine veetöötlusjaama.

### **Ühisveevärgi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Ühisveevärgi torustike rajamine Villaliina tänava elanike tarbeks;
- Kaugjälgimise ja -juhtimise süsteemi paigaldamine Lusti küla puurkaev-pumplasse.

Ühisveevärgi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Antsla linnas on toodud tabelis 30.

**Tabel 30.** Antsla linna ühisveevarustuse arendamiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Antsla linna ühisveevärgi arendamine ja rekonstrueerimine 2023-2026</b>			
Statsionaarse generaatori paigaldamine veetöötlusjaama	kmpl	1	30 000
Veetorustik ja hüdrant Metsa tn piirkonna tuletõrje kustutusvee tarbeks	m	200	28 100
Veetorustike rekonstrueerimine Lusti küla keskus, Ülase tn, Raudtee tn ning Aasa tn piirkonnas	m	1 220	177 800
sh veetorustike rajamine	m	1 220	158 600
sh majaühenduste rajamine	tk	9	10 800
sh tuletõrjehüdrantide rajamine	tk	4	8 400
<b>Antsla linna ühisveevärgi arendamine 2027-2034</b>			
Veetorustike rajamine Villaliina tänavale		515	75 350
sh veetorustike rajamine	m	515	66 950
sh majaühenduste rajamine	tk	7	8 400
Lusti puurkaev-pumpla kaugjälgimise ja -juhtimise süsteem	kmpl	1	10 800
Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			271 285
Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			99 073
<b>Veevarustus KOKKU</b>			<b>370 358</b>

### **6.3.5 Kanalisatsioonisüsteemi peamised probleemid**

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Antsla linna ühiskanalisatsiooni toimimisel käesoleval ajal:

- Olemasolevad vanemad kanalisatsioonitorustikud ning –kaevud on Lusti küla keskuses amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse;
- Antsla linna reoveepuhasti purglasse toodava reovee esmaseks mehaaniliseks puhastuseks on vajalik paigaldada reoveepuhastile automaatne võreseade;
- Tulenevalt sellest, et Antsla linnas praktiliselt puuduvad sademeveesüsteemid ning mitmete kinnistute sademevesi juhitakse ühiskanalisatsiooni, on ühiskanalisatsiooni juhitava ning puhastile suunatava liigvee hulk suur. See omakorda võib põhjustada suurte saju- ja sulaperioodidel häireid reoveepuhasti töös.

### **6.3.6 Antsla linna perspektiivne reostuskoormus**

Prognoositav Antsla linna reostuskoormus on ligikaudu 1156 ie. Antsla linna ja Lusti küla keskuse ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 29.

### **6.3.7 Reovee puhastamise alternatiivid**

Antsla linna, Kobela aleviku ning Lusti ja Oe küla reoveed puhastatakse Antsla uues aktiivmuda annuspuhastis (SBR), mis on rekonstrueeritud 2020. aastal. Reoveepuhasti on heas seisukorras ning tagab suublasse juhitava heitvee vastavuse kehtestatud nõuetele. Suurte sadude ja lumesulaperioodidel võib puhastile juhitav liigvee suur hulk põhjustada häireid reoveepuhasti töös. Sellest tulenevalt on vajalik pidevalt välja selgitada ja likvideerida võimalikke sademeveeühendusi ühiskanalisatsiooni.

Sellest lähtuvalt ühiskanalisatsiooni arendamise alternatiivid puuduvad.

### **6.3.8 Kanalisatsioonisüsteemi edasine areng**

Käesoleval ajal on Antsla linnas ühiskanalisatsiooniga varustatud peaaegu kõik Antsla reoveekogumisala elanikud. Ühiskanalisatsiooni laiendamise tulemusel lisandub täiendavalt ligikaudu 15 elanikku ning tagatakse ühiskanalisatsiooni liitumise võimalus kõigile reoveekogumisala elanikele. Arendamise kava lühiajalises perspektiivis (2023-2026) rekonstrueeritakse olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud ning reoveepumpla Lusti küla keskuses. Antsla linna reoveepuhastile on vajalik purgitava reovee mehaaniliseks puhastuseks automaatse võreseadme (trummelvõre) paigaldamine. Lisaks on plaanis paigaldada Antsla linna reoveepuhastile statsionaarne generaator ning soetada täiendavalt 5 mobiilset generaatorit (20 kW) vee-ettevõtte tegevuspiirkonnas teenuste tagamiseks elektrikatkestuste korral. Pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on ette nähtud ühiskanalisatsiooni laiendamine Antsla linna reoveekogumisalal Villaliina tänava piirkonnas. Lisaks on ette nähtud kaugjälgimise ja –juhtimise süsteemi (SCADA) paigaldamine Antsla linna reoveepumplatele.

Olemasolevad vanemad Lusti küla keskuse kanalisatsioonitorustikud ning –kaevud on amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse. Sellest tulenevalt on vajalik olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni ja kinnistusised kanalisatsioonisüsteemid rekonstrueerida.

Ühiskanalisatsiooni rajamine ja rekonstrueerimine toimub koos veetorustike paigaldamisega, kuna sellisel juhul on võimalik rajada osad torustikud ühises kaevikus.

Järgnevalt on välja toodud ühiskanalisatsiooni arendamise etapid ning vajalikud tegevused Antsla linnas.

### **Kanaliseerimisüsteemi arendamise lühiajaline perspektiiv, 2023-2026**

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on vajalik:

- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud ja reoveepumpla Lusti küla keskkuses;
- Antsla linna reoveepuhasti purglale automaatse võreseedme paigaldamine;
- Statsionaarse generaatori paigaldamine Antsla linna reoveepuhastile ning mobiilsete generaatorite soetamine vee-ettevõtte tegevuspiirkonna teenindamiseks.

### **Kanaliseerimisüsteemi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Ühiskanalisatsiooni laiendamine Antsla reoveekogumisalal Villaliina tänava piirkonnas;
- Kaugjälgimise ja -juhtimise süsteemi paigaldamine Antsla linna reoveepumplatele.

Ühiskanalisatsiooni arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Antsla linnas on toodud tabelis 31.

**Tabel 31.** Antsla linna ühiskanalisatsiooni arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Antsla linna ühiskanalisatsiooni arendamine ja rekonstrueerimine 2023-2026</b>			
<b>Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine Lusti küla keskkuses</b>	<b>m</b>	<b>800</b>	<b>127 200</b>
sh isevoolesete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine	m	800	120 000
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	6	7 200
<b>Lusti reoveepumpla rekonstrueerimine</b>	<b>kmpl</b>	<b>1</b>	<b>35 000</b>
<b>Antsla linna reoveepuhasti purglale võreseedmed paigaldamine</b>	<b>kmpl</b>	<b>1</b>	<b>70 000</b>
<b>Statsionaarse generaatori paigaldamine reoveepuhastile</b>	<b>kmpl</b>	<b>1</b>	<b>60 000</b>
<b>Mobiilsete generaatorite soetamine (5x20 kW)</b>	<b>kmpl</b>	<b>5</b>	<b>50 000</b>
<b>Antsla linna ühiskanalisatsiooni arendamine 2027-2034</b>			
<b>Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rajamine reoveekogumisalal</b>	<b>m</b>	<b>375</b>	<b>64 650</b>
sh isevoolesete kanalisatsioonitorustike rajamine	m	375	56 250
sh majaühenduste rajamine	tk	7	8 400
<b>Antsla linna reoveepumplate kaugjälgimise ja -juhtimise süsteem</b>	<b>kmpl</b>	<b>15</b>	<b>162 000</b>
<b>Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>393 530</b>
<b>Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>260 648</b>
<b>Kanaliseerimine KOKKU</b>			<b>654 178</b>

### **6.3.9 Sademeveesüsteemi edasine areng**

Sademeveekanalisatsioon on Antsla linnas olema eelkõige linna läbivate peatänavate ääres. Sademeveekanalisatsiooni torustikud rajati Antslat läbivate teede

rekonstrueerimise projekti (OÜ Reaalprojekt, töö nr P17036) käigus. Tööde käigus rajati sademeveetorustike Jaani, F. R. Kreutzwaldi ning osaliselt ka Veski ja Metsa tänava piirkonda. Sademevesi juhitakse tänavatelt restkaevude ja torustiku kaudu Leese ja Lambahanna oja ning ka Kreutzwaldi tn ja Metsa tn asuvasse tiikidesse. Rajatud sademeveetorustiku kogupikkus on ca 2860 meetrit ning selle tulemusena paranes linna kesktänavatelt sademevee ärajuhtimine.

Mujal toimub parkimisplatsidelt ja ettevõtete territooriumitelt sademevee ärajuhtimine kraavitusega territooriume ümbritsevatele haljasaladele, kus sademevesi imbub pinnasesse. Osaliselt toimub sademevee ärajuhtimine Põllu, Posti, Pargi ja Raudtee tänava ääres kulgeva vana kanalisatsioonitorustiku abil. Torustiku kogupikkus on ligikaudu 1600 meetrit. Sademevee pumplana kasutatakse kunagist Raudtee tn peapumplat, mis jäi kasutusest välja peale reoveekanaliseerimise rekonstrueerimise ja uue reoveepumpla paigaldamist. Reoveepumplast pumbatakse sademevesi raudtee juures olevasse kraavi.

Kuna olemasolev Põllu, Posti, Pargi ja Raudtee tänava ääres kulgev sademevee ärajuhtimiseks kasutatav vana kanalisatsioonitorustik on vanusest tulenevalt amortiseerunud, on arendamise kava lühiajalises perspektiivis (2023-2026) ette nähtud torustik rekonstrueerida. Eelnevalt on vajalik läbi viia torustiku seisukorra uuring sobiliku rekonstrueerimise meetodi valikuks.

Mujal piirkonnades tuleb kinnistute sademevee ärajuhtimine lahendada olemasolevate sademeveekraavide ja –tiikide abil.

Perspektiivis on vajalik regulaarselt sademeveesüsteeme ning kraave, s.h truupe, hooldada vältimaks vihmavalingute ajal liigvee kogunemist madalamatesse piirkondadesse.

Sademeveekanaliseerimise arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Antsla linnas on toodud tabelis 32.

**Tabel 32.** Antsla linna sademeveekanaliseerimise arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Antsla linna sademeveekanaliseerimise rekonstrueerimine 2023-2026</b>			
Sademevee kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine Põllu, Posti, Pargi ja Raudtee tänava piirkonnas	m	1360	204 000
sh sademevee kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine	m	1360	204 000
Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			234 600
Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			0
<b>Sademeveekanaliseerimine KOKKU</b>			<b>234 600</b>

## 6.4 Kobela alevik

### 6.4.1 Veevarustuse peamised probleemid

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Kobela aleviku ühisveevarustussüsteemi toimimisel käesoleval ajal:

- **Kobela alevikus puudub tulekustutusvee võtmise koht.** Aleviku veetorustikule hüdrante rajatud ei ole. Vajalik tuletõrje veevõtukohta (kuivhüdrandi) rajamine Väike-Boose järve ning Lusti tee äärde.

#### **6.4.2 Perspektiivne veetarve Kobela alevikus**

Kobela aleviku ühisveevärgiga on käesoleval ajal ühendatud ligikaudu 320 elanikku. Ühisveevärgi vett kasutab ka enamasti Kobela aleviku asutusi ja ettevõtteid. Kobela aleviku ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud tabelis 28.

#### **6.4.3 Ühisveevärgi arendamise alternatiivid**

Käesoleval ajal on Kobela alevikus üks veevõrk ning vett ühisveevarustuse tarbeks võetakse peamiselt elamute puurkaevust (katastri nr 10731). Ühisveevärgist võetav vesi vastab joogivee kvaliteedi piinormidele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61). Sellest lähtuvalt ühisveevärgi arendamise alternatiivid puuduvad. Pikemas perspektiivis on vajalik rekonstrueerida Kobela aleviku ühisveevarustuse puurkaev-pumpla.

#### **6.4.4 Veevarustuse edasine areng**

Käesoleval ajal on Kobela aleviku ühisveevärgiga varustatud suurem enamasti aleviku elanikest. Ühisveevärgi laiendamise tulemusel reoveekogumisalal lisandub täiendavalt ligikaudu 4 elanikku. Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on kavas rekonstrueerida Kobela aleviku puurkaev-pumpla ning laiendada ühisveevärki reoveekogumisala piires.

Rekonstrueerimist vajab Kobela aleviku keskuse puurkaev-pumpla (katastri nr 10731) toruarmatuur ning uuendamist vajavad ka elektri- ja automaatikaseadmed, sh veetöötusseadmed. Samuti paigaldatakse puurkaev-pumplasse kaugjälgimise ja – juhtimise süsteem (SCADA). Kuna olemasoleva muldes paikneva puurkaev-pumpla hooldus ja remonttööd on ligipääsu tõttu raskendatud on vajalik ka uue puurkaev-pumpla hoone rajamine.

Lisaks on planeeritud Kesk tn 9 kinnistu juurde rajada tuletõrje veevõtukoht (kuivhüdrant) toitega veekogust (Väike-Boose järvest). Samuti on plaanis Antsla-Kobela kergliiklustee kinnistule Lusti tee äärde rajada tuletõrje veevõtuks kuivhüdrant, mis saab toite Laatre-Antsla tee ääres olevatest sademeveekraavidest. Veevõtukohtad peavad olema soojustatud ning võimaldama tuletõrjeautode veevõttu aastaringiselt. Veevõtukohtad on vajalik nõuetekohaselt tähistada.

Järgnevalt on välja toodud ühisveevarustuse arendamise etapid ning vajalikud tegevused Kobela alevikus.

Kobela aleviku olemasolevad ja perspektiivsed ÜVK rajatised on kirjeldatud käesoleva töö lisades esitataval joonisel 2.

#### **Ühisveevärgi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Kobela aleviku keskuse puurkaev-pumpla (katastri nr 10731) rekonstrueerimine (sh tehnohoone rajamine ning veetöötusseadmete uuendamine);

- Tuletõrje veevõtukohtade (kuivhüdrantide) rajamine Kesk 9 kinnistu ning Antsla-Kobela kergliiklustee kinnistu juurde;
- Veetorustike laiendamine aleviku põhjaosas reoveekogumisala piires.

Ühisveevärgi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Kobela alevikus on toodud tabelis 33.

**Tabel 33.** Kobela aleviku ühisveevarustuse arendamiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Kobela aleviku ühisveevärgi arendamine ja rekonstrueerimine 2027-2034</b>			
<b>Kobela puurkaev-pumpla rekonstrueerimine</b>	<b>kompl</b>	<b>1</b>	<b>128 400</b>
sh veetöötlusseadmete paigaldamine (raua- ja mangaanieraldusfiltrid)	m <sup>3</sup> /h	7	16 100
sh pumplahoone rajamine	m <sup>2</sup>	20	30 000
sh puurkaev-pumpla elektri- ja automaatikaseadmete uuendamine	kompl	1	35 000
sh üheastmelise pumpla tehnoloogia	kompl	1	21 450
sh II astme pumpla mahuti ja seadmed	kompl	1	18 900
sh piirdeaia ja juurdepääsutee rajamine	kompl	1	6 950
<b>Veetorustike rajamine aleviku põhjaosas</b>	<b>m</b>	<b>130</b>	<b>19 300</b>
sh veetorustike rajamine	m	130	16 900
sh majaühenduste rajamine	tk	2	2 400
<b>Tuletõrje veevõtukohtade (kuivhüdrantide) rajamine Väike-Boose järve ning Lusti tee äärde</b>	<b>kompl</b>	<b>2</b>	<b>30 000</b>
<b>Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>0</b>
<b>Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>204 355</b>
<b>Veevarustus KOKKU</b>			<b>204 355</b>

#### 6.4.5 Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Kobela aleviku ühiskanalisatsiooni toimimisel käesoleval ajal:

- Kobela aleviku kanalisatsioonisüsteemi toimimisel käesoleval ajal suuremad probleemid puuduvad.

#### 6.4.6 Kobela aleviku perspektiivne reostuskoormus

Prognoositav Kobela aleviku reostuskoormus on ligikaudu 1312 ie. Reostuskoormuse arvestamisel on lähtutud eeldusest, et maksimaalne reostuskoormus, mida on lubatud AS Linda Nektar eelpuhastist ühiskanalisatsiooni kaudu Antsla linna rekonstrueeritavale reoveepuhastile suunata on 1000 ie (ca 60 kgBHT<sub>7</sub>/d). Kobela aleviku ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 29.

#### 6.4.7 Reovee puhastamise alternatiivid

Kobela aleviku reovesi pumbatakse alates 2020.a. sügisest Antsla linna ühiskanalisatsiooni ning puhastatakse Antsla linna uues aktiivmuda annuspuhastis (SBR), mis on rekonstrueeritud 2020. aastal. Reoveepuhasti on heas seisukorras ning tagab suublasse juhitava heitvee vastavuse kehtestatud nõuetele.

Sellest lähtuvalt ühiskanaliseerimise arendamise alternatiivid puuduvad.

#### **6.4.8 Kanalisatsioonisüsteemi edasine areng**

Käesoleval ajal on Kobela aleviku ühiskanaliseerimisega varustatud suurem enamus Kobela aleviku reoveekogumisala elanikest ning ühiskanaliseerimise laiendamise lisandub täiendavalt ca 4 elanikku.

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on kavas laiendada ühiskanaliseerimise Kobela reoveekogumisalal aleviku põhjaosas. Lisaks on ette nähtud kaugjälgimise ja –juhtimise süsteemi (SCADA) paigaldamine Kobela aleviku reoveepumplatele.

Järgnevalt on välja toodud ühiskanaliseerimise arendamise etapid ning vajalikud tegevused Kobela alevikus.

#### **Kanaliseerimisüsteemi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Ühiskanaliseerimise laiendamine Kobela reoveekogumisalal aleviku põhjaosas;
- Kaugjälgimise ja –juhtimise süsteemi paigaldamine Kobela aleviku reoveepumplatele.

Ühiskanaliseerimise arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Kobela alevikus on toodud tabelis 34.

**Tabel 34.** Kobela aleviku ühiskanaliseerimise arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Kobela aleviku ühiskanaliseerimise arendamine 2027-2034</b>			
Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rajamine aleviku põhjaosas	m	130	21 900
sh isevoolete kanalisatsioonitorustike rajamine	m	130	19 500
sh majaühenduste rajamine	tk	2	2 400
Kobela aleviku reoveepumplate kaugjälgimise ja -juhtimise süsteem	kmpl	6	64 800
Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			0
Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			99 705
<b>Kanaliseerimine KOKKU</b>			<b>99 705</b>

#### **6.4.9 Sademeveesüsteemi edasine areng**

Kobela alevikus puudub sademeveekanalisatsioon. Parkimisplatsidelt ja ettevõtete territooriumitelt juhitakse sademevesi territooriume ümbritsevatele haljasaladele, kus toimub sademevee imbumine pinnasesse. Perspektiivis on vajalik regulaarselt sademeveesüsteemi ja kraave hooldada vältimaks vihmavahingute ajal liigvee kogunemist madalamatesse piirkondadesse.

### **6.5 Vana-Antsla alevik**

#### **6.5.1 Veevarustuse peamised probleemid**

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Vana-Antsla aleviku ühisveevarustussüsteemi toimimisel käesoleval ajal:



- **Olemasolevad ühisveevärgi torustikud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi malm- ja terastorudest, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.** Lisaks puuduvad kinnistutel liitumispunktides sulgarmatuurid, mistõttu on raskendatud ka avariide ja lekete avastamine;
- **Vana-Antsla aleviku puurkaev-pumpla ja veetöötlusjaam on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras, kuid seadmed on vananenud ning vajavad rekonstrueerimist.** Lisaks puudub puurkaev-pumplas automaatika ning häireedastuse võimalus. Korrastamist vajab ka pumpla hoone.

### **6.5.2 Perspektiivne veetarve Vana-Antsla alevikus**

Vana-Antsla alevikus on üks veevõrk, mis baseerub käesoleval ajal ühel puurkaevul. Ühisveevarustuse tarbeks võetakse vett Vana-Antsla puurkaevust (katastri nr 10744). Vana-Antsla aleviku ühisveevärgiga on ühendatud kokku ligikaudu 137 aleviku elanikku. Vana-Antsla aleviku ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarve prognoos on esitatud [tabelis 28](#).

### **6.5.3 Ühisveevärgi arendamise alternatiivid**

Vana-Antsla aleviku puurkaev-pumpla on rahuldavas seisukorras, kuid rekonstrueerimist vajab nii pumplahoone kui ka toruarmatuur ning elektri- ja automaatikaseadmed (sh veetöötlusseadmed). Ühisveevärgist võetav vesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61).

AS Võru Vesi poolt 2020.a. koostatud Vana-Antsla ühisveevärgi ja -kanalisatsioonitaristu rekonstrueerimise tehnoloogilise projekti põhjal on vastavalt alternatiivide analüüsile majanduslikult otstarbekas vana puurkaev-pumpla hoone lammutada ning rajada uus veetöötlusjaam koos teise astme pumpla, 5 m<sup>3</sup> suuruse puhta vee mahuti ja veetöötlusseadmetega. Lisaks on vajalik rekonstrueerida olemasolev Vana-Antsla puurkaev.

Kvaliteetse joogivee tagamiseks tarbijatele on vajalik rekonstrueerida ka olemasolevad ühisveevärgi torustikud. Vana-Antsla aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimiseks on 2022.a. koostatud ehitusprojekt (OÜ Alkranel, töö nr 17-09-21-VK).

### **6.5.4 Veevarustuse edasine areng**

Käesoleval ajal on Vana-Antsla aleviku ühisveevärgiga varustatud suurem enamus aleviku elanikest. Ühisveevärgi rekonstrueerimise ja laiendamise tulemusel lisandub täiendavalt ligikaudu 6 elanikku. Arendamise kava lühiajalises perspektiivis (2023-2026) on kavas rekonstrueerida olemasolevad ühisveevärgi torustikud ning puurkaev-pumpla. Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on kavas rajada veetorustike reoveekogumisala piires. Lisaks on planeeritud rajada nõuetekohane veevõtukoht aleviku keskusel asuva paisjärve juurde.

Vanemad ühisveevärgi ja kinnistusisesed torustikud on rajatud enam kui 30 aastat tagasi ning on vanusest tingituna käesolevaks ajaks amortiseerunud ning halvas seisukorras. Veetorustike rekonstrueerimine toimub samaaegselt kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimise ja rajamisega, kuna sellisel juhul on võimalik osa torustikke paigaldada ühisesse kaevikusse. Kuna mitmel pool on

veevarustuse torustikud rajatud erakinnistutele on raskendatud torustike hooldustööd, mistõttu tuleb need rekonstrueerimise käigus paigaldada teede ja tänavate äärde.

Lisaks on vajalik rekonstrueerida olemasolev Vana-Antsla aleviku puurkaev-pumpla (katastri nr 10744). Rekonstrueerimist vajab puurkaev-pumpla hoone, toruarmatuur ning uuendamist vajavad ka elektri- ja automaatikaseadmed, sh veetötlusseadmed. Samuti paigaldatakse puurkaev-pumplasse kaugjälgimise ja –juhtimise süsteem (SCADA).

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on planeeritud rajada nõuetekohane tuletõrje veevõtukoht (kuivhüdrant) Vana-Antsla alevikus asuva Ülemise paisjärve juurde. Veevõtukoht peab olema soojustatud ning võimaldama tuletõrjeautode veevõttu aastaringsest. Lisaks on vajalik veevõtukoht nõuetekohaselt tähistada.

Järgnevalt on välja toodud ühisveevarustuse arendamise etapid ning vajalikud tegevused Vana-Antsla alevikus.

Vana-Antsla aleviku olemasolevad ja perspektiivsed ÜVK rajatised on kirjeldatud käesoleva töö lisades esitataval joonisel 3.

### **Ühisveevärgi arendamise lühiajaline perspektiiv, 2023-2026**

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on vajalik:

- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühisveevärgi torustikud;
- Rekonstrueerida olemasolev ühisveevarustuse puurkaev-pumpla.

### **Ühisveevärgi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Laiendada ühisveevärki reoveekogumisala piires;
- Tuletõrje veevõtukohta (kuivhüdrandi) rajamine Vana-Antsla Ülemise paisjärve juurde.

Ühisveevärgi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Vana-Antsla alevikus on toodud tabelis 35.

**Tabel 35.** Vana-Antsla aleviku ühisveevarustuse arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Vana-Antsla aleviku ühisveevärgi arendamine ja rekonstrueerimine 2023-2026</b>			
<b>Vana-Antsla puurkaev-pumpla rekonstrueerimine</b>	<b>kompl</b>	<b>1</b>	<b>134 450</b>
sh vana pumplahoone lammutamine	kmpl	1	4 100
sh pumpla hoone rekonstrueerimine	m <sup>2</sup>	28	30 000
sh üheastmelise pumpla tehnoloogia	kmpl	1	21 450
sh veetötlus (mangaan+raud)	m <sup>3</sup> /h	5	11 500
sh elekter-automaatika, kaugvalve	kmpl	1	35 000
sh II astme pumpla mahuti ja seadmed	kmpl	1	18 900
sh olemasoleva puurkaevu rekonstrueerimine	kmpl	1	5 000
sh juurdepääsute ja plats (killustikkate)	kmpl	1	8 500
<b>Veetorustike rekonstrueerimine Vana-Antsla alevikus</b>	<b>m</b>	<b>1170</b>	<b>173 700</b>
sh veetorustike rekonstrueerimine	m	1170	152 100
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	18	21 600
<b>Veetorustike rajamine reoveekogumisalal</b>	<b>m</b>	<b>80</b>	<b>16 400</b>
sh veetorustike rajamine eraldi kaevikus	m	80	10 400

sh majaühenduste rajamine	tk	5	6 000
<b>Vana-Antsla aleviku ühisveevärgi arendamine 2027-2034</b>			
<b>Veetorstike rajamine reoveekogumisalal</b>	<b>m</b>	<b>460</b>	<b>67 000</b>
sh veetorstike rajamine	m	460	59 800
sh majaühenduste rajamine	tk	6	7 200
<b>Tuletõrje veevõtukohta rajamine paisjärve juurde</b>	<b>kompl</b>	<b>1</b>	<b>15 000</b>
<b>Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>373 233</b>
<b>Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>94 300</b>
<b>Veevarustus KOKKU</b>			<b>467 533</b>

### 6.5.5 Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Vana-Antsla aleviku ühiskanalisatsiooni toimimisel käesoleval ajal:

- **Olemasolevad ühiskanalisatsiooni torustikud ning –kaevud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi, mistõttu käesolevaks ajaks on need amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi.** Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse;
- **Vana-Antsla aleviku reoveepuhasti on tehnoloogiliselt vananenud ning biotiigid mudastunud ja osaliselt kinni kasvanud.** Lisaks on reoveepuhasti juurdepääs läbi eramaa. Perspektiivis on planeeritud Vana-Antsla reoveepuhasti rekonstrueerimise asemel ehitada asulasse reoveepumpla ja survetorustik ning suunata reovesi Antsla linna reoveepuhastile. Seejärel saaks Vana-Antsla reoveepuhasti likvideerida.

### 6.5.6 Vana-Antsla aleviku perspektiivne reostuskoormus

Prognoositav Vana-Antsla aleviku reostuskoormus on ligikaudu 121 ie. Vana-Antsla aleviku ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 29.

### 6.5.7 Reovee puhastamise alternatiivid

Vana-Antsla alevikus toimub reovee puhastamine ringkanalist ja biotiikidest koosnevas reoveepuhastis. 2007. aastal reoveepuhasti osaliselt rekonstrueeriti, mille käigus paigaldati uus õhustamissüsteem ning laminaarsetiti. Lisaks korrastati puhasti territoorium ja uuendati elektri- ning automaatikasüsteemi. Ringkanalile järgnevad järeldpuhastina kaks biotiiki kogupindalaga ca 2300 m<sup>2</sup>. Puhasti rekonstrueerimisel puhastati ka biotiigid ja korrastati nende ümbrus. Biotiikidest väljuv heitvesi suunatakse kraavi, mis suubub Vastekivi ojja.

Vana-Antsla aleviku reoveepuhasti on rahuldavas seisukorras ning tagab käesoleval ajal reovee nõuetekohase puhastuse. Reoveepuhasti töös põhjustavad aeg-ajalt häireid sademeteveed, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Vana-Antsla puhastisse sisenevad reovee kogust suurendavad.

Siiski on Vana-Antsla reoveepuhasti tehnoloogiliselt vananenud ning vajab rekonstrueerimist.

AS Võru Vesi poolt 2020.a. koostatud Vana-Antsla ühisveevärgi ja -kanalisatsioonitaristu rekonstrueerimise tehnoloogilises projektis on analüüsitud erinevaid reovee puhastamise alternatiive. Vastavalt alternatiivide analüüsile on majanduslikult otstarbekas uue reoveepumpla rajamine Vana-Antslasse ning rajatava survekanalisatsiooni torustiku kaudu reovee pumpamine Kobelasse. Kobela aleviku peapumpla kaudu suunatakse reovesi edasi Antsla linna reoveepuhastile. Täiendavaid investeeringuid Kobela alevikus ja Antsla linnas selle lahenduse korral pole tarvis teha, kuna Kobela-Antsla survekanalisatsiooni torustiku ning reoveepumplate rekonstrueerimisel on arvestatud juba ka Vana-Antsla perspektiivse lisanduva reovee kogusega. Lisaks on võimalik rajatava survetorustikuga liituda ka AS Antsla-Inno mööblitööstusel, mis jääb kavandatava survetoru äärde. Selleks jäetakse reovee survetorustikule liitumisvõimalus AS Antsla-Inno tarbeks. AS Antsla-Inno reovee vooluhulk (1701 m<sup>3</sup>, 2022. a) moodustaks sealjuures ca 36 % Vana-Antslast Kobelasse suunatavast reovee kogusest. Reovee pumpamisel Vana-Antsla alevikust otse Antsla linna on valik arvestada lisaks ca 620 m torustiku rajamisega linnas, kuna olemasolev kanalisatsioonisüsteem pole projekteeritud Vana-Antslast täiendavat reovee kogust arvestades. Kuna survekanalisatsiooni alternatiivsete trassivalikute korral on lahenduste maksumused võrreldavad, tuleb täpsem trassivalik teha hilisema projekteerimise käigus, võttes arvesse kõiki võimalikke kitsendusi ja eelistusi, sh Vana-Antsla – Antsla kergliiklustee kavandamist.

Vana-Antsla aleviku reovee puhastamiseks uue aktiivmudapuhasti rajamise maksumus (ca 250 000 eurot) on ehitusmaksumuse poolest soodsam lahendus, kui reoveepumpla ja survekanalisatsiooni torustiku rajamine (ca 330 000 eurot) ja reovee suunamine Antsla linna reoveepuhastile. Kuna aga reoveepuhasti eksploatatsioonikulud on siiski oluliselt suuremad, on 30 aasta investeeringu ja eksploatatsioonikulu summaarne maksumus reovee puhastamisel kohapeal siiski suurem. Lisaks on reovee pumpamise alternatiivi korral tulevikus võimalik Antsla linna reoveepuhastile juhtida ka Uue-Antsla küla reovesi, kuna Uue-Antsla reoveepuhastuse lahendus vajab samuti lähiajal rekonstrueerimist.

**Seetõttu on sobilikuks alternatiiviks Vana-Antsla alevikus tekkiva reovee puhastamiseks reoveepumpla ja ca 4205 m pikkuse survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning reovee pumpamine Kobela aleviku kaudu Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi.**

#### **6.5.8 Kanalisatsioonisüsteemi edasine areng**

Käesoleval ajal on Vana-Antsla alevikus ühiskanalisatsiooniga varustatud suurem enamus reoveekogumisala elanikest, samuti asutused ja ettevõtted. Ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimise ja laiendamise tulemusena tagatakse ühiskanalisatsiooni liitumise võimalus täiendavalt ligikaudu 17 elanikule. Arendamise kava lühiajalises perspektiivis (2023-2026) on vajalik rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud aleviku keskuses. Lisaks on vajalik rekonstrueerida olemasolev reoveepuhastuse lahendus. Vastavalt alternatiivide analüüsile on otstarbekas rajada survekanalisatsiooni ühendustorustik ning pumbata moodustuv reovesi Kobela alevikku ning sealtn kaudu edasi Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi. Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on kavas laiendada ühiskanalisatsiooni reoveekogumisala piires.

Olemasolevad vanemad ühiskanalisatsiooni ja kinnistusisesed kanalisatsioonitorustikud ja –kaevud on amortiseerunud, mistõttu toimub sademete ja pinnasevee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi, mis omakorda põhjustab häireid reoveepuhasti töös. Sellest tulenevalt on vajalik olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni ja kinnistusisesed kanalisatsioonisüsteemid rekonstrueerida.

Järgnevalt on välja toodud ühiskanalisatsiooni arendamise etapid ning vajalikud tegevused Vana-Antsla alevikus.

### **Kanalisatsioonisüsteemi arendamise lühiajaline perspektiiv, 2023-2026**

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on vajalik:

- Reoveepumpla ja ca 4205 m pikkuse survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning reovee pumpamine Kobela aleviku kanalisatsioonisüsteemi kaudu Antsla linna ja puhastamine Antsla linna reoveepuhastis;
- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud Vana-Antsla alevikus;

### **Kanalisatsioonisüsteemi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Laiendada ühiskanalisatsiooni reoveekogumisala piires, tagamaks ühiskanalisatsiooniga liitumise võimalus kõigile ühisveevärgi teenuse kasutajatele.

Ühiskanalisatsiooni arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Vana-Antsla alevikus on toodud tabelis 36.

**Tabel 36.** Vana-Antsla aleviku ühiskanalisatsiooni arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Vana-Antsla aleviku ühiskanalisatsiooni arendamine ja rekonstrueerimine 2023-2026</b>			
<b>Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine</b>	<b>m</b>	<b>1470</b>	<b>244 500</b>
sh isevoolsete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine	m	1470	220 500
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	20	24 000
<b>Kanalisatsioonitorustiku rajamine reoveekogumisalal</b>	<b>m</b>	<b>40</b>	<b>9 600</b>
sh isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine eraldi kaevikus	m	40	6 000
sh majaühenduste rajamine	tk	3	3 600
<b>Survekanalisatsiooni torustike rajamine</b>	<b>m</b>	<b>160</b>	<b>18 400</b>
sh survekanalisatsiooni torustike rajamine	m	160	18 400
<b>Reoveepumplate rajamine Vana-Antsla alevikus</b>	<b>kmpl</b>	<b>1</b>	<b>35 000</b>
<b>Survekanalisatsiooni torustike rajamine reovee suunamiseks Kobela alevikku</b>	<b>m</b>	<b>4205</b>	<b>294 350</b>
sh survekanalisatsiooni torustike rajamine	m	4205	294 350
<b>Reoveepumpla rekonstrueerimine reovee pumpamiseks Kobela alevikku</b>	<b>kmpl</b>	<b>1</b>	<b>35 000</b>
<b>Vana-Antsla aleviku ühiskanalisatsiooni arendamine 2027-2034</b>			
<b>Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rajamine reoveekogumisalal</b>	<b>m</b>	<b>310</b>	<b>52 500</b>
sh isevoolsete kanalisatsioonitorustike rajamine eraldi kaevikus	m	310	46 500
sh majaühenduste rajamine	tk	5	6 000
<b>Survekanalisatsiooni torustike rajamine</b>		<b>130</b>	<b>14 950</b>
sh survekanalisatsiooni torustike rajamine	m	130	14 950
<b>Reoveepumpla rajamine</b>	<b>kmpl</b>	<b>1</b>	<b>33 000</b>

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			732 378
Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			115 518
Kanaliseerimine KOKKU			847 895

### **6.5.9 Sademeveesüsteemi edasine areng**

Vana-Antsla alevikus sademeveekanalisatsioon puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Perspektiivis on vajalik regulaarselt sademeveesüsteeme ja kraave hooldada vältimaks vihmavalingute ajal liigvee kogunemist madalamatesse piirkondadesse.

## **6.6 Tsooru küla**

### **6.6.1 Veevarustuse peamised probleemid**

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Tsooru küla ühisveevarustussüsteemi toimimisel käesoleval ajal:

- **Olemasolevad ühisveevärgi torustikud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi malmitorudest, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist;**
- **Tsooru küla puurkaev-pumpla ja veetöötlusjaam on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras, kuid seadmed on vananenud ning vajavad rekonstrueerimist.** Lisaks vajab korrastamist pumpla hoone.

### **6.6.2 Perspektiivne veetarve Tsooru külas**

Tsooru külas on üks veevõrk, mis baseerub käesoleval ajal küla keskses asuval Tsooru puurkaevul (katastri nr 10844). Tsooru küla ühisveevärgiga on ühendatud kokku ligikaudu 80 küla elanikku. Vähesel määral kasutavad ühisveevärgi vett ka asutused ja ettevõtted. Tsooru küla ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud tabelis 28.

### **6.6.3 Ühisveevärgi arendamise alternatiivid**

Tsooru küla keskuse puurkaev-pumpla on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras, kuid pikemas perspektiivis vajab rekonstrueerimist nii pumplahoone kui ka toruarmatuur ning elektri- ja automaatikaseadmed (sh veetöötlusseadmed). Ühisveevärgist võetav vesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61). Sellest lähtuvalt ühisveevärgi arendamise alternatiivid puuduvad. Kvaliteetse joogivee tagamiseks tarbijatele on vajalik rekonstrueerida ka olemasolevad ühisveevärgi torustikud.

### **6.6.4 Veevarustuse edasine areng**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on kavas rekonstrueerida olemasolevad ühisveevärgi torustikud Tsooru küla keskses. Lisaks on vajalik rekonstrueerida Tsooru küla ühisveevärgi puurkaev-pumpla.

Vanemad ühisveevärgi ja kinnistusesed torustikud on rajatud enam kui 30 aastat tagasi ning on vanusest tingituna käesolevaks ajaks amortiseerunud ning halvas

seisukorras. Kuna mitmel pool on veevarustuse torustikud rajatud erakinnistutele on raskendatud torustike hooldustööd, mistõttu tuleb need rekonstrueerimise käigus paigaldada teede ja tänavate äärde.

Lisaks on vajalik rekonstrueerida olemasolev Tsooru küla puurkaev-pumpla (katastri nr 10844). Rekonstrueerimist vajab puurkaev-pumpla hoone, toruarmatuur ning uuendamist vajavad ka elektri- ja automaatikaseadmed, sh veetöötlusseadmed. Samuti paigaldatakse puurkaev-pumplasse kaugjälgimise ja –juhtimise süsteem (SCADA).

Järgnevalt on välja toodud ühisveevarustuse arendamise etapid ning vajalikud tegevused Tsooru külas.

Tsooru küla olemasolevad ja perspektiivsed ÜVK rajatised on kirjeldatud käesoleva töö lisades esitataval joonisel 4.

### **Ühisveevärgi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühisveevärgi torustikud Tsooru küla keskses;
- Rekonstrueerida olemasolev ühisveevarustuse puurkaev-pumpla.

Ühisveevärgi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Tsooru külas on toodud tabelis 37.

**Tabel 37.** Tsooru küla ühisveevarustuse arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Tsooru küla ühisveevärgi rekonstrueerimine 2027-2034</b>			
<b>Tsooru puurkaev-pumpla rekonstrueerimine</b>	<b>kompl</b>	<b>1</b>	<b>70 650</b>
sh pumpla hoone rekonstrueerimine	m <sup>2</sup>	15	22 500
sh üheastmelise pumpla tehnoloogia	kompl	1	21 450
sh veetöötlus (mangaan+raud)	m <sup>3</sup> /h	4	9 200
sh elekter-automaatika, kaugvalve	kompl	1	17 500
<b>Veetorustike rekonstrueerimine Tsooru küla keskses</b>	<b>m</b>	<b>1680</b>	<b>248 400</b>
sh veetorustike rekonstrueerimine	m	1680	218 400
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	25	30 000
<b>Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>0</b>
<b>Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>366 908</b>
<b>Veevarustus KOKKU</b>			<b>366 908</b>

#### **6.6.5 Kanalisatsioonisüsteemi peamised probleemid**

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Tsooru küla ühiskanalisatsiooni toimimisel käesoleval ajal:

- **Olemasolevad isevoolsed ühiskanalisatsiooni torustikud ning –kaevud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi, mistõttu käesolevaks ajaks on need amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi.** Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse;

- **Tsooru küla reoveepuhasti on rahuldavas seisukorras ning tagab käesoleval ajal reovee nõuetekohase puhastuse. Tulenevalt puhasti vanusest vajab see siiski pikemas perspektiivis rekonstrueerimist.** Reovee järelpuhastuseks kasutatav biotiik on mudastunud ja kinni kasvanud ning vajab seetõttu puhastamist. Biotiigi puhastamine on aga raskendatud, kuna reoveepuhasti kinnistu on kitsas ja ruumi tööde teostamiseks on vähe.

#### **6.6.6 Tsooru küla perspektiivne reostuskoormus**

Prognoositav Tsooru küla reostuskoormus on ligikaudu 48 ie. Tsooru küla ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 29.

#### **6.6.7 Reovee puhastamise alternatiivid**

Olemasolevasse Tsooru reoveepuhastisse juhitakse üksnes Tsooru küla keskuse elanike, asutuste ja ettevõtete olmereovett. Reovee puhastamine toimub ringkanalist ja ühest biotiigist (pindalaga ca 3130 m<sup>2</sup>) koosnevas reoveepuhastis. Reoveepuhasti rekonstrueeriti 2009. aastal, mille käigus paigaldati uus õhustamissüsteem ning korrastati olemasolev ringkanal. Lisaks korrastati puhasti territoorium ja uuendati elektri- ning automaatikasüsteemi. Varasemalt kasutusel olnud teine biotiik jäeti 2020.a kasutusest välja. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 17,7 kg BHT<sub>7</sub>/d (295 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 38,35 m<sup>3</sup>/d.

Tsooru küla reoveepuhasti on rahuldavas seisukorras ning tagab reovee nõuetekohase puhastuse. Reoveepuhasti töös põhjustavad aeg-ajalt häireid sademeveed, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Tsooru puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad. Järelpuhastuseks kasutatav biotiik on mudastunud ning osaliselt taimestikust kinni kasvanud. Tulenevalt vanusest vajab reoveepuhasti siiski pikemas perspektiivis rekonstrueerimist.

Töö koostajad kaalusid erinevaid reoveepuhastuse alternatiive, selgitamaks välja tehnilisest aspektist, keskkonnamõjude seisukohalt ning majanduslikult kõige parem lahendus Tsooru küla keskuses moodustuva reovee puhastamiseks.

Reoveepuhasti perspektiivse reostuskoormuse arvestamisel on võetud arvesse üksnes Tsooru küla elanike, asutuste ja ettevõtete olmereoveega. Alternatiivide hulka ei kuulu individuaalsete reovee kogumissüsteemide rajamine, kuna piirkond on käesoleval ajal juba suures osas kanaliseeritud ning kogumiskaevude rajamine ning tühjendamine kujuneks pikemas perspektiivis kulukamaks lahenduseks.

Eelnevast lähtuvalt on Tsooru külas tekkiva reovee puhastamiseks võimalik olemasoleva reoveepuhasti asukohta rajada aktiivmuda ja/või biokile tehnoloogial põhineva kompaktpuhasti ning järelpuhastuseks puhastada olemasolevad biotiigid. Lisaks on alternatiivina võimalik uus aktiivmuda ja/või biokile tehnoloogial põhinev kompaktpuhasti rajada ka olemasoleva reoveepumpla juurde.

Vastavalt alternatiivide analüüsile on rajamismaksumuse poolest odavam lahendus uue kompaktpuhasti rajamine reoveepumpla juurde (ca 106 000 eurot). Olemasoleva reoveepuhasti asukohas kompaktreoveepuhasti rajamise maksumus (ca 124 000 eurot) on mõnevõrra kallim lahendus, mis tuleneb eelkõige korraliku juurdepääsutee ja –platside rajamise ning biotiikide puhastamise ja korrastamise vajadusest. Samuti on



kallim biotiikide kasutamisel nende ekspluatatsioon (hooldamine ning perioodiline puhastamine).

Seega on alternatiivide analüüsi põhjal pikemas perspektiivis rajamismaksumuse ja ekspluatatsioonikulude summaarse maksumuse põhjal soodsaimaks lahenduseks aktiivmuda ja/või biokile tehnoloogial põhineva kompaktpuhasti rajamine olemasoleva Tsooru reoveepumpla juurde. Sealjuures on arvestatud, et olemasolev reoveepuhasti likvideeritakse ning biotiigid puhastatakse.

**Seetõttu on sobilikuks alternatiiviks Tsooru külas tekkiva reovee puhastamiseks aktiivmuda ja/või biokile tehnoloogial põhineva kompaktpuhasti rajamine uude asukohta reoveepumpla juurde.**

ÜVK arendamise kavas on Tsooru küla reoveepuhasti maksumuse korral arvestatud uude asukohta planeeritava kompaktpuhasti rajamise maksumusega, kuid lõplik reoveepuhasti asukohavalik tehakse hilisema projekteerimise käigus.

### **6.6.8 Kanalisatsioonisüsteemi edasine areng**

Käesoleval ajal on Tsooru küla keskuses ühiskanalisatsiooniga varustatud suurem enamus küla keskuse elanikest ning ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimise tulemusel täiendavaid liitujaid perspektiivis ei lisandu. Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on planeeritud rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud. Lisaks on vajalik rekonstrueerida ka olemasolev Tsooru reoveepuhasti.

Amortiseerunud ühiskanalisatsiooni ja kinnistustisest kanaliseerimisvõrgustike ja -kaevude tõttu toimub sademete ja pinnasevee infiltratsioon kanaliseerimisvõrgu, mis võib põhjustada häireid reoveepuhasti töös.

Järgnevalt on välja toodud ühiskanalisatsiooni arendamise etapid ning vajalikud tegevused Tsooru külas.

### **Kanaliseerimisvõrgu arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on plaanis:

- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud Tsooru küla keskuses.
- Rekonstrueerida olemasolev Tsooru küla reoveepuhasti. Alternatiivide analüüsist lähtuvalt on Tsooru küla keskuses moodustuva reovee puhastamiseks otstarbekas rajada uude asukohta reoveepumpla juurde aktiivmuda ja/või biokile tehnoloogial põhinev kompaktpuhasti.

Ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Tsooru külas on toodud tabelis 38.

**Tabel 38.** Tsooru küla ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Tsooru küla ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimine 2027-2034</b>			
Tsooru küla reoveepuhasti rekonstrueerimine	ie	80	106 000
Isevoolse kanaliseerimisvõrgustiku rekonstrueerimine	m	945	162 150
sh isevoolsete kanaliseerimisvõrgustike rekonstrueerimine	m	945	141 750
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	17	20 400

<b>Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>0</b>
<b>Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>308 373</b>
<b>Kanaliseerimine KOKKU</b>			<b>308 373</b>

### **6.6.9 Sademeveesüsteemi edasine areng**

Tsooru külas sademeveekanaliseerimine puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Perspektiivis on vajalik regulaarselt sademeveesüsteeme ja kraave hooldada vältimaks vihmavalingute ajal liigvee kogunemist madalamatesse piirkondadesse.

## **6.7 Kraavi küla**

### **6.7.1 Veevarustuse peamised probleemid**

Ühisveevarustuse toimimises käesoleval ajal suuremad probleemid puuduvad. Kraavi küla keskes on üks veevõrk, mis on kogu ulatuses 2016.a. rekonstrueeritud. Käesoleval ajal tarbitakse Kraavi puurkaevu vett, mis suunatakse veevõrku peale veetöötlusseadmete läbimist. Veetöötluseks kasutatakse 2014.a. paigaldatud rauaärastusfiltreid (2 tk) 16" AFL410. Puurkaev-pumpla on rekonstrueeritud osaliselt 2014. aastal ning on rahuldavas seisukorras. Viimaste joogivee proovide analüüsitulemuste põhjal vastab Kraavi küla joogivesi uuritud näitajate osas joogivee kvaliteedi piirnormidele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61).

### **6.7.2 Perspektiivne veetarve Kraavi külas**

Kraavi küla ühisveevärgiga on käesoleval ajal ühendatud ligikaudu 54 elanikku. Ühisveevärgi vett kasutavad ka küla keskuse asutused. Kraavi küla ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud tabelis 28.

### **6.7.3 Ühisveevärgi arendamise alternatiivid**

Käesoleval ajal on Kraavi külas üks veevõrk ning vett ühisveevarustuse tarbeks võetakse Kraavi puurkaevust (katastri nr 10761). Ühisveevärgist võetav vesi vastab joogivee kvaliteedi piirnormidele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61). Sellest lähtuvalt ühisveevärgi arendamise alternatiivid puuduvad. Pikemas perspektiivis on vajalik Kraavi küla ühisveevarustuse puurkaev-pumplasse kaugjälgimise ja -juhtimise süsteemi rajamine.

### **6.7.4 Veevarustuse edasine areng**

Käesoleval ajal on Kraavi küla keskes ühisveevärgiga varustatud suurem enamus majapidamisi ning täiendavaid liitujaid ei lisandu. Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on kavas paigaldada Kraavi küla puurkaev-pumplasse kaugjälgimise ja -juhtimise süsteem (SCADA).

Lisaks on planeeritud rajada küla keskesse nõuetekohane tuletõrje veevõtumahuti tagamaks piisav tuletõrjevee varu (vastavalt tuletõrje veevarustuse standardile EVS 812-6:2012). Rajatav tuletõrje veevõtumahuti peab olema ca 100 m<sup>3</sup> suurune ning selle täitmine toimub puurkaevu veega. Lisaks on vajalik veevõtukoht nõuetekohaselt tähistada.

Järgnevalt on välja toodud ühisveevarustuse arendamise etapid ning vajalikud tegevused Kraavi külas.

Kraavi küla olemasolevad ja perspektiivsed ÜVK rajatised on kirjeldatud käesoleva töö lisades esitataval joonisel 5.

### **Ühisveevärgi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Kraavi küla puurkaev-pumplasse kaugjälgimise ja –juhtimise süsteemi paigaldamine, sh vee-ettevõtja SCADA-ga ühildamine;
- Tuletõrje veevõtumahuti rajamine Kraavi küla puurkaev-pumpla lähedusse.

Ühisveevärgi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Kraavi külas on toodud tabelis 39.

**Tabel 39.** Kraavi küla ühisveevarustuse arendamiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Kraavi küla ühisveevärgi arendamine ja rekonstrueerimine 2027-2034</b>			
<b>Kraavi puurkaev-pumpla rekonstrueerimine</b>	<b>kompl</b>	<b>1</b>	<b>17 500</b>
sh elekter-automaatika, kaugvalve (SCADA)	kmpl	1	17 500
<b>Tuletõrje veevõtumahuti rajamine</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>108</b>	<b>58 320</b>
<b>Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>0</b>
<b>Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>87 193</b>
<b>Veevarustus KOKKU</b>			<b>87 193</b>

#### **6.7.5 Kanalisatsioonisüsteemi peamised probleemid**

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Kraavi küla ühiskanalisatsiooni toimimisel käesoleval ajal:

- **Kraavi küla reoveepuhasti on tehnoloogiliselt vananenud ning vajab pikemas perspektiivis rekonstrueerimist.** Perspektiivis on plaanis Kraavi reoveepuhasti likvideerida ning moodustuv reovesi pumbata rekonstrueeritavale Antsla linna reoveepuhastile.

#### **6.7.6 Kraavi küla perspektiivne reostuskoormus**

Prognoositav Kraavi küla reostuskoormus on ligikaudu 46 ie. Kraavi küla ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 29.

#### **6.7.7 Reovee puhastamise alternatiivid**

Kraavi külas toimub reovee puhastamine küla keskusest loodesuunas olevas ringkanalist ja biotiigist (pindalaga 900 m<sup>2</sup>) koosnevas reoveepuhastis. Reoveepuhasti rekonstrueeriti 2008. aastal, mille käigus vahetati välja olemasolevad puhasti seadmed, korrastati ümbrus ning uuendati elektri- ja automaatikasüsteemi. Puhasti rekonstrueerimisel puhastati ka biotiik ja korrastati selle ümbrus. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 10 kg BHT<sub>7</sub>/d (167 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 210 m<sup>3</sup>/d.

Kraavi küla reoveepuhasti on rahuldavas seisukorras ning tagab üldiselt reovee nõuetekohase puhastuse. Reoveepuhasti töös põhjustavad aeg-ajalt häireid sademeteveed, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Kraavi puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad.

Kraavi küla reoveepuhasti on tehnoloogiliselt vananenud ning vajab pikemas perspektiivis rekonstrueerimist.

Töö koostajad kaalusid erinevaid reoveepuhastuse alternatiive, selgitamaks välja tehnilisest aspektist, keskkonnamõtjude seisukohalt ning majanduslikult kõige parem lahendus Kraavi küla reovee puhastamiseks.

Reoveepuhasti perspektiivse reostuskoormuse arvestamisel on võetud arvesse üksnes ühiskanalisatsiooniga liitunud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes moodustuva olmereoveega. Alternatiivide hulka ei kuulu individuaalsete reovee kogumissüsteemide rajamine, kuna aleviku keskuses on olemas ühiskanalisatsioon ning kogumiskaevude rajamine ning tühjendamine kujuneks pikemas perspektiivis kulukamaks lahenduseks.

Sellest lähtuvalt on Kraavi külas tekkiva reovee puhastamiseks võimalik uue aktiivmuda ja/või biokiletehnoloogial põhineva kompaktpuhasti rajamine või reoveepumpla ja survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning reovee pumpamine Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi. Olemasoleva Kraavi küla reoveepuhasti rekonstrueerimisel tuleb arvestada ka ca 500 m pikkuse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimise vajadusega küla keskusest puhastini.

Kuigi Kraavi reoveepuhasti rekonstrueerimine (ca 130 000 eurot) on mõnevõrra odavam kui reoveepumpla ning ca 1575 m pikkuse survekanalisatsiooni torustiku rajamine (ca 150 000 eurot), on reoveepuhasti eksploatatsioonikulud siiski oluliselt suuremad, mistõttu on 30 aasta investeeringu ja eksploatatsioonikulu summaarne maksumus reovee puhastamisel kohapeal siiski suurem.

**Seetõttu on sobilikuks alternatiiviks Kraavi külas tekkiva reovee puhastamiseks reoveepumpla ja ca 1575 m pikkuse survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning reovee pumpamine Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi.**

#### **6.7.8 Kanalisatsioonisüsteemi edasine areng**

Käesoleval ajal on Kraavi küla ühiskanalisatsiooniga varustatud suurem enamus küla keskuse elanikest ning täiendavaid liitujaid ei lisandu. Arendamise kava lühiajalises perspektiivis (2023-2026) on kavas Kraavi külas tekkiva reovee puhastamiseks reoveepumpla ja survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning reovee pumpamine Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi. Reovee puhastamine viiakse läbi Antsla linna reoveepuhastis.

Järgnevalt on välja toodud ühiskanalisatsiooni arendamise etapid ning vajalikud tegevused Kraavi külas.

#### **Kanalisatsioonisüsteemi arendamise lühiajaline perspektiiv, 2023-2026**

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on vajalik:

- Reoveepumpla ja ca 1575 m pikkuse survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning reovee pumpamine Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi ja puhastamine Antsla linna reoveepuhastis.

Ühiskanaliseerimiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Kraavi külas on toodud tabelis 40.

**Tabel 40.** Kraavi küla ühiskanaliseerimiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Kraavi küla ühiskanaliseerimiseks 2023-2026</b>			
<b>Survekanaliseerimise torustike rajamine ja reovee pumpamine Antsla linna reoveepuhastile</b>	<b>m</b>	<b>1575</b>	<b>110 250</b>
sh survekanaliseerimise torustike rajamine	m	1575	110 250
<b>Kraavi küla reoveepumpla rajamine reovee pumpamiseks Antsla linna kanaliseerimisüsteemi</b>	<b>kmpl</b>	<b>1</b>	<b>35 000</b>
<b>Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>167 038</b>
<b>Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>0</b>
<b>Kanaliseerimine KOKKU</b>			<b>167 038</b>

### **6.7.9 Sademeveesüsteemi edasine areng**

Kraavi külas sademeveekanaliseerimine puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Perspektiivis on vajalik regulaarselt sademeveesüsteeme ja kraave hooldada vältimaks vihmaalingute ajal liigvee kogunemist madalamatesse piirkondadesse.

## **6.8 Kuldre küla**

### **6.8.1 Veevarustuse peamised probleemid**

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Kuldre küla ühisveevarustussüsteemi toimimisel käesoleval ajal:

- **Kuldre küla puurkaev-pumpla ja veetötlusjaam on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras, kuid seadmed on vananenud ning vajavad rekonstrueerimist.** Lisaks vajab korrastamist pumpla hoone ning lahendamist filtripesuvee kanaliseerimine.

### **6.8.2 Perspektiivne veetarve Kuldre külas**

Kuldre küla ühisveevärgiga on käesoleval ajal ühendatud ligikaudu 142 elanikku. Ühisveevärgi vett kasutab ka enamuse Kuldre küla asutusi ja ettevõtteid. Kuldre küla ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud tabelis 28.

### **6.8.3 Ühisveevärgi arendamise alternatiivid**

Käesoleval ajal on Kuldre külas üks veevõrk ning vett ühisveevarustuse tarbeks võetakse Kuldre puurkaevust (katastri nr 10729). Ühisveevärgist võetav vesi vastab joogivee kvaliteedi piirnormidele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61). Kuna puurkaev-pumpla hoone on rahuldavas seisukorras ning pumpla toruarmatuur ja seadmed (sh veetötlusseadmed) vananenud, siis on vajalik Kuldre puurkaev-pumpla rekonstrueerida.

Kuldre küla veetöötusjaama ja reoveepuhasti rekonstrueerimiseks on 2022. a. koostatud tehnoloogiline projekt (OÜ Keskkonnalahendused, töö nr 01-22). Vastavalt projektile nähakse ette Kuldre küla veetöötusjaama rekonstrueerimine ning majanduslikult mõistlikumad alternatiivid puuduvad. Kuna kinnistu kuulub AS-le Võru Vesi ning selle läheduses puuduvad hooned ja sanitaarkaitseala vastab nõuetele, siis ei ole mõistlik kaaluda alternatiivina ka uut veetöötusjaama asukohta.

Kuldre küla veetöötusjaama ja reoveepuhasti rekonstrueerimiseks on KIK-i Keskkonnaprogrammist saadud toetust (projekti nr RE.4.10.22-0033) ning lähiajal planeeritakse töödega alustada.

#### **6.8.4 Veevarustuse edasine areng**

Käesoleval ajal on Kuldre küla ühisveevärgiga varustatud suurem enamus küla keskuse elanikest. Ühisveevärgi laiendamise tulemusel reoveekogumisalal lisandub täiendavalt ligikaudu 2 elanikku. Arendamise kava lühiajalises perspektiivis (2023-2026) on vajalik rekonstrueerida Kuldre küla puurkaev-pumpla. Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on kavas laiendada ühisveevärki reoveekogumisala piires ning rajada tuletõrje veevõtumahuti küla keskuse korruselamute lähedusse.

Rekonstrueerimist vajab Kuldre küla keskuse puurkaev-pumpla (katastri nr 10729) hoone, toruarmatuur ning uuendamist vajavad ka elektri- ja automaatikaseadmed, sh veetöötusseadmed. Samuti paigaldatakse puurkaev-pumplasse II astme puhta vee mahuti ja seadmed ning kaugjälgimise ja –juhtimise süsteem (SCADA). Kuna käesoleval ajal immutatakse rauaeraldusfiltrite filtripesuvesi puurkaev-pumpla juures (veehaarde sanitaarkaitsealal), siis on pumpla rekonstrueerimisel vajalik lahendada ka filtripesuvee kanaliseerimine. Arendamise kavas on arvestatud ca 210 meetri pikkuse kanalisatsiooni ühendustorustiku rajamisega ning filtripesuvee juhtimisega ühiskanalisatsiooni.

Lisaks on planeeritud rajada küla keskusesse kortermajade lähedusse nõuetekohane tuletõrje veevõtumahuti tagamaks piisav tuletõrjevee varu (vastavalt tuletõrje veevarustuse standardile EVS 812-6:2012). Rajatav tuletõrje veevõtumahuti peab olema ca 100 m<sup>3</sup> suurune ning selle täitmine toimub puurkaevu veega. Lisaks on vajalik veevõtukoht nõuetekohaselt tähistada.

Järgnevalt on välja toodud ühisveevarustuse arendamise etapid ning vajalikud tegevused Kuldre külas.

Kuldre küla olemasolevad ja perspektiivsed ÜVK rajatised on kirjeldatud käesoleva töö lisades esitataval joonisel 6.

#### **Ühisveevärgi arendamise lühiajaline perspektiiv, 2023-2026**

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on vajalik:

- Rekonstrueerida olemasolev ühisveevarustuse puurkaev-pumpla.

#### **Ühisveevärgi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Tuletõrje veevõtumahuti rajamine Kuldre küla keskuse kortermajade juurde;
- Veetorustike laiendamine reoveekogumisala piires.

Ühisveevärgi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Kuldre külas on toodud tabelis 41.

**Tabel 41.** Kuldre küla ühisveevarustuse arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
<b>Kuldre küla ühisveevärgi arendamine ja rekonstrueerimine 2023-2026</b>				
<b>Kuldre puurkaev-pumpla rekonstrueerimine</b>	<b>kmpl</b>	<b>1</b>	<b>166 534</b>	<b>91 111</b>
sh veetöötlusseadmete paigaldamine (rauaeraldusfiltrid)	m <sup>3</sup> /h	4	11 624	6 677
sh puurkaev-pumpla hoone rekonstrueerimine	m <sup>2</sup>	30	53 550	30 762
sh puurkaev-pumpla elektri- ja automaatikaseadmete uuendamine	kmpl	1	35 216	20 230
sh üheastmelise pumpla tehnoloogia	kmpl	1	29 894	17 173
sh piirdeaia ja juurdepääsutee rajamine	m	210	9 723	5 585
sh kanalisatsioonitorustiku rajamine filtripesuvee juhtimiseks ühiskanalisatsiooni	kmpl	1	17 640	10 133
sh muud kulud (projekteerimine, uuringud, katsetused, teostusdokumentatsioon)	kmpl	1	8 888	5 106
<b>Kuldre küla ühisveevärgi arendamine ja rekonstrueerimine 2027-2034</b>				
<b>Veetorustike rajamine Kuldre reoveekogumisalal</b>	<b>m</b>	<b>15</b>	<b>3 150</b>	<b>3 150</b>
sh veetorustike rajamine	m	15	1 950	1 950
sh majaühenduste rajamine	tk	1	1 200	1 200
<b>Tuletõrje veevõtumahuti rajamine</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>108</b>	<b>58 320</b>	<b>58 320</b>
<b>Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>173 387</b>	<b>94 861</b>
<b>Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>70 691</b>	<b>70 691</b>
<b>Veevarustus KOKKU</b>			<b>244 077</b>	<b>165 551</b>

### **6.8.5 Kanalisatsioonisüsteemi peamised probleemid**

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Kuldre küla ühiskanalisatsiooni toimimisel käesoleval ajal:

- **Kuldre küla reoveepuhasti tagab üldiselt reovee nõuetekohase puhastuse, kuid on halvas seisukorras ning käesolevaks ajaks amortiseerunud.** Samuti on reovee järelpuhastuseks kasutatavad biotiigid mudastunud ja kinni kasvanud ning vajavad puhastamist.

### **6.8.6 Kuldre küla perspektiivne reostuskoormus**

Prognoositav Kuldre küla reostuskoormus on ligikaudu 123 ie. Kuldre küla ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 29.

### **6.8.7 Reovee puhastamise alternatiivid**

Olemasolevasse Kuldre reoveepuhastisse juhitakse üksnes Kuldre küla keskuse elanike, asutuste ja ettevõtete olmereovett. Reovee puhastamine toimub küla keskusest läänesuunas olevas ringkanalist ja biotiikidest (ca 1750 m<sup>2</sup>) koosnevas reoveepuhastis. Reoveepuhasti on rajatud 1973.a. ning osaliselt rekonstrueeritud 1999. aastal. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 45 kg BHT<sub>7</sub>/d (750 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 40 m<sup>3</sup>/d.

Kuldre küla reoveepuhasti on käesolevaks ajaks amortiseerunud. Puhasti ringkanali hooldusteel on mädanenud ning kanalisid varisenud. Ringkanal on muda täis settinud, mistõttu puhastusprotsess on häiritud. Biotiigid on samuti mudastunud ning osaliselt kinni kasvanud. Reoveepuhasti tehnohoone on halvas seisukorras. Puhastile puudub juurdepääsutee ning ligipääs on läbi erakinnistu. Sellest lähtuvalt vajab reoveepuhasti rekonstrueerimist.

Kuldre küla veetöötlusjaama ja reoveepuhasti rekonstrueerimiseks on 2022. a. koostatud tehnoloogiline projekt (OÜ Keskkonnalahendused, töö nr 01-22). Vastavalt projektile kaaluti erinevaid alternatiive puhasti tehnoloogia osas ning põhjalikumalt analüüsiti tehasevalmidusega kompaktannuspuhasti ja läbivoolurežiimil aktiivmudapuhasti rajamise maksumusi ja eksploatatsioonikulusid. Vastavalt alternatiivide analüüsile on majanduslikult kõige soodsamaks lahenduseks tehasevalmidusega kompaktannuspuhasti rajamine.

Kuldre küla veetöötlusjaama ja reoveepuhasti rekonstrueerimiseks on KIK-i Keskkonnaprogrammist saadud toetust (projekti nr RE.4.10.22-0033) ning lähiajal planeeritakse töödega alustada.

### **6.8.8 Kanalisatsioonisüsteemi edasine areng**

Käesoleval ajal on Kuldre küla keskuses ühiskanalisatsiooniga varustatud suurem enamus reoveekogumisala elanikest ning täiendavaid liitujaid perspektiivis ei lisandu. Arendamise kava lühiajalises perspektiivis (2023-2026) on vajalik rekonstrueerida olemasolev Kuldre reoveepuhasti. Lisaks on ette nähtud paigaldada Kuldre küla reoveepumplale kaugjälgimise ja –juhtimise seadmed ning ühendada see vee-ettevõtte SCADA-ga.

Vastavalt alternatiivide analüüsile rekonstrueeritakse Kuldre küla reoveekogumisalal moodustuva reovee puhastamiseks kasutatav olemasolev reoveepuhasti tehasevalmidusega kompaktannuspuhastina. Lisaks on vajalik settest puhastada ning korrastada olemasolevad biotiigid ning rajada puhastini korralik juurdepääsutee ja piirdeaed.

Järgnevalt on välja toodud ühiskanalisatsiooni arendamise etapid ning vajalikud tegevused Kuldre külas.

### **Kanalisatsioonisüsteemi arendamise lühiajaline perspektiiv, 2023-2026**

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on plaanis:

- Rekonstrueerida olemasolev Kuldre küla reoveepuhasti. Alternatiivide analüüsist lähtuvalt on Kuldre küla keskuses moodustuva reovee puhastamiseks otstarbekas rajada uus tehasevalmidusega kompaktannuspuhasti;
- Paigaldada Kuldre küla reoveepumplale kaugjälgimise ja –juhtimise seadmed ning ühendada need vee-ettevõtte SCADA-ga.

Ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Kuldre külas on toodud [tabelis 42](#).



**Tabel 42.** Kuldre küla ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
<b>Kuldre küla ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimine 2023-2026</b>				
Kuldre küla reoveepuhasti rekonstrueerimine	ie	ca 160	276 465	151 255
Reoveepumpla kaugjälgimise ja -juhtimise süsteem	kmpl	1	10 800	10 800
Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			295 738	167 424
Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			0	0
<b>Kanaliseatsioon KOKKU</b>			<b>295 738</b>	<b>167 424</b>

### **6.8.9 Sademeveesüsteemi edasine areng**

Kuldre külas sademeveekanalisatsioon puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Perspektiivis on vajalik regulaarselt sademeveesüsteeme ja kraave hooldada vältimaks vihmavalingute ajal liigvee kogunemist madalamatesse piirkondadesse.

## **6.9 Uue-Antsla küla**

### **6.9.1 Veevarustuse peamised probleemid**

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Uue-Antsla küla ühisveevarustussüsteemi toimimisel käesoleval ajal:

- **Uue-Antsla küla puurkaev-pumpla ja veetöötusjaam on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras, kuid seadmed on vananenud ning sellest tulenevalt vajab veetöötusjaam lähiajal rekonstrueerimist.** Lisaks vajab korrastamist pumpla hoone;
- **Olemasolevad vanemad ühisveevärgi torustikud on amortiseerunud ning vajavad pikemas perspektiivis rekonstrueerimist.**

### **6.9.2 Perspektiivne veetarve Uue-Antsla külas**

Uue-Antsla külas on üks veevõrk, mis baseerub käesoleval ajal ühel puurkaevul. Ühisveevarustuse tarbeks võetakse vett Uue-Antsla puurkaevust (katastri nr 10764). Uue-Antsla küla ühisveevärgiga on ühendatud kokku ligikaudu 130 küla elanikku. Uue-Antsla küla ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud [tabelis 28](#).

### **6.9.3 Ühisveevärgi arendamise alternatiivid**

Uue-Antsla küla puurkaev-pumpla on rahuldavas seisukorras, kuid rekonstrueerimist vajab nii pumplahoone kui ka toruarmatuur ning elektri- ja automaatikaseadmed (sh veetöötusseadmed). Ühisveevärgist võetav vesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61). Sellest lähtuvalt ühisveevärgi arendamise alternatiivid puuduvad. Kvaliteetse joogivee tagamiseks tarbijatele on vajalik puurkaev-pumpla rekonstrueerida.

#### **6.9.4 Veevarustuse edasine areng**

Käesoleval ajal on Uue-Antsla küla ühisveevärgiga varustatud suurem enamus küla elanikest. Arendamise kava koostamise käigus on eeldatud, et ühisveevärgi rekonstrueerimise ja laiendamise tulemusena liituvad ühisveevärgiga kõik reoveekogumisala elanikud. Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on kavas rekonstrueerida Uue-Antsla puurkaev-pumpla ning rekonstrueerida vanemad ühisveevärgi torustikud küla lõuna- ja põhjaosas. Lisaks on planeeritud rajada nõuetekohane veevõtumahuti küla keskuse kortermajade lähedusse.

Vanemad ühisveevärgi ja kinnistusesed torustikud on rajatud enam kui 30 aastat tagasi ning on vanusest tingituna käesolevaks ajaks amortiseerunud. Veetorustike rekonstrueerimine toimub samaaegselt kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimise ja rajamisega, kuna sellisel juhul on võimalik osa torustikke paigaldada ühisesse kaevikusse. Kuna mitmel pool on veevarustuse torustikud rajatud erakinnistutele on raskendatud torustike hooldustööd, mistõttu tuleb need rekonstrueerimise käigus paigaldada teede ja tänavate äärde.

Lisaks on vajalik rekonstrueerida olemasolev Uue-Antsla küla puurkaev-pumpla (katastri nr 10764). Rekonstrueerimist vajab puurkaev-pumpla hoone, toruarmatuur ning uuendamist vajavad ka elektri- ja automaatikaseadmed, sh veetöötlusseadmed. Samuti paigaldatakse puurkaev-pumplasse kaugjälgimise ja –juhtimise süsteem (SCADA).

Samuti on arendamise kava pikaajalises perspektiivis planeeritud rajada küla keskuse kortermajade lähedusse nõuetekohane tuletõrje veevõtumahuti tagamaks piisav tuletõrjevee varu (vastavalt tuletõrje veevarustuse standardile EVS 812-6:2012). Rajatav tuletõrje veevõtumahuti peab olema ca 100 m<sup>3</sup> suurune ning selle täitmine toimub puurkaevu veega. Lisaks on vajalik veevõtukoht nõuetekohaselt tähistada.

Järgnevalt on välja toodud ühisveevarustuse arendamise etapid ning vajalikud tegevused Uue-Antsla külas.

Uue-Antsla küla olemasolevad ja perspektiivsed ÜVK rajatised on kirjeldatud käesoleva töö lisades esitataval joonisel 7.

#### **Ühisveevärgi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Rekonstrueerida olemasolev ühisveevarustuse puurkaev-pumpla;
- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühisveevärgi torustikud ning ringistada veevõrk küla lõunaosas;
- Tuletõrje veevõtumahuti rajamine Uue-Antsla puurkaev-pumpla juurde.

Ühisveevärgi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Uue-Antsla külas on toodud [tabelis 43](#).

**Tabel 43.** Uue-Antsla küla ühisveevarustuse arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Uue-Antsla küla ühisveevärgi arendamine ja rekonstrueerimine 2027-2034</b>			
<b>Uue-Antsla suurkaev-pumpla rekonstrueerimine</b>	<b>kompl</b>	<b>1</b>	<b>123 050</b>
sh veetöötlusseadmete paigaldamine (raua- ja mangaanieraldusfiltrid)	m <sup>3</sup> /h	4	9 200
sh suurkaev-pumpla hoone rekonstrueerimine	m <sup>2</sup>	20	30 000
sh suurkaev-pumpla elektri- ja automaatikaseadmete uuendamine	kompl	1	35 000
sh üheastmelise pumpla tehnoloogia	kompl	1	21 450
sh II astme pumpla mahuti ja seadmed	kompl	1	18 900
sh juurdepääsutee ja plats (killustikkate)	kompl	1	8 500
<b>Veetorustike rekonstrueerimine Uue-Antsla külas</b>	<b>m</b>	<b>300</b>	<b>43 800</b>
sh veetorustike rekonstrueerimine	m	300	39 000
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	4	4 800
<b>Veetorustike rajamine</b>	<b>m</b>	<b>240</b>	<b>32 400</b>
sh veetorustike rajamine	m	240	31 200
sh majaühenduste rajamine	tk	1	1 200
<b>Tuletõrje veevõtumahuti rajamine</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>108</b>	<b>58 320</b>
<b>Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>0</b>
<b>Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>296 206</b>
<b>Veevarustus KOKKU</b>			<b>296 206</b>

### 6.9.5 Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Uue-Antsla küla ühiskanalisatsiooni toimimisel käesoleval ajal:

- Uue-Antsla küla reoveepuhastina kasutatavad biotiigid tagavad üldiselt reovee nõuetekohase puhastuse, kuid on halvas seisukorras ning käesolevaks ajaks täielikult mudastunud ning kinni kasvanud.
- Olemasolevad vanemad ühiskanalisatsiooni torustikud ning –kaevud, mis on kasutusel eelkõige küla põhjaosa tarbijate reovee ärajuhtimiseks on rajatud enam kui 40 aastat tagasi, mistõttu on need käesolevaks ajaks amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi. Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse.

### 6.9.6 Uue-Antsla küla perspektiivne reostuskoormus

Prognoositav Uue-Antsla küla reostuskoormus on ligikaudu 118 ie. Uue-Antsla küla ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 29.

### 6.9.7 Reovee puhastamise alternatiivid

Uue-Antsla külas toimub reovee puhastamine küla keskusest läänesuunas olevas biotiikidest (2 tk, kogupindalaga ca 3250 m<sup>2</sup>) koosnevas reoveepuhastis.

Reoveepuhasti on rajatud 1973.a. ning koosnes algselt ringkanalist ning biotiikidest. Ringkanalit pole enam aastakümneid kasutatud ning see on täiesti kasutuskõlbmatu.

Uue-Antsla küla reovee põhipuhastina kasutatavad biotiigid on käesolevaks ajaks täiesti mudastunud ning kinni kasvanud. Reoveepuhasti töös põhjustavad aeg-ajalt häireid sademeveed, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Uue-Antsla puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad. Sellest tulenevalt vajab Uue-Antsla reoveepuhastuse lahendus lähiajal rekonstrueerimist.

Töö koostajad kaalusid erinevaid reoveepuhastuse alternatiive, selgitamaks välja tehnilisest aspektist, keskkonnamõjude seisukohalt ning majanduslikult kõige parem lahendus Uue-Antsla küla reovee puhastamiseks.

Reoveepuhasti perspektiivse reostuskoormuse arvestamisel on võetud arvesse üksnes ühiskanalisatsiooniga liitunud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes moodustuva olmereoveega. Alternatiivide hulka ei kuulu individuaalsete reovee kogumissüsteemide rajamine, kuna küla keskuses on olemas ühiskanalisatsioon ning kogumiskaevude rajamine ning tühjendamine kujuneks pikemas perspektiivis kulukamaks lahenduseks.

Sellest lähtuvalt on Uue-Antsla külas tekkiva reovee puhastamiseks võimalik uue aktiivmuda ja/või biokile tehnoloogial põhineva kompaktpuhasti rajamine või reoveepumpla ja survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning reovee pumpamine Vana-Antsla aleviku kaudu Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi.

Uue-Antsla reoveepuhasti rekonstrueerimise maksumus (ca 230 000 eurot) on suurem reoveepumpla ning ca 2250 m pikkuse survekanalisatsiooni torustiku rajamise maksumusest (ca 192 500 eurot). Samuti on reoveepuhasti eksploatatsioonikulud suuremad. Sellest tulenevalt on 30 aasta investeeringu ja eksploatatsioonikulu summaarne maksumus reovee puhastamisel kohapeal rekonstrueeritavas reoveepuhastis samuti suurem.

**Seetõttu on sobilikuks alternatiiviks Uue-Antsla külas tekkiva reovee puhastamiseks reoveepumpla ja ca 2250 m pikkuse survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning reovee pumpamine Vana-Antsla ja Kobela aleviku kaudu Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi.**

Reovee pumpamise lahenduse realiseerumine eeldab Vana-Antsla aleviku ja Kobela aleviku vahelise survekanalisatsiooni ühendustorustiku ning reoveepumpla eelnevat rajamist.

### **6.9.8 Kanalisatsioonisüsteemi edasine areng**

Käesoleval ajal on Uue-Antsla külas ühiskanalisatsiooniga varustatud suurem enamus reoveekogumisala elanikest, samuti asutused ja ettevõtted. Ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimise ja laiendamise tulemusena tagatakse ühiskanalisatsiooni liitumise võimalus täiendavalt ligikaudu 17 elanikule. Arendamise kava lühiajalises perspektiivis (2023-2026) on vajalik rekonstrueerida olemasolev reoveepuhastuse lahendus. Vastavalt alternatiivide analüüsile on soodsaimaks lahenduseks survekanalisatsiooni ühendustorustiku ja reoveepumpla rajamine ning reovee pumpamine Vana-Antsla ja Kobela aleviku kaudu Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi. Arendamise kavas on arvestatud, et reoveepumpla rajatakse olemasoleva reoveepuhasti territooriumile, kuid sobiliku vaba maa ning juurdepääsutee olemasolul võib kaaluda ka pumpla rajamist küla keskusesse.

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on kavas laiendada ühiskanalisatsiooni reoveekogumisala piires küla lõunaosas ning küla põhjaosas. Lisaks on vajalik rajada 2 reoveepumplat.

Järgnevalt on välja toodud ühiskanalisatsiooni arendamise etapid ning vajalikud tegevused Uue-Antsla külas.

#### **Kanalisatsioonisüsteemi arendamise lühiajaline perspektiiv, 2023-2026**

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on vajalik:

- Reoveepumpla ja ca 2250 m pikkuse survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning reovee pumpamine Vana-Antsla ja Kobela aleviku kaudu Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi ja puhastamine Antsla linna reoveepuhastis;

#### **Kanalisatsioonisüsteemi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Laiendada ühiskanalisatsiooni reoveekogumisala piires küla lõunaosas ning väljaspool reoveekogumisala küla põhjaosas.

Ühiskanalisatsiooni arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Uue-Antsla külas on toodud tabelis 44.

**Tabel 44.** Uue-Antsla küla ühiskanalisatsiooni arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Uue-Antsla küla ühiskanalisatsiooni arendamine ja rekonstrueerimine 2023-2026</b>			
<b>Survekanalisatsiooni torustike rajamine reovee pumpamiseks Vana-Antsla alevikku</b>	<b>m</b>	<b>2250</b>	<b>157 500</b>
sh survekanalisatsiooni torustike rajamine	m	2250	157 500
<b>Reoveepumpla rajamine reovee pumpamiseks Vana-Antsla aleviku kanalisatsioonisüsteemi</b>	<b>kmpl</b>	<b>1</b>	<b>35 000</b>
<b>Uue-Antsla küla ühiskanalisatsiooni arendamine 2027-2034</b>			
<b>Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rajamine</b>	<b>m</b>	<b>1200</b>	<b>198 000</b>
sh isevooldsete kanalisatsioonitorustike rajamine	m	1200	180 000
sh majaühenduste rajamine	tk	15	18 000
<b>Survekanalisatsiooni torustike rajamine</b>	<b>m</b>	<b>655</b>	<b>75 325</b>
sh survekanalisatsiooni torustike rajamine	m	655	75 325
<b>Reoveepumplate rajamine</b>	<b>kmpl</b>	<b>2</b>	<b>66 000</b>
<b>Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>221 375</b>
<b>Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>390 224</b>
<b>Kanalisatsioon KOKKU</b>			<b>611 599</b>

#### **6.9.9 Sademeveesüsteemi edasine areng**

Uue-Antsla külas sademeveekanalisatsioon puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Perspektiivis on vajalik regulaarselt sademeveesüsteeme ja kraave hooldada vältimaks vihmavalingute ajal liigvee kogunemist madalamatesse piirkondadesse.

## **6.10 Vaabina küla**

### **6.10.1 Veevarustuse peamised probleemid**

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Vaabina küla ühisveevarustussüsteemi toimimisel käesoleval ajal:

- **Vaabina küla puurkaev-pumpla ja veetöötlusjaam on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras, kuid pikemas perspektiivis vajab puurkaev-pumpla hoone ja toruarmatuur rekonstrueerimist ning seadmed uuendamist;**
- **Olemasolevad ühisveevärgi torustikud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi malm- ja terastorudest, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.**

### **6.10.2 Perspektiivne veetarve Vaabina külas**

Vaabina külas on üks veevärk, mis baseerub käesoleval ajal küla keskusel paisjärve juures asuval Vaabina puurkaevul (katastri nr 10742). Vaabina küla ühisveevärgiga on ühendatud kokku ligikaudu 25 küla elanikku. Ühisveevärgiga varustatud asutused ja ettevõtted külas puuduvad. Vaabina küla ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud [tabelis 28](#).

### **6.10.3 Ühisveevärgi arendamise alternatiivid**

Vaabina küla puurkaev-pumpla on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras, kuid pikemas perspektiivis vajab rekonstrueerimist nii pumplahoone kui ka toruarmatuur ning elektri- ja automaatikaseadmed (sh veetöötlusseadmed). Ühisveevärgist võetav vesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61). Sellest lähtuvalt ühisveevärgi arendamise alternatiivid puuduvad. Kvaliteetse joogivee tagamiseks tarbijatele on vajalik rekonstrueerida ka olemasolevad ühisveevärgi torustikud.

### **6.10.4 Veevarustuse edasine areng**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on kavas rekonstrueerida olemasolevad ühisveevärgi torustikud Vaabina küla keskusel. Lisaks on vajalik rekonstrueerida Vaabina küla ühisveevärgi puurkaev-pumpla.

Vanemad ühisveevärgi ja kinnistusisesed torustikud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi ning on vanusest tingituna käesolevaks ajaks amortiseerunud ning halvas seisukorras. Kuna mitmel pool on veevarustuse torustikud rajatud erakinnistutele on raskendatud torustike hooldustööd, mistõttu tuleb need rekonstrueerimise käigus paigaldada teede ja tänavate äärde.

Lisaks on vajalik rekonstrueerida olemasolev Vaabina küla puurkaev-pumpla (katastri nr 10742). Rekonstrueerimist vajab puurkaev-pumpla hoone, toruarmatuur ning uuendamist vajavad ka elektri- ja automaatikaseadmed, sh veetöötlusseadmed. Samuti paigaldatakse puurkaev-pumplasse kaugjälgitamise ja -juhtimise süsteem (SCADA).

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on planeeritud rajada nõuetekohane tuletõrje veevõtukoht (kuivhüdrant) Vaabina külas asuva paisjärve juurde. Veevõtukoht peab olema soojustatud ning võimaldama tuletõrjeautode veevõttu aastaringselt. Lisaks on vajalik veevõtukoht nõuetekohaselt tähistada.

Järgnevalt on välja toodud ühisveevarustuse arendamise etapid ning vajalikud tegevused Vaabina külas.

Vaabina küla olemasolevad ja perspektiivsed ÜVK rajatised on kirjeldatud käesoleva töö lisades esitataval joonisel 8.

### **Ühisveevärgi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühisveevärgi torustikud Vaabina küla keskses;
- Rekonstrueerida olemasolev ühisveevarustuse puurkaev-pumpla;
- Rajada nõuetekohane tuletõrje veevõtukoht paisjärve juurde.

Ühisveevärgi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Vaabina külas on toodud tabelis 45.

**Tabel 45.** Vaabina küla ühisveevarustuse arendamiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Vaabina küla ühisveevärgi rekonstrueerimine 2027-2034</b>			
<b>Vaabina puurkaev-pumpla rekonstrueerimine</b>	<b>kompl</b>	<b>1</b>	<b>57 470</b>
sh veetöötlusseadmete paigaldamine (raua- ja mangaanieraldusfiltrid)	m <sup>3</sup> /h	2	4 600
sh puurkaev-pumpla hoone rekonstrueerimine	m <sup>2</sup>	15	22 500
sh puurkaev-pumpla elektri- ja automaatikaseadmete uuendamine	kmpl	1	17 500
sh üheastmelise pumpla tehnoloogia	kmpl	1	12 870
<b>Veetorustike rekonstrueerimine Vaabina küla keskses</b>	<b>m</b>	<b>880</b>	<b>122 800</b>
sh veetorustike rekonstrueerimine	m	880	114 400
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	7	8 400
<b>Tuletõrje veevõtukohta rajamine paisjärve juurde</b>	<b>kompl</b>	<b>1</b>	<b>15 000</b>
<b>Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>0</b>
<b>Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>224 561</b>
<b>Veevarustus KOKKU</b>			<b>224 561</b>

### **6.10.5 Kanalisatsioonisüsteemi peamised probleemid**

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Vaabina küla ühiskanalisatsiooni toimimisel käesoleval ajal:

- **Vaabina küla reoveepuhastina kasutatavad biotiigid on käesolevaks ajaks mudastunud ning kinni kasvanud.** Andmed suublasse juhitava heitvee saasteainete sisalduse kohta puuduvad. Reoveepuhastile puudub juurdepääsutee.
- **Olemasolevad isevoolsed ühiskanalisatsiooni torustikud ning –kaevud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi, mistõttu käesolevaks ajaks on need amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi.** Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse;

### **6.10.6 Vaabina küla perspektiivne reostuskoormus**

Prognoositav Vaabina küla reostuskoormus on ligikaudu 20 ie. Vaabina küla ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 29.

### **6.10.7 Reovee puhastamise alternatiivid**

Vaabina külas toimub reovee puhastamine küla keskusest läänesuunas olevas biotiikidest (2 tk, kogupindalaga ca 2000 m<sup>2</sup>) koosnevas reoveepuhastis. Reoveepuhasti on rajatud 1975.a.

Vaabina küla reovee põhipuhastina kasutatavad biotiigid on käesolevaks ajaks mudastunud ning kinni kasvanud. Kanalisatsioonitorustike seisukorrast tulenevalt satub kanalisatsioonisüsteemi kaudu puhastisse ka sademeterohkel ajal suures koguses liigvett. Kuivemal perioodil ei pruugi aga reovesi biotiikidesse jõuda ning infiltreerub pinnasesse. Tulenevalt vanusest ja biotiikide seisukorrast vajavad need pikemas perspektiivis rekonstrueerimist.

Töö koostajad kaalusid erinevaid reoveepuhastuse alternatiive, selgitamaks välja tehnilisest aspektist, keskkonnamõjude seisukohalt ning majanduslikult kõige parem lahendus Vaabina küla keskuses moodustuva reovee puhastamiseks.

Reoveepuhasti perspektiivse reostuskoormuse arvestamisel on võetud arvesse üksnes Vaabina küla keskuse kahes kortermajas moodustuva olmereoveega.

Tekkiva reovee puhastamisel on kaalutud kogumismahuti rajamist, uue kompaktpuhasti rajamist kortermajade lähedusse ning septikust ja biotiikidest koosneva reoveepuhasti rekonstrueerimist. Kuigi kogumismahuti rajamismaksumus (ca 20000 eurot) on võrreldes teiste alternatiividega kõige odavam, kujuneb mahuti tühjendamine siiski pikemas perspektiivis kõige kulukamaks lahenduseks.

Uue kompaktpuhasti rajamine kortermajade juurde on rajamismaksumuse (ca 65000 eurot) põhjal odavam lahendus, kui septikust ja biotiikidest koosneva reoveepuhasti rekonstrueerimine (ca 105000 eurot). Septikust ja biotiikidest (ca 2000 m<sup>2</sup>) koosneva puhasti rekonstrueerimise suurem rajamismaksumus on tingitud täiendava ca 360 m isevoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimise ning biotiikide korrastamise ja puhastamise vajadusest. Kuna käesoleval ajal biotiikidele ligipääs puudub, siis on vajalik leida ka sobiv juurdepääsutee rajamise võimalus. Ekspluatatsioonikulude põhjal on aga septikust ja biotiikidest koosneva lahenduse kasutamine siiski kõige soodsaim lahendus.

Septikust ja biotiikidest koosneva puhasti lahenduse korral tuleb arvestada, et suurem osa puhastile suunatava reovee reostuskoormusest langeb biotiikidele, mistõttu mudastuvad need kiiremini. Samuti võib biotiikide puhastusefekt olla talvel madal. Lisaks tuleb arvestada, et põhipuhastina kasutatavate biotiikide kuja on vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 31 „Kanaliseerimisplaneerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“ 50 meetrit. Seega on vajalik biotiike regulaarselt settest puhastada tagamaks nõuetekohane reoveepuhastus.

Kõike aspekte kaaludes on arendamise kavas arvestatud kompaktpuhasti rajamisega kortermajade juurde.



**Seetõttu on sobilikuks alternatiiviks Vaabina külas tekkiva reovee puhastamiseks kompaktreoveepuhasti rajamine kortermajade juurde.**

ÜVK arendamise kavas on Vaabina küla reoveepuhasti maksumuse korral arvestatud kompaktreoveepuhasti rajamise maksumusega, kuid lõplik reoveepuhasti valik tehakse hilisema projekteerimise käigus.

#### **6.10.8 Kanalisatsioonisüsteemi edasine areng**

Käesoleval ajal on Vaabina küla keskses ühiskanalisatsiooniga varustatud üksnes kahe kortermaja elanikud ning ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimise tulemusel täiendavaid liitujaid perspektiivis ei lisandu. Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on planeeritud rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud. Lisaks on vajalik rekonstrueerida ka olemasolev Vaabina reoveepuhasti.

Amortiseerunud ühiskanalisatsiooni ja kinnistustisestest kanalisatsioonitorustike ja -kaevude tõttu toimub sademete ja pinnasevee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi, mis võib põhjustada häireid reoveepuhasti töös.

Vastavalt alternatiivide analüüsile on sobilikuks lahenduseks Vaabina küla reovee puhastamiseks kompaktpuhasti rajamine kortermajade juurde. Lisaks on vajalik heitvee juhtimiseks suublasse ca 110 m pikkuse torustiku rajamine.

Järgnevalt on välja toodud ühiskanalisatsiooni arendamise etapid ning vajalikud tegevused Vaabina külas.

#### **Kanalisatsioonisüsteemi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on plaanis:

- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud Vaabina küla keskses.
- Rekonstrueerida olemasolev Vaabina küla reoveepuhasti. Alternatiivide analüüsist lähtuvalt on Vaabina küla keskses moodustuva reovee puhastamiseks otstarbekas rajada aktiivmuda ja/või biokile tehnoloogial kompaktpuhasti.

Ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Vaabina külas on toodud [tabelis 46](#).

**Tabel 46.** Vaabina küla ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Vaabina küla ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimine 2027-2034</b>			
<b>Vaabina reoveepuhasti rekonstrueerimine</b>	<b>kompl</b>	<b>1</b>	<b>54 000</b>
<b>Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine</b>	<b>m</b>	<b>200</b>	<b>32 400</b>
sh isevoolesete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine	m	200	30 000
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	2	2 400
<b>Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>0</b>
<b>Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>99 360</b>
<b>Kanalisatsioon KOKKU</b>			<b>99 360</b>

### **6.10.9 Sademeveesüsteemi edasine areng**

Vaabina külas sademeveekanalisisatsioon puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Perspektiivis on vajalik regulaarselt sademeveesüsteeme ja kraave hooldada vältimaks vihmavalingute ajal liigvee kogunemist madalamatesse piirkondadesse.

## **6.11 Visela küla**

### **6.11.1 Veevarustuse peamised probleemid**

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Visela küla ühisveevarustussüsteemi toimimisel käesoleval ajal:

- **Visela küla puurkaev-pumpla ja veetöötlusjaam on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras, kuid pikemas perspektiivis vajab puurkaev-pumpla hoone rekonstrueerimist ning elektri- ja automaatikasüsteem uuendamist;**
- **Olemasolevad ühisveevärgi torustikud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi malm- ja terastorudest, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.**

### **6.11.2 Perspektiivne veetarve Visela külas**

Visela külas on üks veevärk, mis baseerub käesoleval ajal küla keskses kortermaja läheduses asuval Visela puurkaevul (katastri nr 10732). Visela küla ühisveevärgiga on ühendatud kokku ligikaudu 14 küla elanikku. Ühisveevärgiga varustatud asutused ja ettevõtted külas puuduvad. Visela küla ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud [tabelis 28](#).

### **6.11.3 Ühisveevärgi arendamise alternatiivid**

Visela küla puurkaev-pumpla on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras, kuid pikemas perspektiivis vajab rekonstrueerimist nii pumplahoone kui ka elektri- ja automaatikaseadmed. Ühisveevärgist võetav vesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61). Sellest lähtuvalt ühisveevärgi arendamise alternatiivid puuduvad. Kvaliteetse joogivee tagamiseks tarbijatele on vajalik rekonstrueerida ka olemasolevad ühisveevärgi torustikud.

### **6.11.4 Veevarustuse edasine areng**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on kavas rekonstrueerida olemasolevad ühisveevärgi torustikud Visela küla keskses. Lisaks on vajalik rekonstrueerida Visela küla ühisveevärgi puurkaev-pumpla.

Vanemad ühisveevärgi ja kinnistusisesed torustikud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi ning on vanusest tingituna käesolevaks ajaks amortiseerunud ning halvas seisukorras.

Samuti on vajalik rekonstrueerida olemasolev Visela küla puurkaev-pumpla (katastri nr 10732). Rekonstrueerimist vajab puurkaev-pumpla hoone ning uuendamist vajavad

ka elektri- ja automaatikaseadmed, sealhulgas on vajalik paigaldada kaugjälgimise ja –juhtimise süsteem (SCADA).

Järgnevalt on välja toodud ühisveevarustuse arendamise etapid ning vajalikud tegevused Visela külas.

Visela küla olemasolevad ja perspektiivsed ÜVK rajatised on kirjeldatud käesoleva töö lisades esitataval joonisel 9.

### **Ühisveevärgi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühisveevärgi torustikud Visela küla keskses;
- Rekonstrueerida olemasolev ühisveevarustuse puurkaev-pumpla.

Ühisveevärgi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Visela külas on toodud tabelis 47.

**Tabel 47.** Visela küla ühisveevarustuse arendamiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Visela küla ühisveevärgi rekonstrueerimine 2027-2034</b>			
<b>Visela puurkaev-pumpla rekonstrueerimine</b>	<b>kompl</b>	<b>1</b>	<b>40 000</b>
sh puurkaev-pumpla hoone rekonstrueerimine	m <sup>2</sup>	15	22 500
sh puurkaev-pumpla elektri- ja automaatikaseadmete uuendamine	kmpl	1	17 500
<b>Veetorustike rekonstrueerimine Visela küla keskses</b>	<b>m</b>	<b>350</b>	<b>51 500</b>
sh veetorustike rekonstrueerimine	m	350	45 500
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	5	6 000
<b>Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>0</b>
<b>Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>105 225</b>
<b>Veevarustus KOKKU</b>			<b>105 225</b>

### **6.11.5 Kanalisatsioonisüsteemi peamised probleemid**

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Visela küla ühiskanalisatsiooni toimimisel käesoleval ajal:

- **Visela küla reoveepuhastina kasutatavad biotiigid on käesolevaks ajaks mudastunud ning kinni kasvanud.** Biotiigid asuvad eramaal ning kasutusõigus nende kasutamiseks käesoleval ajal puudub. Lisaks puudub reoveepuhastina kasutatavatele biotiikidele juurdepääsutee. Andmed suublasse juhitava heitvee saasteainete sisalduse kohta puuduvad;
- **Olemasolevad isevoolsed ühiskanalisatsiooni torustikud ning –kaevud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi, mistõttu käesolevaks ajaks on need amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi.** Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse.

### **6.11.6 Visela küla perspektiivne reostuskoormus**

Prognoositav Visela küla reostuskoormus on ligikaudu 10 ie. Visela küla ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 29.

### **6.11.7 Reovee puhastamise alternatiivid**

Visela külas toimub reovee puhastamine küla keskusest edelasuunas olevas biotiikidest (2 tk, kogupindalaga ca 450 m<sup>2</sup>) koosnevas reoveepuhastis. Biotiigid asuvad erakinnistul ning juurdepääsutele biotiikidele puudub.

Visela küla reovee põhipuhastina kasutatavad biotiigid on käesolevaks ajaks mudastunud ning kinni kasvanud. Lisaks pole biotiigid veepidavad. Kanalisatsioonitorustike seisukorrast tulenevalt satub kanalisatsioonisüsteemi kaudu puhastisse sademeterohkel ajal ka suures koguses liigvett. Kuivemal perioodil ei pruugi aga reovesi biotiikidesse jõuda ning infiltreerub pinnasesse. Tulenevalt vanusest ja biotiikide seisukorrast vajavad need pikemas perspektiivis rekonstrueerimist.

Töö koostajad kaalusid erinevaid reoveepuhastuse alternatiive, selgitamaks välja tehnilisest aspektist, keskkonnamõjude seisukohalt ning majanduslikult kõige parem lahendus Visela küla keskuses moodustuva reovee puhastamiseks.

Reoveepuhasti perspektiivse reostuskoormuse arvestamisel on võetud arvesse üksnes Visela küla keskuse kortermajas ja ühes eramus moodustuva olmereoveega.

Tekkiva reovee käitlemisel on kaalutud kogumismahutite rajamist, uue kompaktpuhasti rajamist olemasoleva puhasti asemele ning septikust ja biotiikidest koosneva reoveepuhasti rekonstrueerimist. Kuigi kogumismahutite rajamismaksumus (ca 10000 eurot) on võrreldes teiste alternatiividega kõige odavam, kujuneb mahutite tühjendamine siiski pikemas perspektiivis kõige kulukamaks lahenduseks.

Võrreldes rajamismaksumusi on septikust ja biotiikidest (ca 450 m<sup>2</sup>) koosneva reoveepuhasti rajamine (ca 64 000 eurot) odavam lahendus kui uue kompaktpuhasti rajamine (ca 80 000 eurot). Samuti on kallim kompaktpuhasti ekspluatatsioon.

Seega on alternatiivide analüüsi põhjal on pikemas perspektiivis rajamismaksumuse ja ekspluatatsioonikulude summaarse maksumuse põhjal soodsaimaks lahenduseks septikust ning biotiikidest (ca 450 m<sup>2</sup>) koosneva puhasti rajamine. Sealjuures on arvestatud, et põhipuhastina kasutatavad biotiigid on vajalik lekkimise vältimiseks ümbritsevast pinnasest isoleerida. Samas on septikust ning biotiikidest koosneval puhastil mõningaid puudusi võrreldes kompaktpuhasti lahendusega. Kuna suurem osa puhastile suunatava reovee reostuskoormusest langeb biotiikidele mudastuvad need kiiremini. Samuti võib biotiikide puhastusefekt olla talvel madal. Lisaks tuleb arvestada, et põhipuhastina kasutatavate biotiikide kuja on vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 31 „Kanaliseerimis- ja biotiikide ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“ 50 meetrit. Seega on vajalik biotiike regulaarselt settest puhastada tagamaks nõuetekohane reoveepuhastus. Antud juhul on eeldatud, et puhasti nõuetekohase ekspluatatsiooni ja hoolduse, sh septiku tühjendamise ning biotiigi puhastamise korral suudab reoveepuhasti tagada keskkonnaministri määruses nr 61 nõutavad heitvee piirväärtused. Tulenevalt sellest, et Visela küla keskuses tekkiv reovee vooluhulk ja reostuskoormus on võrdlemisi väike, on septikust ja biotiikidest koosneva puhasti

eeliseks teiste reoveepuhastuse lahenduste ees protsessi opereerimise lihtsus ning suur puhverduisvõime.

**Seetõttu on sobilikuks alternatiiviks Visela külas tekkiva reovee puhastamiseks septikust ning biotiikidest koosneva reoveepuhasti rajamine.**

ÜVK arendamise kavas on Visela küla reoveepuhasti maksumuse korral arvestatud septikust (ca 6 m<sup>3</sup>) ja biotiikidest koosneva reoveepuhasti rajamise maksumusega, kuid lõplik reoveepuhasti valik tehakse hilisema projekteerimise käigus.

#### **6.11.8 Kanalisatsioonisüsteemi edasine areng**

Käesoleval ajal on Visela küla keskses ühiskanaliseatsiooniga varustatud üksnes ühe kortermaja ning ühe eramu elanikud ning ühiskanaliseiooni rekonstrueerimise tulemusel täiendavaid liitujaid perspektiivis ei lisandu. Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on planeeritud rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanaliseiooni torustikud. Lisaks on vajalik rekonstrueerida ka olemasolev Visela reoveepuhasti.

Amortiseerunud ühiskanaliseiooni ja kinnistustiseste kanalisatsioonitorustike ja -kaevude tõttu toimub sademete ja pinnasevee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi, mis võib põhjustada häireid reoveepuhasti töös.

Vastavalt alternatiivide analüüsile on sobilikuks lahenduseks Visela küla reovee puhastamiseks septikust (ca 6 m<sup>3</sup>) ning biotiikidest (450 m<sup>2</sup>) koosneva reoveepuhasti rekonstrueerimine. Lisaks on puhasti kasutamiseks vajalik kasutusõiguse seadmine vee-ettevõtte kasuks ning korraliku juurdepääsutee rajamine.

Järgnevalt on välja toodud ühiskanaliseiooni arendamise etapid ning vajalikud tegevused Visela külas.

#### **Kanaliseatsioonisüsteemi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on plaanis:

- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanaliseiooni torustikud Visela küla keskses.
- Rekonstrueerida olemasolev Visela küla reoveepuhasti. Alternatiivide analüüsist lähtuvalt on Visela küla keskses moodustuva reovee puhastamiseks rekonstrueerida olemasolev septikust ning biotiikidest koosnev puhasti.

Ühiskanaliseiooni rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Visela külas on toodud [tabelis 48](#).

**Tabel 48.** Visela küla ühiskanaliseerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Visela küla ühiskanaliseerimise rekonstrueerimine 2027-2034</b>			
<b>Visela reoveepuhasti rekonstrueerimine</b>	<b>tk</b>	<b>1</b>	<b>36 000</b>
<b>Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine</b>	<b>m</b>	<b>300</b>	<b>47 400</b>
sh isevoolesete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine	m	300	45 000
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	2	2 400
<b>Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>0</b>
<b>Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>95 910</b>
<b>Kanaliseerimine KOKKU</b>			<b>95 910</b>

### **6.11.9 Sademeveesüsteemi edasine areng**

Visela külas sademeveekanaliseerimine puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Perspektiivis on vajalik regulaarselt sademeveesüsteeme ja kraave hooldada vältimaks vihmavalingute ajal liigvee kogunemist madalamatesse piirkondadesse.

## **6.12 Urvaste küla**

### **6.12.1 Veevarustuse peamised probleemid**

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Urvaste küla ühisveevarustussüsteemi toimimisel käesoleval ajal:

- **Urvaste küla ühisveevärgi toimimisel käesoleval ajal suuremad probleemid puuduvad.** Olemasolevad vanemad ühisveevärgi torustikud on amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.

### **6.12.2 Perspektiivne veetarve Urvaste külas**

Urvaste külas on üks veevärk, mis baseerub käesoleval ajal küla keskusel asuval Urvaste puurkaevul (katastri nr 15798). Urvaste küla ühisveevärgiga on ühendatud kokku ligikaudu 42 küla elanikku. Samuti kasutavad ühisveevärgi vett ka Urvaste Kool ning küla seltsimaja. Urvaste küla ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud tabelis 28.

### **6.12.3 Ühisveevärgi arendamise alternatiivid**

Urvaste küla ühisveevarustuse tarbeks kasutatav keskuse puurkaev-pumpla on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras. Ühisveevärgist võetav vesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61). Sellest lähtuvalt ühisveevärgi arendamise alternatiivid puuduvad. Kvaliteetse joogivee tagamiseks tarbijatele on vajalik rekonstrueerida ka olemasolevad amortiseerunud ühisveevärgi torustikud.

### **6.12.4 Veevarustuse edasine areng**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on kavas laiendada olemasolevat ühisveevärki Urvaste kauple tarbeks.

Vanemad veetorustikud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi malm- ja terastorudest, kuid on suures osas rekonstrueeritud uuemate plasttorude rajamise ja sisselükkamise teel. Täpsemad andmed torustike vanuse ja seisukorra kohta puuduvad, mistõttu tuleb kvaliteetse joogivee tagamiseks tarbijatele vajadusel amortiseerunud torustikud rekonstrueerida.

Järgnevalt on välja toodud ühisveevarustuse arendamise etapid ning vajalikud tegevused Urvaste külas.

Urvaste küla olemasolevad ja perspektiivsed ÜVK rajatised on kirjeldatud käesoleva töö lisades esitataval joonisel 10.

### **Ühisveevärgi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Urvaste kaupluse veevarustuse ühendustorustiku rajamine.

Ühisveevärgi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Urvaste külas on toodud tabelis 49.

**Tabel 49.** Urvaste küla ühisveevarustuse arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Urvaste küla ühisveevärgi arendamine ja rekonstrueerimine 2027-2034</b>			
<b>Veetorustike rajamine Urvaste küla keskses</b>	<b>m</b>	<b>25</b>	<b>4 450</b>
sh veetorustike rajamine	m	25	3 250
sh majaühenduste rajamine	tk	1	1 200
<b>Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>0</b>
<b>Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>5 118</b>
<b>Veevarustus KOKKU</b>			<b>5 118</b>

### **6.12.5 Kanalisatsioonisüsteemi peamised probleemid**

Alljärgnevalt on toodud peamised probleemid, mis esinevad Urvaste küla ühiskanalisatsiooni toimimisel käesoleval ajal:

- **Olemasolevad vanemad ühiskanalisatsiooni torustikud ning –kaevud on rajatud enam kui 40 aastat tagasi, mistõttu on need käesolevaks ajaks amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi.** Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse;
- **Urvaste küla reoveepuhasti tagab üldiselt reovee nõuetekohase puhastuse, kuid on tehnoloogiliselt vananenud ning amortiseerunud mistõttu vajab pikemas perspektiivis rekonstrueerimist.**

### **6.12.6 Urvaste küla perspektiivne reostuskoormus**

Prognoositav Urvaste küla reostuskoormus on ligikaudu 90 ie. Urvaste küla ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 29.

### **6.12.7 Reovee puhastamise alternatiivid**

Olemasolevasse Urvaste reoveepuhastisse juhitakse üksnes Urvaste küla keskuse elanike ja asutuste olmereovett. Reovee puhastamine toimub BIO-25 tüüpi reoveepuhastis. Puhastile eelneb võrekaev, mille abil eemaldatakse reoveest mehaanilise käsivõre abil suuremad tahked osised. Järelpuhastuseks on kasutusel kaks biotiiki kogupindalaga ca 1050 m<sup>2</sup>.

Urvaste küla reoveepuhasti on rahuldavas seisukorras ning tagab üldjuhul reovee nõuetekohase puhastuse. Reoveepuhasti töös põhjustavad aeg-ajalt häireid sademeveed, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Urvaste puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad. Sellest lähtuvalt on vajalik rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud. Pikemas perspektiivis vajab vanusest tulenevalt rekonstrueerimist siiski ka reoveepuhasti.

Töö koostajad kaalusid erinevaid reoveepuhastuse alternatiive, selgitamaks välja tehnilisest aspektist, keskkonnamõjude seisukohalt ning majanduslikult kõige parem lahendus Urvaste küla keskuses moodustuva reovee puhastamiseks.

Reoveepuhasti perspektiivse reostuskoormuse arvestamisel on võetud arvesse üksnes Urvaste küla elanike, asutuste ja ettevõtete olmereoveega. Reoveepuhasti tehnoloogilise lahenduse valikul on vajalik arvestada ka Urvaste Kooli koormuse osakaaluga ning kooli tegevuse hooajalisusega. Alternatiivide hulka ei kuulu individuaalsete reovee kogumissüsteemide rajamine, kuna piirkond on käesoleval ajal juba suures osas kanaliseeritud ning kogumiskaevude rajamine ning tühjendamine kujuneks pikemas perspektiivis kulukamaks lahenduseks.

Eelnevast lähtuvalt on Urvaste külas tekkiva reovee puhastamiseks võimalik olemasoleva reoveepuhasti asukohta rajada aktiivmuda tehnoloogial põhinev kompaktannuspuhasti (SBR) ning järelpuhastuseks puhastada olemasolevad biotiigid. Samuti on alternatiivina võimalik olemasoleva reoveepuhasti ning esimese biotiigi asemele pinnasfiltersüsteem, mis koosneb järgmistest sõlmedest: võrekaev, kolmekambriline septik, jaotus-pumbakaev, kaks paralleelset vertikaalvoolulist pinnasfiltrit (filtermaterjal paekivikillustik), vahekaev, horisontaalse läbivooluga pinnasfilter (filtermaterjal kruus), pumbakaev heitvee tagasipumpamiseks. Teist biotiiki oleks sellisel juhul võimalik kasutada järelpuhastina.

Vastavalt alternatiivide analüüsile on rajamismaksumuse poolest odavam lahendus pinnasfiltersüsteemi rajamine olemasoleva reoveepuhasti asemele (ca 115 000 eurot). Olemasoleva reoveepuhasti asukohas kompaktannuspuhasti rajamise maksumus (ca 135 000 eurot) on mõnevõrra kallim lahendus. Samuti on kallim kompaktpuhasti eksploatatsioon (eelkõige elektri- ja tööjõukulu osas). Tulenevalt Urvaste Kooli suurest koormuse osakaalust ning selle hooajalisest varieerumisest on tehnoloogiliselt paremaks lahenduseks annus tüüpi (SBR) kompaktpuhasti rajamine, kuna seda on võimalik rajada nt kaheliinilisena ning samuti on võimalik reovee puhastustsükleid seadistada koormusest lähtuvalt. Sellest tulenevalt on annuspuhastil suurem puhverduisvõime ning puhasti võimaldab tagada parema puhastusefektiivsuse ja stabiilsema heitvee kvaliteedi.

**Seetõttu on sobilikuks alternatiiviks Urvaste külas tekkiva reovee puhastamiseks aktiivmuda tehnoloogial põhineva kompaktannuspuhasti rajamine olemasoleva reoveepuhasti asemele.**



ÜVK arendamise kavas on Urvaste küla reoveepuhasti maksumuse korral arvestatud kompaktannuspuhasti rajamise maksumusega, kuid lõplik reoveepuhasti valik tehakse hilisema projekteerimise käigus.

#### **6.12.8 Kanalisatsioonisüsteemi edasine areng**

Käesoleval ajal on Urvaste küla keskuses ühiskanalisatsiooniga varustatud suurem enamus küla keskuse elanikest ning ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimise ja laiendamise tulemusel tagatakse ühiskanalisatsiooniga liitumise võimalus ka Urvaste kauplusele. Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2027-2034) on planeeritud rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud ning rajada kanalisatsiooni liitumispunkt Urvaste kauplusele. Lisaks on pikemas perspektiivis vajalik rekonstrueerida ka Urvaste reoveepuhasti.

Amortiseerunud ühiskanalisatsiooni ja kinnistustisest kanalisatsioonitorustike ja -kaevude tõttu toimub sademete ja pinnasevee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi, mis võib põhjustada häireid reoveepuhasti töös.

Järgnevalt on välja toodud ühiskanalisatsiooni arendamise etapid ning vajalikud tegevused Urvaste külas.

#### **Kanalisatsioonisüsteemi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2027-2034**

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on plaanis:

- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud Urvaste küla keskuses;
- Rajada ühiskanalisatsiooni liitumise võimalus Urvaste kauplusele;
- Rekonstrueerida olemasolev Urvaste küla reoveepuhasti. Alternatiivide analüüsist lähtuvalt on Urvaste küla keskuses moodustuva reovee puhastamiseks otstarbekas rajada olemasoleva reoveepuhasti asemele aktiivmuda tehnoloogial põhinev kompaktannuspuhasti.

Ühiskanalisatsiooni arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Urvaste külas on toodud [tabelis 50](#).

**Tabel 50.** Urvaste küla ühiskanaliseerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)
<b>Urvaste küla ühiskanaliseerimise 2027-2034</b>			
<b>Urvaste küla reoveepuhasti rekonstrueerimine</b>	<b>ie</b>	<b>90</b>	<b>135 000</b>
<b>Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine ja rajamine</b>	<b>m</b>	<b>420</b>	<b>67 800</b>
sh isevoolesete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine	m	395	59 250
sh isevoolesete kanalisatsioonitorustike rajamine	m	25	3 750
sh majaühenduste rekonstrueerimine ja rajamine	tk	4	4 800
<b>Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>0</b>
<b>Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)</b>			<b>233 220</b>
<b>Kanaliseerimine KOKKU</b>			<b>233 220</b>

### **6.12.9 Sademeveesüsteemi edasine areng**

Urvaste külas sademeveekanaliseerimine puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Perspektiivis on vajalik regulaarselt sademeveesüsteeme ja kraave hooldada vältimaks vihmavahingute ajal liigvee kogunemist madalamatesse piirkondadesse.

## 7. Finantsanalüüs

### 7.1 Arendustegevuse finantseerimisvajadused, prioriteedid ning võimalused

**Tabelis 51** on kokkuvõtlikult välja toodud investeeringute maht, mis on vajalik Antsla valla ÜVK süsteemide kaasajastamiseks ning rajamiseks arendamise kava perioodi jooksul. Investeeringu kogusumma, mis on vajalik ÜVK süsteemide arendamiseks ja rekonstrueerimiseks on suurusjärgus **6,02 miljonit eurot** (ilma käibemaksuta). Tuleb arvestada, et investeeringu suurus on välja arvatud vastavalt **tabelis 27** toodud hindadele, mis võivad käesoleval ajal kuni 20% vahemikus erineda reaalsetest ehitushindadest.

Investeeringute tegemisel tuleb arvestada ka rahaliste finantseerimisvõimalustega ning EL poolt kehtestatud direktiividega, millele peavad ÜVK süsteemid vastama, et vähendada elanikkonna terviseriske ning keskkonna reostumist. Tabelis on jaotatud investeeringud eelkõige EL direktiividest tulenevate kohustuste tähtaegasid ja elanikkonna maksevõimet arvestades. ÜVK torustike ehitamine üksnes valla (või vee-ettevõtte) omavahenditest ei ole piisavate finantseerimisvahendite puudumise tõttu võimalik. Arenguetappide elluviimiseks tuleb taotleda abi erinevatest finantsallikatest.

Töös on arvestatud, et finantsabi taotletakse planeeritavate tegevuste tarbeks siseriiklikest allikatest (KIK). KIK toetus ÜVK rajatiste rekonstrueerimisel ja rajamisel on kuni 65% projekti maksumusest. ÜVK arendamise kava finantsanalüüsi koostamisel on arvestatud, et ÜVK süsteemide rajamiseks ja rekonstrueerimiseks kavandatud investeeringute korral moodustab KOV ja vee-ettevõtte omafinantseering 100%. Omafinantseering võib olla kaetud ka laenuga. Üksnes Kuldre veetöötusjaama ja reoveepuhasti rekonstrueerimise projekti korral on arvestatud KIK-i Keskkonnaprogrammist saadud toetusega (projekti nr RE.4.10.22-0033).

**Tabelis 51** on välja toodud ka Antsla vallas arendatavate projektide planeeritavad teostamise ajad ning eeldatav valla (või vee-ettevõtte) omafinantseeringu suurus.

**Tabel 51.** Antsla valla ühisveevarustuse ja –kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimiseks ja rajamiseks vajalikud investeeringud.

Asula	Lühiajaline ja pikaajaline programm KOKKU*	Lühiajaline investeeringuprogramm 2023 – 2026				Lühiajaline investeeringuprogramm 2023 -2026 kokku	Pikaajaline investeeringuprogramm 2027 -2034 kokku
		2023.a	2024.a	2025.a	2026.a		
<b>Antsla linn</b>	<b>1 259 135</b>	<b>0</b>	<b>332 408</b>	<b>449 708</b>	<b>117 300</b>	<b>899 415</b>	<b>359 720</b>
veevarustus	370 358	0	135 643	135 643	0	271 285	99 073
kanalisatsioon	654 178	0	196 765	196 765	0	393 530	260 648
sademevee kanalisatsioon	234 600	0	0	117 300	117 300	234 600	0
<b>Kobela alevik</b>	<b>304 060</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>304 060</b>
veevarustus	204 355	0	0	0	0	0	204 355
kanalisatsioon	99 705	0	0	0	0	0	99 705
<b>Vana-Antsla alevik</b>	<b>1 315 428</b>	<b>0</b>	<b>552 805</b>	<b>552 805</b>	<b>0</b>	<b>1 105 610</b>	<b>209 818</b>
veevarustus	467 533	0	186 616	186 616	0	373 233	94 300
kanalisatsioon	847 895	0	366 189	366 189	0	732 378	115 518
<b>Tsooru küla</b>	<b>675 280</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>675 280</b>
veevarustus	366 908	0	0	0	0	0	366 908
kanalisatsioon	308 373	0	0	0	0	0	308 373
<b>Kraavi küla</b>	<b>254 231</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>167 038</b>	<b>167 038</b>	<b>87 193</b>
veevarustus	87 193	0	0	0	0	0	87 193
kanalisatsioon	167 038	0	0	0	167 038	167 038	0
<b>Kuldre küla</b>	<b>539 815</b>	<b>469 125</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>469 125</b>	<b>70 691</b>
veevarustus	244 077	173 387	0	0	0	173 387	70 691
kanalisatsioon	295 738	295 738	0	0	0	295 738	0
<b>Uue-Antsla küla</b>	<b>907 804</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>221 375</b>	<b>0</b>	<b>221 375</b>	<b>686 429</b>
veevarustus	296 206	0	0	0	0	0	296 206
kanalisatsioon	611 599	0	0	221 375	0	221 375	390 224
<b>Vaabina küla</b>	<b>323 921</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>323 921</b>
veevarustus	224 561	0	0	0	0	0	224 561
kanalisatsioon	99 360	0	0	0	0	0	99 360
<b>Visela küla</b>	<b>201 135</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>201 135</b>
veevarustus	105 225	0	0	0	0	0	105 225
kanalisatsioon	95 910	0	0	0	0	0	95 910
<b>Urvaste küla</b>	<b>238 338</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>238 338</b>
veevarustus	5 118	0	0	0	0	0	5 118
kanalisatsioon	233 220	0	0	0	0	0	233 220
<b>KOKKU</b>	<b>6 019 144</b>	<b>469 125</b>	<b>885 213</b>	<b>1 223 888</b>	<b>284 338</b>	<b>2 862 562</b>	<b>3 156 583</b>
<b>KOKKU OMAOSALUS**</b>	<b>5 812 306</b>	<b>262 285</b>	<b>885 213</b>	<b>1 223 888</b>	<b>284 338</b>	<b>2 655 722</b>	<b>3 156 583</b>

\* Hinnad sisaldavad projekteerimise, projektijuhtimise, järelevalve ning uuringute kulusid, mis moodustavad koos ettenägematute kuludega projekti maksumusest kuni 15%

\*\* ÜVK süsteemide rekonstrueerimisel ja arendamisel on arvestatud, et KOV-i või vee-ettevõtte omafinantseering moodustab 100% investeeringu maksumusest. Üksnes Kuldre küla veetötlusjaama ja reoveepuhasti rekonstrueerimise projekti korral on arvestatud KIK-i Keskkonnaprogrammist saadud toetusega (projekti nr RE.4.10.22-0033).

**Tabelis 51** toodud projektide maksumustes ei ole kajastatud käibemaksu ning maksumused on arvestatud praegustes (2023. a.) hindades.

Konkreetses finantsskeemi väljatöötamine on küllaltki aeganõudev ja keerukas protseduur, mistõttu seda käesoleva arendamise kava raames ei teostata.

Töö järgmises peatükis (vee- ja kanalisatsiooniteenuse tariifid) on ÜVK teenuse hinna kujundamisel arvestatud alginvesteeringule lisaks ehitushindade tõusu. Keskmiselt on prognoositud ehitushinna tõusuks aastatel 2023-2034 ligikaudu 2,5 % aastas. Seejuures täpne projekti maksumus määratakse konkreetsete ehitajate poolsete hinnapakkumistega ning seetõttu ei pruugi pikaajaline investeeringute planeerimine kirjeldatud finantsskeemi alusel ühtida reaalse turusituatsiooniga igal järgneval aastal.

## **7.2 Vee- ja kanalisatsiooniteenuse tariif**

Käesoleva arendamise kava raames hinnatakse üldiselt, milline peaks olema arendamise kava elluviimise järgselt rakendatav veetariifipoliitika ÜVK-ga liitumise tasu. Lõplikud tariifid töötab välja vee-ettevõtja ning kooskõlastab Konkurentsiamet.

### **7.2.1 Tariifide kehtestamise põhimõtted**

Käesoleval ajal kehtivad Antsla valla asulates AS Võru Vesi tegevuspiirkonnas ühtlustatud veeteenuse hinnad. Ühtsed vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinnad kehtivad nii elanikele, asutustele kui ka ettevõtetele.

Kõige tähtsamaks teguriks veetariifide väljatöötamisel on alaliselt elavate elanike arv vallas või veelgi täpsemalt inimeste arv, kes on ühendatud ÜVK süsteemi ning kes hakkavad tasuma teenuse eest. Otstarbekas on määrata tariifid tarbitava vee hulga järgi.

Väga oluline on ÜVK tariifide kujundamisel arvestada elanike maksevõimega. Tariifid peaksid jääma vahemikku 2-3% leibkonna netosissetulekust. Keskmiseks leibkonnaliikme kuu netosissetulekuks on võetud 830,4 eurot (2021. aasta Statistikaameti andmed Võrumaa kohta).

ÜVK tariifide kujundamisel lähtutakse teostatavate investeeringute omaosalusest (100%) ja eksploatatsioonikuludest, mis on arvatud praegustes hindades. Üksnes Kuldre küla veetöötusjaama ja roveepuhasti rekonstrueerimisel on ÜVK tariifide kujundamisel arvestatud KIK-i Keskkonnaprogrammist saadud toetuse võrra väiksema omaosalusega. Lisaks tuleb arvestada nii ehitushindade kui ka tarbijahindade tõusuga arendamise kava perioodi vältel. Töö **tabelis 52** on välja toodud koondtabel ÜVK tariifide kujunemisest. Tabelis toodud ÜVK tariifide korral on arvestatud olemasolevate ÜVK objektide amortisatsioonikuludid üksnes omafinantseeringu osas, mis näiteks 2020.a. Antsla roveepuhasti rekonstrueerimise tööde korral oli ca 24,6% projekti abikõlblikest kuludest.

Arvestades palgatõusuks Rahandusministeeriumi ametlikud prognoosandmed (<https://www.fin.ee/media/7334/download>), võiks 2034. aastal Võrumaa leibkonnaliikme netosissetulek olla ligikaudu 1564,4 eurot. Maksimaalseks ÜVK tariifi suurusjärguks peetakse 2-3 % netosissetulekust kuus. Seega on sobiv suurusjärg 31,3-46,9 eurot inimese kohta kuus. Kui arvestada keskmiseks veetarbeks 70 l inimese kohta ööpäevas, siis annab see tarbimiseks ligikaudu 2,1 m<sup>3</sup> vett inimese kohta kuus.

Selle arvestuse järgi kujuneks 1 m<sup>3</sup> tarbitava vee optimaalseks maksumuseks aastaks 2034 ilma käibemaksuta **14,9-22,3 eurot**. Tegemist on arvutuslike numbritega ning tegelik situatsioon võib erineda analüüsitavast. Seetõttu on oluline Antsla valla ÜVK arendamise kava korraline ülevaatamine iga nelja aasta tagant, mis võimaldab analüüsi korrigeerida. Põhjendatud ÜVK teenuse hinna kalkulatsiooni skeem on esitatud järgnevalt.

#### **Tariifide määramise eesmärgid (ÜVVKS):**

- tootmiskulude katmine;
- investeeringud olemasolevate ÜVK süsteemide jätkusuutlikkuse tagamiseks;
- kvaliteedi- ja ohutusnõuete täitmine;
- keskkonnakaitse tingimuste täitmine;
- põhjendatud tulukus;
- ÜVK arendamine vastavalt ÜVK arendamise kavale piirkonnas, kus ÜVK-ga ühendatakse rohkem kui 50 protsenti elamuid, mille ehitusluba on välja antud enne 1999. aasta 22. märtsi.

ÜVK teenuse hind koosneb veetootmise/puhastamise omahinnast ja sellele lisanduvast plaanilisest kasumist, millest osa suunatakse investeeringuteks. ÜVK teenuse hinna kujundamise tabelis on arvestatud kavandatud projektide amortisatsioonikulusid tehtavatelt investeeringutelt 100%-liselt.

#### **I Veetootmise omahind:**

1. elektrienergia maksumus.
2. amortisatsioonikulud 2,5% a. puurkaev-pumplate, torustike ja mahutite rekonstrueerimis-/rajamismaksumusest, arvestades, et nende amortisatsiooniaeg on 40 aastat.
3. ressursimaks, mis Devoni põhjaveekihi veele on 2016. aastast 8,47 senti/m<sup>3</sup>. Ressursimaksu tuleb arvestada väljapumbatud vee hulga, mitte tarbitava vee hulga alusel.
4. töötasud inimestele, kes haldavad veevarustussüsteeme (arendamise kava perioodil on palkade tõusuks arvestatud 4,1-7,4% aastas);
5. administreerimiskulusid on arvestatud 2021. aasta tegelike kulude põhjal. Lisaks on arvestatud administreerimiskulude suurenemist THI prognoosi põhjal.
6. remondi- ja hoolduskulusid on arvestatud 2021. aasta tegelike kulude põhjal. Lisaks on arvestatud remondikulude suurenemist THI prognoosi põhjal.

#### **II Reovee puhastamise omahind kujuneb:**

1. Reovee puhastamise ja pumpamise elektrikulud.
2. amortisatsioonikulud 2,5% a. reoveepumplate, torustike ja reoveepuhastite rekonstrueerimis-/rajamismaksumusest, arvestades, et nende amortisatsiooniaeg on 40 aastat.
3. töötasud inimestele, kes haldavad kanalisatsioonisüsteeme (arendamise kava perioodil on palkade tõusuks arvestatud 4,1-7,4% aastas);
4. Saastetasud on arvestatud 2021. aasta tegelike kulude põhjal reovee puhastamise omahinna sisse, tingimusel, et vett puhastatakse vastavalt

keskkonnaloas väljastatud tingimustele. Lisaks on arvestatud kulude suurenemist THI prognoosi põhjal;

5. reovee puhastamisel kasutatava kemikaali kulu on Antsla reoveepuhastil rekonstrueerimise järgselt arvestatud 2021. aasta tegelike kulude põhjal. Lisaks on arvestatud kulude suurenemist THI prognoosi põhjal;
6. administreerimiskulusid on arvestatud 2021. aasta tegelike kulude põhjal. Lisaks on arvestatud administreerimiskulude suurenemist THI prognoosi põhjal;
7. remondi- ja hoolduskulusid on arvestatud 2021. aasta tegelike kulude põhjal. Lisaks on arvestatud remondikulude suurenemist THI prognoosi põhjal.

Vee-ettevõtte kasuminormiks on arvestatud 5% käibest.

Seega võiks Antsla vallas arenguperioodi jooksul kujuneda vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinnaks kokku ligikaudu **10,58 eur/m<sup>3</sup>**.

Välja kujunenud hind on praegusest hinnast küll kõrgem, kuid elanikkonna heaolu ja maksevõime kasvades siiski aktsepteeritav (kuni 1,4% leibkonnaliikme kuu sissetulekust). ÜVK kasutamise hinda on võimalik minimeerida vastavalt vee-ettevõtte laienemise ning sellest tuleneva ÜVK väljaehitamislähtuse optimeerimisega pikemale ajaperioodile (ÜVK täielik väljaehitamise võimalikkus ning hinnakujumine sõltub suuresti ka finantseerimisallikate poolt pakutavatest tingimustest). ÜVK teenuse kujunev hind on näidatud tabelis 52, kus on muuhulgas arvestatud elanikkonna prognoositava palgatõusuga.

Oluline on arvesse võtta, et allpool toodud tabelit ei saa ega tohi kasutada ÜVK hinna kehtestamiseks Antsla vallas, kuid kindlasti tuleb tariifide kujundamisel arvestada finantsanalüüsi peatükis kirjeldatud põhimõtteid, mille alusel kujuneb veetootmise ja reovee puhastamise omahind. ÜVK teenuse hind Antsla valla ÜVK süsteemide aladel peaks ka edaspidi olema sama nii eraõiguslikel isikutel kui ka juriidilistel isikutel. Erinev reoveeteenuse hind juriidilistel isikutel on põhjendatud nt siis, kui ettevõtte tegevuse tulemusena tekib reovett, mille reoainete sisaldus on kõrgem olmereovee parameetritest.

Käesolevas arendamise kavas toodud ÜVK teenuse prognoositavad tariifid (tabel 52) iseloomustavad üksnes Antsla valla veetootmise ja reovee puhastamise omahinda ning sellele lisanduvat plaanilist kasumit. ÜVK teenuse tariifi prognoos on koostatud Antsla valla vee-ettevõtete poolt hallatavate asulate kohta lähtuvalt perspektiivsetest ÜVK teenuse mahtudest ning veetootmise ja reovee puhastamise kuludest. Perspektiivne ÜVK teenuse tariif Antsla vallas kehtestatakse vee-ettevõtte tegevuspiirkonna põhised ning selle kooskõlastab Konkurentsiamet.

Alljärgnevas tabelis kajastatud ÜVK teenuste hind sisaldab käibemaksu. Tabelist on näha, et ÜVK hindu tuleb järk-järgult tõsta, kuna vee ja reovee hind peab sisaldama nii ekspluatatsioonikulusid kui ka teostatud investeeringute amortisatsioonikulusid. Perspektiivse ÜVK tariifi prognoosimisel on teostatavate investeeringute amortisatsioonikulusid arvestatud 100 %-lisenä, mis on vajalik vee-ettevõtluse jätkusuutlikkuse tagamiseks Antsla vallas. Pikemas perspektiivis on vajalik vee-ettevõtluse jätkusuutlikkuse tagamiseks jõuda etalontariifiga tähistatud ÜVK tariifini, milles on arvestatud ka olemasolevate varade amortisatsioonikulu 100%-lisenä (vt. tabelis 52 esitatud etalontariif). Tegelik tariifi kehtestatakse vee-ettevõtte

tegevuspiirkonna põhiselt ja selle kujunemine sõltub muuhulgas kavandatud investeeringute elluviimisest ning toetuste saamise võimalustest.

Arendamise kava koostajad on seisukohal, et nii pika perioodi vältel, nagu seda on arendamise kavas kajastatud, ei ole võimalik väga täpselt prognoosida palkade tõusu ja inflatsiooninäitajate muutust, mistõttu on soovitatav kindlasti iga nelja aasta tagant arendamise kava ülevaatus. Arendamise kava ülevaatusega on otstarbekas kontrollida vajalike investeeringute mahtusid ning vaadata üle ja vajadusel korrigeerida ÜVK teenuse hinna prognoosi.



**Tabel 52.** Antsla valla vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinna prognoos (käibemaksuga)

<b>Aasta</b>	<b>Ühik</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>
Ühisveevärgiga liitunute arv	-	2 068	2 134	2 091	2 075	2 059	2 041	2 027	2 021	2 012	2 001	1 989	1 970	1 949	1 929
Ühiskanalisatsiooniga liitunute arv	-	1 922	1 986	1 948	1 933	1 919	1 903	1 887	1 886	1 883	1 877	1 868	1 849	1 830	1 812
Veeteenuse maht	m <sup>3</sup> /a	58 917	61 274	62 972	62 554	62 136	61 673	61 539	61 366	61 123	60 822	60 495	60 001	59 463	58 950
Kanalisatsiooniteenuse maht	m <sup>3</sup> /a	63 492	63 487	64 135	63 746	63 383	62 972	62 766	62 726	62 638	62 467	62 218	61 731	61 244	60 780
Veeteenuse hind	eur/m <sup>3</sup>	1,18*	1,28*	1,66*	2,29	2,54	2,60	2,79	2,98	3,18	3,39	3,58	3,81	4,04	4,30
Kanalisatsiooniteenuse hind	eur/m <sup>3</sup>	1,85*	2,02*	2,68*	3,73	4,28	4,44	4,62	4,83	5,03	5,26	5,49	5,74	5,99	6,28
<b>Komplekshind**</b>	<b>eur/m<sup>3</sup></b>	<b>3,02</b>	<b>3,29</b>	<b>4,33</b>	<b>6,01</b>	<b>6,82</b>	<b>7,04</b>	<b>7,41</b>	<b>7,80</b>	<b>8,21</b>	<b>8,65</b>	<b>9,07</b>	<b>9,55</b>	<b>10,03</b>	<b>10,58</b>
Hinnatõus	%	0,0	8,9	31,5	38,8	13,4	3,2	5,2	5,4	5,2	5,3	4,9	5,3	5,1	5,4
Etalontariif (kogukulu, kasum, KM)	eur/m <sup>3</sup>	9,04	9,07	9,42	10,12	10,96	11,07	11,20	11,60	11,99	12,44	12,74	13,20	13,72	14,29
Leibkonnaliikme netosissetulek	eur/kuu	830,4	921,5	989,7	1 038,8	1 086,6	1 135,5	1 182,2	1 230,8	1 281,3	1 334	1 388	1 445	1 503	1 564
Leibkonnaliikme kulutus VK teenusele	eur/kuu	6,16	6,53	9,05	12,55	14,24	14,70	15,53	16,36	17,20	18,11	18,98	19,98	21,00	22,14
<b>VK teenuse kulu osakaal sissetulekust</b>	<b>%</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,9</b>	<b>1,2</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>

\*Käesoleval ajal Antsla vallas kehtivad vee- ja kanalisatsioonitariifid. 2022.a. kohta on tabelis toodud kaalutud keskmised hinnad, kuna alates 1.10.2022.a. kehtisid AS Võru Vesi teeninduspiirkonnas uued veeteenuse hinnad.

\*\*Komplekshinna prognoosimisel on võetud arvesse vee-ettevõtluse kulusid 2021. aastal ning olemasolevate varade amortisatsioonikulusid üksnes omaosaluse põhjal. Planeeritavate investeeringute (v.a. Kuldre veetötlusjaama ja reoveepuhasti rekonstrueerimine) korral on amortisatsioonikulusid tariifis arvestatud 100%-lisena.

## **7.2.2 Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumise tasu**

Liitumistasu on tasu, mida kinnistu omanik või valdaja tasub vee-ettevõttele liitumislepingu kohaselt osaliselt ÜVK rajamise eest. Liitumistasu suurus kinnistu omanikule või valdajale sõltub investeringuprogrammi suurusel, teiste finantseerimisallikate osakaalust kogu programmi maksumuses ja liituvate abonentide arvust. Liitujate arv on otseses sõltuvuses kinnistu omanike ja valdajate soovist kasutada ÜVK teenuseid ning osaleda vastavate süsteemide rajamisel.

Liitumistasu on ühekordne, seda võib maksta kas ühekorraga või osadena vastavalt kinnistu valdaja võimalustele.

2015. aastal on Konkurentsiamet kooskõlastanud AS Võru Vesi ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni liitumistasu arvutamise meetoodika mille punktis 3 on kirjeldatud liitumistasu arvutamist järgnevalt:

*3.1 Kui ÜVK on ehitatud üksnes vee-ettevõtja sellise kliendi tarbeks, kes on tasunud liitumistasu liitumiseks tehtud kulutuste eest täies ulatuses, kuna vee-ettevõtjal ei olnud piirkonnas teada võimalikke teisi liitujaid, ning selle ÜVK-ga liitub seitsme aasta jooksul täiendavalt kliente, tagastab vee-ettevõtja kolme kuu jooksul pärast iga uue kliendi liitumist varem liitumistasu tasunud kinnistute omanikele osa tasunud liitumistasust.*

*Tagastatava liitumistasu osa arvutamisel lähtutakse liitumiseks tehtud kulutustest ja käesolevast liitumistasu arvutamise meetoodikast, võttes arvesse ÜVK põhivara kulumit (s.t. tagastatava liitumistasu osa leidmisel vähendatakse arendamiskomponenti põhivara kulumi võrra, mis on vastavuses põhivara kasulikule elueale).*

*3.2 Kui ÜVK on osaliselt või täielikult välja ehitatud tagastamatu abi korras saadud rahalistest vahenditest, siis tagastamatu abi korras saadud rahaliste vahendite eest tehtud kulutused liitumistasus sisalduda ei tohi. Kui ÜVK ehitatakse välja ainult tagastamatu abi korras saadud rahalistest vahenditest, võib liitumistasu kujuneda nulliks.*

*3.3 Liitumistasu arvutamise üldvalem*

$$LT = AK \times Xl / X + \ddot{U}T \text{ ehk } LT = AT + \ddot{U}T$$

*kus:*

*LT – liitumistasu;*

*AK – arendamiskomponent;*

*Xl – liituja liitumistasu arvestusalus ehk liituja maksimaalne vooluhulk;*

*X – summaarne liitumistasu arvestusalus ehk summaarne maksimaalne vooluhulk liituja/te juures;*

*\ddot{U}T – ühendustasu;*

*AT – arendamistasu.*

3.4 Liitumisel arenduspiirkonnas arvutatakse liitumistasu vastavalt käesoleva metoodika punktile 3.3.

3.5 Piirkondades, kus ÜVK arendamine toimub vastavalt ÜVK kavale ja kus ÜVK-ga ühendatakse rohkem kui 50 protsenti elamuid, mille ehitusluba on välja antud enne 1999. aasta 22. märtsi, kujuneb liitumistasu ÜVVKS § 14 lg 2 p 6 tulenevalt vaid ühendustasust.

3.6 Kui kohalikul omavalitsusel puudub ÜVK kava, võib ÜVK-d rajada detailplaneeringu alusel kuni selle ÜVK kava valmimiseni tingimusel, et detailplaneering sisaldab ÜVVKS § 4 lõikes 2 ja 2<sup>1</sup> sätestatud nõudeid.

3.7 Kui ÜVK, sealhulgas sademeveekanaliseerimise, arendamine toimub ÜVK kava välise liituja või kolmanda isiku taotluse alusel ja kokkuleppel vee-ettevõtjaga ning ÜVK omanikuga, arvutatakse liitumistasu kõikide vee-ettevõtja poolsete põhjendatud kulutuste alusel, mis on otseselt vajalikud ÜVK kava välise liituja liitmiseks (s.h muudatused veetöötusjaamas ning reoveepuhastusjaamas).

Tehtavad kulud peavad olema dokumentaalselt tõestatavad ÜVK-ga liitumise hetkeks.

Nimetatud metoodika on mõeldud rakendamiseks kõigis vee-ettevõtja tegevuspiirkondades.

### **7.2.3 Ühisveevärgi ja -kanaliseerimise piirkonnast välja jäävate majapidamiste reoveekäitlus**

Piirkondades, mis paiknevad reoveekogumisaladel, kuid kus puudub ühiskanalisatsioonisüsteem, peavad reovee kogumiseks olema veetihedad kogumiskaevud. Kogumiskaevude tühjendamist teostatakse äravedamisteenust pakkuva paakautoga. Kaevude tühjendamist tellivad kohalikud elanikud ise.

Antsla valla üksikmajapidamistes (sh. hajaasustusega külad), mis jäävad välja reoveekogumisaladest, võib kaitstud, suhteliselt kaitstud ja keskmiselt kaitstud põhjaveega aladel pinnasesse immutada kuni 5 m<sup>3</sup> vähemalt mehaaniliselt puhastatud heitvett või kuni 50 m<sup>3</sup> bioloogiliselt puhastatud heitvett ööpäevas.

Heitvee pinnasesse juhtimisel on oluline silmas pidada, et heitvee immutussügavus peab olema aasta ringi vähemalt 1,2 m ülalpool põhjavee kõrgeimat taset ning jääma 1,2 m kõrgemale aluspõhja kivimitest.

Kogumiskaevude ja –mahutite tühjendamise ning samuti septiku sette ja kuivkäimlate sisu puhastamise võimalus on olemas Antsla linna ning Võru linna reoveepuhasti juures. Antsla linna reoveepuhasti rekonstrueerimise käigus rajati puhasti juurde ka uus purgla reovee kogumismahutite tühjendamiseks.

**Lisa 1 - Ühisveevärgi puurkaev-pumplate tehnilised andmed**

Puurkaevu nimetus/asukoht	Kooli tee PK-1	Kooli tee PK-2	Lusti PK	Kobela aleviku elamute PK-1	Kobela aleviku keskuse PK-2 (Reservis)	Vana-Antsla aleviku PK	Tsooru küla PK	Kraavi küla PK	Uue-Antsla PK	Kuldre PK	Vaabina PK	Viseal PK	Urvaste Kooli PK
Katastri nr.	8367	8366	10454	10731	10728	10744	10844	10761	10764	10729	10742	10732	15798
Passi nr.	-	-	4364	3460	2606	A-951-M	1647	3433	4382	3281	A-328-B	3665	M-08
Kasutatav põhjavee kiht	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>
Puurimise aasta	1955	1988	1977	1972	1969	1963	1966	1972	1977	1972	1965	1973	2001
Puurkaevu tootlikkus, m <sup>3</sup> /h	3,6	11,09	15,84	7,2	20,59	27	15,1	3,6	18	18	16,56	7,2	5,4
Lubatud veevõtt, m <sup>3</sup> /d	100	100	150	150	-	50	50	-	33	33	-	-	11
Tegelik toodetud vee kogus, m <sup>3</sup> /d	66,1	65,5	10,9	27,8	0,0	29,0	14,3	4,3	9,5	11,8	2,5	0,9	6,4
Tarbitud vee kogus m <sup>3</sup> /d	94,2			27,4		8,4	6,4	3,9	8,6	9,8	1,9	0,7	ca 6,4
Reguleerimiseseade	Reservuaarid 2x110 m <sup>3</sup> ning II-astme pumpla		4 m <sup>3</sup> hüdrofoor	0,1 m <sup>3</sup> hüdrofoor ning II-astme pumpla	0,5 m <sup>3</sup> terasest hüdrofoor	0,5 m <sup>3</sup> hüdrofoor	0,5 m <sup>3</sup> hüdrofoor ning II-astme pumpla	Hüdrofoor 0,2 m <sup>3</sup>	0,3 m <sup>3</sup> hüdrofoor ning II-astme pumpla	0,3 m <sup>3</sup> hüdrofoor ning II-astme pumpla	Hüdrofoor 0,1 m <sup>3</sup>	Hüdrofoor 0,1 m <sup>3</sup>	-
Veetöötluseseade	Jah, aereeritavad raua- ja mangaanieraldus filtrid		Jah, aereeritavad raua- ja mangaanieraldus-filtrid	Jah, aereerimine ning padrunfiltrid (4 tk)	Jah, mudafiltrid (2 tk) ning padrunfilter	Jah, aereeritavad rauaeraldus filtrid Callidus AIF 14	Jah, rauaeraldusfilter Silhorko TYPE NSB60	Jah, aereeritavad rauaeraldus filtrid (2 tk)	Jah, raua- ja mangaanieraldusfilter	Jah, raua- ja mangaanieraldusfiltrid	Jah, raua- ja mangaanieraldus-filtrid	Jah, aereeritavad rauaeraldus filtrid (2 tk)	-
Veetöötluseseadme tootlikkus	Q <sub>max</sub> = 14,2 m <sup>3</sup> /h Q <sub>nom</sub> = 5,9 m <sup>3</sup> /h		7 m <sup>3</sup> /h	21 m <sup>3</sup> /d	-	169 m <sup>3</sup> /d	3,6 m <sup>3</sup> /h	2x3 m <sup>3</sup> /h	35 m <sup>3</sup> /d	25 m <sup>3</sup> /d	-	-	-
Puurkaevu sügavus, m	192	165,7	150	150	150	85	110	95	110	155	125	95	150
Staatiline veetase, m	9	9,3	7	4	4	16	15	9	7	6	2,35	3,1	30
Deebit (l/s)	1	3,08	4,4	2	5,7	7,5	4,2	1	5	5	4,6	2	1,5
Veemõõtja olemasolu	Jah	Jah	Jah	Jah	Jah	Jah	Jah	Jah	Jah	Jah	Jah	Jah	Jah
Puurkaevu hoone seisukord	Asub muldes	Heas seisukorras	Heas seisukorras	Heas seisukorras	Heas seisukorras	Rekonstrueeritud 1999 ja 2014	Rekonstrueeritud 2004	Rekonstrueeritud 2014	Rahuldav	Rahuldav	Rahuldav	Rahuldav	Rahuldav
Puurkaev-pumpla rajamise/rekonstrueerimise aasta	2020		2004	2002	2002	2014	2004	2014	2005	2005	2008	-	-
Puurkaevu sanitaarkaitseala, m	50	30	50	50	50	30	50	50	30	50	50	50	30
Puurkaevu sanitaarkaitseala ettepanek, m	30	-	30	30	30	-	30	10	-	30	10	10	-
Puurkaevu sanitaarkaitseala olukord	Osaliselt tagatud	Tagatud	Tagatud	Tagatud	Tagatud	Osaliselt tagatud	Osaliselt tagatud	Tagatud	Tagatud	Tagatud	Osaliselt tagatud	Tagatud	Tagatud
Omanik	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	RKAS
Haldaja	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	Urvaste Kool

Andmed: AS Võru Vesi, Antsla Vallavalitsus, Keskkonnaregister

**Lisa 2 - Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustike pikkused****Veetorustikud**

RKA	Asula	Torustikud	Torustike pikkused vanuse järgi					
			m	0...5 a	6...10 a	11...15 a	16...20 a	21...30 a
Antsla	Antsla linn	27385	135	555	24649	0	895	1151
	-	0	0	0	0	0	0	0
Kobela	Kobela alevik	6062	0	5519	0	0	0	543
Vana-Antsla	Vana-Antsla alevik	1680	0	0	0	0	0	1680
-	Tsooru küla	2990	0	0	0	0	0	2990
-	Kraavi küla	523	0	523	0	0	0	0
Kuldre	Kuldre küla	2432	0	0	1834	598	0	0
Uue-Antsla	Uue-Antsla küla	3345	0	0	2045	1300	0	0
Ürvaste	Ürvaste küla	797	0	0	0	796	0	1
-	Vaabina küla	860	0	0	0	0	0	860
-	Visela küla	340	0	0	0	0	0	340
<b>KOKKU</b>		<b>46 414</b>	<b>135</b>	<b>6 597</b>	<b>28 528</b>	<b>2 694</b>	<b>895</b>	<b>7 565</b>

RKA	Asula	Torustikud	Materjal, pikkus	
			m	Malm, teras, m
Antsla	Antsla linn	27385	2046	25339
	-	0	0	0
Kobela	Kobela alevik	6062	543	5519
Vana-Antsla	Vana-Antsla alevik	1680	1680	0
-	Tsooru küla	2990	2990	0
-	Kraavi küla	523	0	523
Kuldre	Kuldre küla	2432	0	2432
Uue-Antsla	Uue-Antsla küla	3345	0	3345
Ürvaste	Ürvaste küla	797	1	796
-	Vaabina küla	860	860	0
-	Visela küla	340	340	0
<b>KOKKU</b>		<b>46 414</b>	<b>8 460</b>	<b>37 954</b>

**Isevoolded kanalisatsioonitorustikud**

RKA	Asula	Torustikud	Torustike pikkused vanuse järgi					
			0...5 a	6...10 a	11...15 a	16...20 a	21...30 a	üle 30 a
		m						
Antsla	Antsla linn	23130	556	15	22054	0	0	505
Kobela	Kobela alevik	4375	0	4375	0	0	0	0
Vana-Antsla	Vana-Antsla alevik	1645	0	0	0	0	0	1645
-	Tsooru küla	1105	0	0	0	0	0	1105
-	Kraavi küla	931	0	427	0	0	0	504
Kuldre	Kuldre küla	2650	0	0	2365	0	0	285
Uue-Antsla	Uue-Antsla küla	1845	0	0	1795	0	0	50
Urvaste	Urvaste küla	1305	0	0	0	600	0	705
-	Vaabina küla	400	0	0	0	0	0	400
-	Visela küla	270	0	0	0	0	0	270
	<b>KOKKU</b>	<b>37 656</b>	<b>556</b>	<b>4 817</b>	<b>26 214</b>	<b>600</b>	<b>0</b>	<b>5 469</b>

RKA	Asula	Torustikud	Materjal, pikkus	
			Asbesttsement, teras, keraamiline, r/b, m	Plastik, m
		m		
Antsla	Antsla linn	23130	505	22625
Kobela	Kobela alevik	4375	0	4375
Vana-Antsla	Vana-Antsla alevik	1645	1645	0
-	Tsooru küla	1105	1105	0
-	Kraavi küla	931	504	427
Kuldre	Kuldre küla	2650	285	2365
Uue-Antsla	Uue-Antsla küla	1845	50	1795
Urvaste	Urvaste küla	1305	705	600
-	Vaabina küla	400	400	0
-	Visela küla	270	270	0
	<b>KOKKU</b>	<b>37 656</b>	<b>5 469</b>	<b>32 187</b>

**Survelised kanalisatsioonitorustikud**

RKA	Asula	Torustikud	Torustike pikkused vanuse järgi					
			0...5 a	6...10 a	11...15 a	16...20 a	21...30 a	üle 30 a
		m						
Antsla	Antsla linn	5688	1581	325	2969	0	813	0
Kobela	Kobela alevik	5667	5667	0	0	0	0	0
Vana-Antsla	Vana-Antsla alevik	540	0	0	0	0	0	540
-	Tsooru küla	390	0	390	0	0	0	0
-	Kraavi küla	0	0	0	0	0	0	0
Kuldre	Kuldre küla	102	0	0	102	0	0	0
Uue-Antsla	Uue-Antsla küla	0	0	0	0	0	0	0
Urvaste	Urvaste küla	0	0	0	0	0	0	0
-	Vaabina küla	0	0	0	0	0	0	0
-	Visela küla	0	0	0	0	0	0	0
	<b>KOKKU</b>	<b>12 387</b>	<b>7 248</b>	<b>715</b>	<b>3 071</b>	<b>0</b>	<b>813</b>	<b>540</b>

RKA	Asula	Torustikud	Materjal, pikkus	
			Teras, m	Plastik, m
		m		
Antsla	Antsla linn	5688	813	4875
Kobela	Kobela alevik	5667	0	5667
Vana-Antsla	Vana-Antsla alevik	540	540	0
-	Tsooru küla	390	0	390
-	Kraavi küla	0	0	0
Kuldre	Kuldre küla	102	0	102
Uue-Antsla	Uue-Antsla küla	0	0	0
Urvaste	Urvaste küla	0	0	0
-	Vaabina küla	0	0	0
-	Visela küla	0	0	0
	<b>KOKKU</b>	<b>12 387</b>	<b>1 353</b>	<b>11 034</b>

**Lisa 3 - Ühisveevarustuse puurkaevudest võetud põhjavee ja ühisveevärgist võetud joogivee proovide analüüsitulemused**

**Puurkaevude põhjavee kvaliteedi analüüsitulemused**

	Lubatud piirnorm*	Ühik	Antsla Kooli I PK 18.08.21	Antsla Kooli I PK 24.08.22	Antsla Kooli II PK 18.08.21	Antsla Kooli II PK 24.08.22	Lusti PK 18.08.21	Lusti PK 24.08.22	Kobela I PK 18.08.21	Kobela I PK 24.08.22	Vana-Antsla PK 18.08.21	Vana-Antsla PK 24.08.22	Tsooru PK 18.08.21	Tsooru PK 24.08.22	Kuldre PK 25.05.21	Kuldre PK 31.05.22	Uue-Antsla PK 25.05.21	Uue-Antsla PK 31.05.22	Kraavi PK 18.08.21/08.09.21	Kraavi PK 24.08.22	Vaabina PK 18.08.21	Vaabina PK 31.05.22	Urvaste PK 17.07.01	Visela PK 31.05.22
Puurkaevu katastri nr			8366	8366	8367	8367	10454	10454	10731	10731	10744	10744	10844	10844	10729	10729	10764	10764	10761	10761	10742	10742	15798	10732
Värvus	-	mg/l Pt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lõhn	-	palli	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Maitse	-	palli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hägusus	-	NH <sub>4</sub>	11	14	16	17	5,5	6,3	<1	<1	<1	1,4	17	20	2,8	2	11	13	2,7	4,9	11	6,1	6,9	8,9
pH	6,5-9,5		7,5	7,5	7,4	7,4	7,4	7,4	7,6	7,7	7,5	7,6	7,4	7,5	7,3	7,4	7,5	7,6	7,5	7,5	7,4	7,5	7,1	7,5
Elektrijuhtivus	2500	µS/cm	457	469	466	448	479	469	443	426	414	391	466	457	382	402	363	373	381	366	356	416	-	434
Ammooniumioon NH <sub>4</sub> -N	0,5	mg/l	0,17	<0,05	0,19	0,13	0,14	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,08	<0,05	<0,05	0,15	0,15	0,08	0,05	0,16	0,15	1	0,06
Nitritioon NO <sub>2</sub> -N	0,5	mg/l	<0,002	0,003	<0,002	0,004	0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,002	0,003	<0,002	<0,002	0,003	0,002	<0,002	<0,002	0,002	<0,002	<0,002	0,002	<0,002	0,004
Nitraatioon NO <sub>3</sub> -N	50	mg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<0,5	<1
Oksüdeeritavus	5	mgO <sub>2</sub> /l	1,1	1	0,9	1,3	2,3	1,9	1,2	1	0,8	0,9	2,2	1,8	1,5	1,1	<b>7,8</b>	2,3	1,6	1,3	3,1	2,8	-	1
Üldraud	200	µg/l	<b>1560</b>	<b>1480</b>	<b>1980</b>	<b>1760</b>	<b>1120</b>	<b>888</b>	56	69	<20	27	<b>1650</b>	<b>3620</b>	<b>332</b>	<b>304</b>	<b>2195</b>	<b>2435</b>	<b>497</b>	<b>654</b>	<b>2010</b>	<b>1010</b>	<b>2400</b>	<b>1320</b>
Mangaan	50	µg/l	<b>253</b>	<b>240</b>	<b>279</b>	<b>264</b>	<b>250</b>	<b>244</b>	41	39	<b>184</b>	<b>152</b>	<b>220</b>	<b>211</b>	<b>91</b>	<b>95</b>	<b>260</b>	<b>266</b>	<b>241</b>	<b>228</b>	<b>283</b>	<b>281</b>	-	<b>188</b>
Kloriidid	250	mg/l	7,7	14	2,5	2,2	5,7	5,3	1	0,9	1,7	1,5	1,1	0,9	0,9	1	0,8	1,4	1	0,9	0,8	0,9	8,8	1
Fluoriidid	1,5	mg/l	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	-	0,2
Boor	1	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulfaadid	250	mg/l	12	21	3,6	3,3	3,1	2,6	3,3	2,8	3,4	2,9	<1	<1	2,6	3,3	<1	1,2	3,8	3,2	<1	<1	3,8	<1
Naatrium	200	mg/l	4,5	6,2	3,8	4,2	4,1	4,5	5,1	5,5	3,8	4,4	4,4	4,9	4,8	5,6	5	6	3,7	4,5	3,8	4,8	4,1	7
Üldkaredus	-	mg-ekv/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,25
Coli-laadsed bakterid	0	PMÜ/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escherichia coli	0	PMÜ/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enterokokid	0	PMÜ/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kolooniate arv 22°C	100	PMÜ/1 ml	8	0	25	0	0	8	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	71	6	0	-	0

\* SM 24. 09. 2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded. Andmed: AS Võru Vesi, Antsla Vallavalitsus, Keskkonnainfo.



**Joogivee kvaliteedi analüüsitulemused**

Näitaja	Lubatud piirnorm*	Ühik	Antsla veevärgivesi, Vallamaja 24.08.22	Antsla veevärgivesi, Vallamaja 18.08.21	Antsla veevärgivesi, Veski VTJ 18.08.21	Lusti veevärgivesi, Lasteaed 24.08.22	Lusti veevärgivesi, Lasteaed 18.08.21	Kobela veevärgivesi, A ja O kauplus 24.08.22	Kobela veevärgivesi, A ja O kauplus 18.08.21	Vana-Antsla veevärgivesi, Tammiku elamu 24.08.22	Vana-Antsla veevärgivesi, Tammiku elamu 08.09.21	Tsooru veevärgivesi, kauplus 24.08.22	Tsooru veevärgivesi, kauplus 18.08.21	Kuldre veevärgivesi, kool 31.05.22	Kuldre veevärgivesi, kool 25.05.21	Uue-Antsla veevärgivesi, Rahvamaja 31.05.22	Uue-Antsla veevärgivesi, Rahvamaja 25.05.21	Kraavi veevärgivesi, PK filtreid, 24.08.22	Urvaste veevärgivesi, kool 22.11.22	Urvaste veevärgivesi, kool 20.04.21	Vaabina veevärgivesi, Elamu, 31.05.22	Vaabina veevärgivesi, PK filtreid, 18.08.21	Visela veevärgivesi, Restu elamu, 31.05.22
Värvus		mg/l Pt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0
Lõhn		palli	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1
Maitse	-	palli	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1
Hägusus		NHÜ	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	<1
pH	6,5-9,5		7,6	7,5	7,6	7,4	7,5	7,7	7,5	7,5	7,4	7,5	7,5	7,4	7,5	7,5	7,3	-	7,6	7,7	7,6	7,6	7,5
Elektrijuhtivus	2500	µS/cm	448	481	474	464	495	428	447	390	398	462	473	408	396	375	372	-	352	399	310	329	434
Ammooniumioon NH <sub>4</sub> -N	0,5	mg/l	-	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	-	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitritioon NO <sub>2</sub> -N	0,5	mg/l	-	<0,002	-	-	-	-	-	-	-	<0,002	-	<0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitraatioon NO <sub>3</sub> -N	50	mg/l	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oksüdeeritavus	5	mgO <sub>2</sub> /l	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1,8	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Üldraud	200	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20	29	<20	90	59	<20	<20	50	47	45	81	-	-	<20	<20	<20	<20
Mangaan	50	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	25	39	<10	<10	<10	<10	13	11	-	-	11	30	33	<10
Kloriidid	250	mg/l	-	7,8	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluoriidid	1,5	mg/l	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Boor	1	mg/l	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulfaadid	250	mg/l	-	10	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naatrium	200	mg/l	-	4,5	-	-	-	-	-	-	-	5	-	6,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Üldkaredus		mg-ekv/l	5,4	-	-	5,6	-	5,1	-	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coli-laadsed bakterid	0	PMÜ/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escherichia coli	0	PMÜ/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enterokokid	0	PMÜ/100 ml	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kolooniate arv 22°C	100	PMÜ/1 ml	28	71	8	6	<4	12	<4	10	-	7	0	<3	0	0	0	52	0	125	0	<4	0

\* SM 24. 09. 2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded. Andmed: AS Võru Vesi, Terviseamet.

**Lisa 4 - Heitvee proovide analüüsitulemused**

**Heitvee analüüside tulemused**

Antsla RVP		2019-2028	Väljuv							
		Keskkonnalooga lubatud suurim sisaldus mg/l	2021 aasta				2022 aasta			
Kuupäev	I kv		II kv	III kv	IV kv	I kv	II kv	III kv	IV kv	
Komponent	konts. mg/l		konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	
BHT <sub>7</sub>	25	<3	4,1	<3	<3	<3	<3	<3	<3	
KHT	125	19	23	36	15	16	39	19	23	
Heljum	35	4,6	4,7	3,6	11	3,1	9,1	9,5	5,9	
Üldlämmastik	60	1,7	1,8	3,4	2,5	3,5	1,7	2,2	9	
Üldfosfor	2	0,46	0,49	0,49	0,24	1,1	0,57	0,91	0,97	
pH	6-9	7,3	7,4	7,4	7,4	7,4	7,3	7,4	7,6	

Vana-Antsla RVP		2021-2028	Väljuv							
		Keskkonnalooga lubatud suurim sisaldus mg/l	2021 aasta				2022 aasta			
Kuupäev	I kv		II kv	III kv	IV kv	I kv	II kv	III kv	IV kv	
Komponent	konts. mg/l		konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	
BHT <sub>7</sub>	40	-	6,8	-	4,2	-	3,6	3	-	
KHT	150	-	24	-	17	-	31	43	-	
Heljum	35	-	9,5	-	7	-	9	7,7	-	
Üldlämmastik	-	-	5,3	-	17	-	4,7	16	-	
Üldfosfor	-	-	0,51	-	2	-	0,49	2,7	-	
pH	6-9	-	8,2	-	7,7	-	7,8	7,5	-	

Tsooru RVP		2016-2028	Väljuv							
		Keskkonnalooga lubatud suurim sisaldus mg/l	2021 aasta				2022 aasta			
Kuupäev	I kv		II kv	III kv	IV kv	I kv	II kv	III kv	IV kv	
Komponent	konts. mg/l		konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	
BHT <sub>7</sub>	40	-	<3	-	<3	-	3,3	10	-	
KHT	150	-	38	-	41	-	27	53	-	
Heljum	35	-	5	-	6,5	-	8,5	32	-	
Üldlämmastik	-	-	9,2	-	7,3	-	12	11	-	
Üldfosfor	-	-	1,3	-	1,4	-	1,6	1,4	-	
pH	6-9	-	7,2	-	7,2	-	7,4	7,3	-	

Kraavi RVP		2016-2028	Väljuv							
		Keskkonnalooga lubatud suurim sisaldus mg/l	2021 aasta				2022 aasta			
Kuupäev	I kv		II kv	III kv	IV kv	I kv	II kv	III kv	IV kv	
Komponent	konts. mg/l		konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	
BHT <sub>7</sub>	40	-	8,8	-	5,9	-	5,8	6,7	-	
KHT	150	-	33	-	22	-	24	47	-	
Heljum	35	-	19	-	16	-	7	32	-	
Üldlämmastik	-	-	11	-	16	-	9	18	-	
Üldfosfor	-	-	1,6	-	3,2	-	2,5	4,4	-	
pH	6-9	-	7,9	-	7,5	-	7,4	7,3	-	

Kuldre RVP		2014-	Väljuv							
		Keskkonnalooga lubatud suurim sisaldus mg/l	2021 aasta				2022 aasta			
Kuupäev	I kv		II kv	III kv	IV kv	I kv	II kv	III kv	IV kv	
Komponent	konts. mg/l		konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	
BHT <sub>7</sub>	40	-	7,1	-	11	20	-	12	-	
KHT	150	-	34	-	21	53	-	52	-	
Heljum	35	-	12	-	19	23	-	32	-	
Üldlämmastik	-	-	11	-	19	30	-	6,8	-	
Üldfosfor	-	-	1,4	-	2,6	3,6	-	2,4	-	
pH	6-9	-	8,1	-	7,6	7,5	-	7,7	-	

Uue-Antsla RVP		2014-	Väljuv							
		Keskkonnalooga lubatud suurim sisaldus mg/l	2021 aasta				2022 aasta			
Kuupäev	I kv		II kv	III kv	IV kv	I kv	II kv	III kv	IV kv	
Komponent	konts. mg/l		konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	
BHT <sub>7</sub>	40	-	5,5	-	4,4	-	10	4,1	-	
KHT	150	-	30	-	<15	-	41	47	-	
Heljum	35	-	8,1	-	4,3	-	18	6,1	-	
Üldlämmastik	-	-	8,3	-	18	-	12	19	-	
Üldfosfor	-	-	0,88	-	1,9	-	1,4	3,3	-	
pH	6-9	-	7,7	-	7,4	-	7,5	7,4	-	

Urvaste RVP		2015-	Väljuv							
		Keskkonnalooga lubatud suurim sisaldus mg/l	2021 aasta				2022 aasta			
Kuupäev	I kv		II kv	III kv	IV kv	I kv	II kv	III kv	IV kv	
Komponent	konts. mg/l		konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	konts. mg/l	
BHT <sub>7</sub>	40	5,2	-	22	-	16	-	5,2	-	
KHT	150	40	-	90	-	60	-	42	-	
Heljum	35	5,2	-	42	-	29	-	14	-	
Üldlämmastik	-	28	-	7	-	7,4	-	2,2	-	
Üldfosfor	-	5,1	-	4,5	-	4,7	-	3,1	-	
pH	6-9	7,3	-	8,8	-	8,8	-	7,1	-	

### Lisa 5 - Ühiskanalisatsiooni reoveepumplate tehnilised andmed

Objekti tähis	Objekti nimi	Kasutatava pumba mark	Tootlikkus Qmax- m <sup>3</sup> /h	Rajamise aasta	Kuja (m)	Üldhinnang
RKP-1	Oru tn.2 KP-1	2 x Flygt 3085.183	70	2011	20	Heas korras
RKP-2	Põllu-Ülesõidu KP-2	2 x Flygt 3085.183	70	2011	20	Heas korras
RKP-3	Kooli tee 39 KP-3	2 x Flygt 3085.183	70	2011	20	Heas korras
RKP-4	Veski tn.51 KP-4	2 x Flygt 3085.183	70	2011	20	Heas korras
RKP-5	Haigla põik 5 KP-5	2 x Flygt 3085.183	70	2010	20	Heas korras
RKP-6	Metsa tn.2 KP-6	2 x Flygt 3085.183	70	2011	10	Heas korras
RKP-7	Metsa tn.13 KP-7	2 x Flygt 3085.183	70	2011	10	Heas korras
RKP-8	Pargi -Posti KP- 8	2 x Flygt 3085.183	70	2011	20	Heas korras
RKP-9	Raudtee-Pargi KP-9	2 x Flygt 3085.183	70	2011	20	Heas korras
RKP-10	Posti-Männi KP-10	2 x Flygt 3085.183	70	2011	10	Heas korras
RKP-11	Raudtee 30 KP-11	2x KSB, KRTF 80-216/182UEG-S	120	2020	20	Heas korras
RKP-12	Veski tn.35 KP-12	2 x Flygt 3085.183	70	2011	20	Heas korras
RKP-13	Lõuna tn.42 KP	2 x Grundfos SVO 14CU50B	66	2010	10	Heas korras
RKP-14	Lõuna tn.33 KP	2 x Grundfos SVO 24CU50B	66	2010	20	Heas korras
RKP-15	Pärna tn 47c KP	2 x Grundfos SVO 14CU50B	66	2010	20	Heas korras
RKP-16	Aasa tn. KP	2 x Grundfos SVO 24CU50B	30	2010	20	Heas korras
RKP-17	Soo tn.7a KP-1	2 x Grundfos SVO 42DS50B	85	2010	20	Heas korras
RKP-18	Lusti küla KP	1xABS AS0830.186 1x Grundfos SLV.80.80.15.4.50D	55 72	2010	20	Rahuldav
RKP-19	Oe küla KP	2 x KSB, Amarex NF 100-220/044ULG-165	110	2020	10	Heas korras
RKP-20	Kobela RKP-1 (Valga mnt)	2 x KSB, Amarex NF 100-220/044ULG-165	110	2016	20	Heas korras
RKP-21	Kobela RKP-2 (Linda Nektar)	2 x KSB, KRTF80-215/112UEG-S	120	2016	20	Heas korras
RKP-22	Kobela RKP-3 (Kalda tn)	2 x KSB, Amarex NF 100-220/044ULG-165	110	2016	20	Heas korras
RKP-23	Aia, Kobela RKP	KSB,AmarexNF50-170/012ULG-120	30	2016	10	Heas korras
RKP-24	Hassaku, Kobela RKP	KSB,AmarexNF50-170/002ULG-90	30	2016	10	Heas korras
RKP-25	Järve, Kobela RKP	KSB,AmarexNF50-170/002ULG-90	30	2016	10	Heas korras
RKP-26	Kesk, Kobela RKP	KSB,AmarexNF50-170/002ULG-90	30	2016	10	Heas korras
RKP-1 Vana-Antsla	Vana-Antsla reoveepumpla 1	Grundfos SEG	42,7	2006	20	Heas korras
RKP-2 Vana-Antsla	Vana-Antsla reoveepumpla 2	Grundfos SEG	42,7	2006	10	Heas korras
RKP-1 Tsooru	Tsooru reoveepumpla	Grundfos SEG	42,7	2009	20	Heas korras
RKP-1 Kuldre	Kuldre reoveepumpla	Grundfos SLV 80.80.11	57	1999	20	Rahuldav

Andmed: AS Võru Vesi

**Lisa 6 - Reoveepuhastite tehnilised andmed**

Reoveepuhasti nimetus/asukoht	Antsla RVP	Vana-Antsla RVP	Tsooru RVP	Kraavi RVP	Kuldre RVP	Uue-Antsla RVP	Vaabina RVP	Visela RVP	Urvaste RVP
Rajamise/rekonstrueerimise aasta	2020	2007	2009	2008	1999	1973	1975	-	-
Seisukord	Hea	Vajab rekonstrueerimist	Vajab rekonstrueerimist	Vajab rekonstrueerimist	Vajab rekonstrueerimist	Vajab rekonstrueerimist	Vajab rekonstrueerimist	Vajab rekonstrueerimist	Rahuldav
Reoveepuhasti tehnoloogia	Aktiivmuda annuspuhasti (SBR)	Läbivoolne aktiivmudapuhasti - ringkanal	Läbivoolne aktiivmudapuhasti - ringkanal	Läbivoolne aktiivmudapuhasti - ringkanal	Läbivoolne aktiivmudapuhasti - ringkanal	Biotiigid põhipuhastina	Biotiigid põhipuhastina	Biotiigid põhipuhastina	Läbivoolne aktiivmudapuhasti - BIO-25
Järepuhastuse/avariiolukorra biotiigid	2 tk, 3000 m <sup>2</sup>	2 tk, 2300 m <sup>2</sup>	1 tk, 3130 m <sup>2</sup>	1 tk, 900 m <sup>2</sup>	2 tk, 1750 m <sup>2</sup>	2 tk, 3250 m <sup>2</sup>	2 tk, 2000 m <sup>2</sup>	2 tk, 450 m <sup>2</sup>	2 tk, 1050 m <sup>2</sup>
Projekteeritud jõudlus:									
hüdrauliline koormus (m <sup>3</sup> /d )	280	-	38,35	210	40	-	-	-	-
reostuskoormus (kg BHT/d)	192	31	17,7	10	45	-	-	-	-
inimekvivalent (ie)	3200	300	295	167	750	-	-	-	-
Heitvee suubla	Puka oja (VEE1010500)	Vastsekivi oja (VEE1010100)	Tsooru oja (VEE115660)	nimetu kraav (veelaskme kood VO030)	Jaanuste oja (VEE1009800)	Pargikraav (VEE1009703)	Antsla jõgi (VEE1009500)	Visela jõgi (VEE1009200)	Laanõ oja (VEE1009205)
Kuja, m	100	50	50	50	50	50	50	50	50
Omanik	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi
Haldaja	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi	AS Võru Vesi

Andmed: AS Võru Vesi, Antsla Vallavalitsus, KOTKAS

**Lisa 7 - Tuletõrje veevõtukohtade andmed**

Asula	Asukoht	X	Y	Viit	Vvk nimetus	Maht m <sup>3</sup>	Täituvus
Antsla linn	Raudtee ja Tehnika tn ristmik	6412172	649531	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Võidu ja Pargi tn ristmik	6412296	649838	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Pargi ja Posti tn ristmik	6412547	649789	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Jaani tn 4 vastas	6412495	650165	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Põllu tn ja Kooli tee ristmik	6412495	650434	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Kooli tee ja Tamme tn ristmik	6412748	650336	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Veski tn 15	6412825	650123	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Veski ja Põik tn ristmik	6413165	650180	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Kooli tee ja Põik tn ristmik	6413091	650348	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Põik tn 18 juures	6412903	650605	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Põllu ja Põik tn ristmik	6412718	650766	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Põllu ja Oru tn ristmik	6412879	650963	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Tsooru mnt ja Soo tn ristmik	6412459	651134	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Pärna tn 6 juures	6412355	650692	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Pärna tn 19 juures	6412204	650328	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Pärna ja Jaani tn ristmik	6412083	649968	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Jaani ja Lõuna tn ristmik	6411891	649941	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Jaani ja Nurme tn ristmik	6411537	649878	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Antsla linn	Nurme ja Lõuna tn ristmik	6411786	649663	Jah	Tuletõrjehüdrant	-	-
Lusti küla	Lusti nelja juures	6412095	649027	Jah	Veevõtukoht	-	-
Vana-Antsla alevik	Möldri paisjärve juures	6416495	649635	Ei	Veevõtukoht	-	-
Tsooru küla	Tsooru paisjärve juures	6403366	658247	Jah	Veevõtukoht	-	-
Kuldre küla	Kuldre kooli juures	6419639	648400	Jah	Veevõtumahuti	220	-
Uue-Antsla küla	Uue-Antsla küla põhjaosas	6418257	650956	Ei	Veevõtukoht	-	-
Urvaste küla	Urvaste kooli juures	6422242	652985	-	Veevõtumahuti	-	-