



Töö nr: **22-10-18-ÜVK**

Antsla valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2019-2030

Tellijaja: **Antsla Vallavalitsus**

Töö koostaja: **OÜ Alkranel**

Tartu 2019

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	6
1. OLEMASOLEVA OLUKORRA ISELOOMUSTUS.....	7
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
2. OLEMASOLEVA VEE- JA KANALISATSIOONISÜSTEEMI OLUKORRA KIRJELDUS	19
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.....	27
2.3.5 Antsla linna reovee reostuskoormus	28
2.3.6 Antsla linna reoveepumplad.....	29
2.3.7 Antsla linna puhgla	30
2.3.8 Antsla linna reoveepuhasti.....	30
2.4 KOBELA ALEVIK.....	32
2.4.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus	32
2.4.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus.....	33
2.4.3 Joogivee kvaliteet.....	34
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 reoveepuhasti.....	37
2.5 VANA-ANTSLA ALEVIK.....	39
2.5.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus	39
2.5.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus.....	40
2.5.3 Joogivee kvaliteet.....	40
2.5.4 Kanalisatsioonisüsteemi tehniline kirjeldus.....	41
2.5.5 Vana-Antsla aleviku reovee reostuskoormus	42
2.5.6 Vana-Antsla aleviku reoveepumplad.....	42
2.5.7 Vana-Antsla aleviku reoveepuhasti.....	43
2.6 TSOORU KÜLA	44
2.6.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus	45
2.6.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus.....	46
2.6.3 Joogivee kvaliteet.....	46
2.6.4 Kanalisatsioonisüsteemi tehniline kirjeldus.....	47
2.6.5 Tsooru küla reovee reostuskoormus.....	48
2.6.6 Tsooru küla reoveepumplad.....	48
2.6.7 Tsooru küla reoveepuhasti	49

2.7	KRAAVI KÜLA	50
2.7.1	Veevarustussüsteemide kirjeldus	50
2.7.2	Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus.....	51
2.7.3	Joogivee kvaliteet.....	51
2.7.4	Kanaliseerimisüsteemi tehniline kirjeldus.....	52
2.7.5	Kraavi küla reovee reostuskoormus	52
2.7.6	Kraavi küla reoveepumplad.....	53
2.7.7	Kraavi küla reoveepuhasti.....	53
2.8	KULDRE KÜLA.....	54
2.8.1	Veevarustussüsteemide kirjeldus	54
2.8.2	Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus.....	56
2.8.3	Joogivee kvaliteet.....	56
2.8.4	Kanaliseerimisüsteemi tehniline kirjeldus.....	56
2.8.5	Kuldre küla reovee reostuskoormus	57
2.8.6	Kuldre küla reoveepumpla.....	58
2.8.7	Kuldre küla reoveepuhasti.....	58
2.9	UUE-ANTSLA KÜLA.....	59
2.9.1	Veevarustussüsteemide kirjeldus	60
2.9.2	Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus.....	61
2.9.3	Joogivee kvaliteet.....	61
2.9.4	Kanaliseerimisüsteemi tehniline kirjeldus.....	62
2.9.5	Uue-Antsla küla reovee reostuskoormus.....	62
2.9.6	Uue-Antsla küla reoveepumpla	63
2.9.7	Uue-Antsla küla reoveepuhasti	64
2.10	VAABINA KÜLA	65
2.10.1	Veevarustussüsteemide kirjeldus	65
2.10.2	Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus.....	66
2.10.3	Joogivee kvaliteet.....	66
2.10.4	Kanaliseerimisüsteemi tehniline kirjeldus.....	67
2.10.5	Vaabina küla reovee reostuskoormus	67
2.10.6	Vaabina küla reoveepumpla.....	68
2.10.7	Vaabina küla reoveepuhasti.....	68
2.11	VISELA KÜLA	69
2.11.1	Veevarustussüsteemide kirjeldus	69
2.11.2	Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus.....	70
2.11.3	Joogivee kvaliteet.....	70
2.11.4	Kanaliseerimisüsteemi tehniline kirjeldus.....	71
2.11.5	Visela küla reovee reostuskoormus.....	71
2.11.6	Visela küla reoveepumpla	72
2.11.7	Visela küla reoveepuhasti.....	72
2.12	URVASTE KÜLA	73
2.12.1	Veevarustussüsteemide kirjeldus	74
2.12.2	Joogivee kvaliteet.....	74
2.12.3	Kanaliseerimisüsteemide tehniline kirjeldus.....	74
2.12.4	Urvaste küla reoveepuhasti.....	74
3.	SEADUSANDLIK TAUST	76
3.1	ANTSLA VALLA ARENGUKAVA 2019-2030.....	77
3.2	IDA-EESTI VESIKONNA JA KOIVA VESIKONNA VEEMAJANDUSKAVAD	77
4.	ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISE LÄHTEALUSED	78
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
5.	VEE-ETTEVÕTLUSE ARENG.....	82
6.	ANTSLA VALLA ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA	83
6.1	ÜLEVAADE MÕÖDUNUD PERIOODIL VALMINUD ARENDUSPROJEKTIDEST	84
6.2	ANTSLA VALLA PERSPEKTIIVSED TARBIMISMAHUD JA KOORMUSED	84
6.3	ANTSLA LINN.....	88
6.3.1	Veevarustuse peamised probleemid	88
6.3.2	Perspektiivne veetarve Antsla linnas.....	88
6.3.3	Ühisveevärgi arendamise alternatiivid.....	88
6.3.4	Veevarustuse edasine areng	88
6.3.5	Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid	90
6.3.6	Antsla linna perspektiivne reostuskoormus.....	90
6.3.7	Reovee puhastamise alternatiivid	90
6.3.8	Kanaliseerimisüsteemi edasine areng	92
6.3.9	Sademeveesüsteemi edasine areng	93
6.4	KOBELA ALEVIK.....	94
6.4.1	Veevarustuse peamised probleemid	94
6.4.2	Perspektiivne veetarve Kobela alevikus.....	94
6.4.3	Ühisveevärgi arendamise alternatiivid.....	94
6.4.4	Veevarustuse edasine areng	95
6.4.5	Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid	96
6.4.6	Kobela aleviku perspektiivne reostuskoormus	96
6.4.7	Reovee puhastamise alternatiivid	96
6.4.8	Kanaliseerimisüsteemi edasine areng	97
6.4.9	Sademeveesüsteemi edasine areng	98
6.5	VANA-ANTSLA ALEVIK.....	98
6.5.1	Veevarustuse peamised probleemid	98
6.5.2	Perspektiivne veetarve Vana-Antsla alevikus.....	98
6.5.3	Ühisveevärgi arendamise alternatiivid.....	99
6.5.4	Veevarustuse edasine areng	99
6.5.5	Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid	100
6.5.6	Vana-Antsla aleviku perspektiivne reostuskoormus.....	100
6.5.7	Reovee puhastamise alternatiivid	101
6.5.8	Kanaliseerimisüsteemi edasine areng	102
6.5.9	Sademeveesüsteemi edasine areng	103
6.6	TSOORU KÜLA	103
6.6.1	Veevarustuse peamised probleemid	103
6.6.2	Perspektiivne veetarve Tsooru külas	104
6.6.3	Ühisveevärgi arendamise alternatiivid.....	104
6.6.4	Veevarustuse edasine areng	104
6.6.5	Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid	105
6.6.6	Tsooru küla perspektiivne reostuskoormus.....	105
6.6.7	Reovee puhastamise alternatiivid	105
6.6.8	Kanaliseerimisüsteemi edasine areng	106
6.6.9	Sademeveesüsteemi edasine areng	107
6.7	KRAAVI KÜLA	107
6.7.1	Veevarustuse peamised probleemid	107
6.7.2	Perspektiivne veetarve Kraavi külas.....	108
6.7.3	Ühisveevärgi arendamise alternatiivid.....	108
6.7.4	Veevarustuse edasine areng	108
6.7.5	Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid	109
6.7.6	Kraavi küla perspektiivne reostuskoormus.....	109

6.7.7	Reovee puhastamise alternatiivid	109
6.7.8	Kanaliseerimisüsteemi edasine areng	110
6.7.9	Sademeveesüsteemi edasine areng	111
6.8	KULDRE KÜLA	111
6.8.1	Veevarustuse peamised probleemid	111
6.8.2	Perspektiivne veetarve Kuldre külas	111
6.8.3	Ühisveevärgi arendamise alternatiivid	111
6.8.4	Veevarustuse edasine areng	112
6.8.5	Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid	113
6.8.6	Kuldre küla perspektiivne reostuskoormus	113
6.8.7	Reovee puhastamise alternatiivid	113
6.8.8	Kanaliseerimisüsteemi edasine areng	114
6.8.9	Sademeveesüsteemi edasine areng	115
6.9	UUE-ANTSLA KÜLA	115
6.9.1	Veevarustuse peamised probleemid	115
6.9.2	Perspektiivne veetarve Uue-Antsla külas	115
6.9.3	Ühisveevärgi arendamise alternatiivid	115
6.9.4	Veevarustuse edasine areng	116
6.9.5	Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid	117
6.9.6	Uue-Antsla küla perspektiivne reostuskoormus	117
6.9.7	Reovee puhastamise alternatiivid	117
6.9.8	Kanaliseerimisüsteemi edasine areng	118
6.9.9	Sademeveesüsteemi edasine areng	119
6.10	VAABINA KÜLA	120
6.10.1	Veevarustuse peamised probleemid	120
6.10.2	Perspektiivne veetarve Vaabina külas	120
6.10.3	Ühisveevärgi arendamise alternatiivid	120
6.10.4	Veevarustuse edasine areng	120
6.10.5	Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid	121
6.10.6	Vaabina küla perspektiivne reostuskoormus	122
6.10.7	Reovee puhastamise alternatiivid	122
6.10.8	Kanaliseerimisüsteemi edasine areng	123
6.10.9	Sademeveesüsteemi edasine areng	124
6.11	VISELA KÜLA	124
6.11.1	Veevarustuse peamised probleemid	124
6.11.2	Perspektiivne veetarve Visela külas	124
6.11.3	Ühisveevärgi arendamise alternatiivid	124
6.11.4	Veevarustuse edasine areng	124
6.11.5	Kanaliseerimisüsteemi peamised probleemid	125
6.11.6	Visela küla perspektiivne reostuskoormus	126
6.11.7	Reovee puhastamise alternatiivid	126
6.11.8	Kanaliseerimisüsteemi edasine areng	127
6.11.9	Sademeveesüsteemi edasine areng	128
7.	FINANTSANALÜÜS	129
7.1	ARENDUSTEGEVUSE FINANTSEERIMISVAJADUSED, PRIORITEEDID NING VÕIMALUSED	129
7.2	VEE- JA KANALISEERIMISNÄPÄRI TARIIF	131
7.2.1	Tariifide kehtestamise põhimõtted	131
7.2.2	Ühisveevärgi ja –kanaliseerimisega liitumise tasu	136
7.2.3	Ühisveevärgi ja -kanaliseerimise piirkonnast välja jäävate majapidamiste reoveekäitlus	137

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

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. 22-10-18-ÜVK alusel.

Töö eesmärk on koostada Antsla valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni (ÜVK) arendamise kava aastani 2030, mis on aluseks ÜVK rekonstrueerimisele ja väljaehitamisele Antsla valla ÜVK-ga piiritletud aladel. Varasem Antsla valla ÜVK arendamise kava on koostatud 2013.a. OÜ Alkranel poolt ning ajakohastatud 2016.a AS Võru Vesi poolt. Varasem Urvaste valla ÜVK arendamise kava on koostatud 2015. aastal.

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 süsteempärane 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 veevõtukoerad.

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 km² ja elanike arvult 4602 (Antsla Vallavalitsus, seisuga 01.01.2018) on Antsla vald lähipiirkonna väikseim. Rahvastiku asustustihedus seisuga 01.01.2018 oli Antsla linnas 458 in/km², ülejäänud Antsla vallas 8 in/km² (valla keskmine 11 in/km²). 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 2019-2030).



Joonis 1. Antsla valla asukoht. Allikas: Maa-ameti geoportaal. 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 2018. aasta 1. jaanuari seisuga Antsla vallas 4602 elanikku (vt tabel 1).

Tabel 1. Antsla valla pindala ja elanike arv seisuga 01.01.2018

Pindala (km ²)	Elanike arv	Asustuse tihedus (in/km ²)
410	4602	11,2

Andmed: Antsla Vallavalitsus

Valla rahvaarv on viimastel aastatel näidanud üldist vähenemistrendi. Keskmiselt on rahvaarvu vähenemine olnud ligikaudu ca 0,8% aastas. Alates 2011. aastast on valla elanikkond loomuliku iibe ja mehhaanilise rände tõttu vähenenud 236 inimese võrra (tabel 2).

Tabel 2. Antsla valla rahvastiku dünaamika aastatel 2011-2018

Näitaja	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Elanike arv	4750	4577	4505	4458	4490	4531	4567	4602
<i>Muutus eelmise perioodiga (%)</i>	-	-3,78	-1,60	-1,05	0,71	0,90	0,79	0,76
Sündis	41	43	30	33	29	37	44	-
Suri	62	88	70	69	72	74	56	-
Saabus	112	74	84	122	168	176	135	-
Lahkus	137	159	107	135	172	187	154	-

Andmed: Antsla Vallavalitsus, Statistikaamet

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

Antsla vallas elas 01.01.2018. a seisuga 4602 inimest. Võrreldes aastaga 2017 on Antsla valla elanike arv vähenenud 35 inimese võrra. Elanike vanuselise koosseisu moodustavad tööealised 64,2%, tööeas nooremad 12,7% ja pensioniealised 23,1%.

Arendamise kava koostajad prognoosivad Antsla valla elanike arvu vähenemist vastavalt Võru maakonna rahvaarvu prognoosile (Statistikaamet, RV092) aastani 2030 keskmiselt ca 1,2% aastas. Seega aastaks 2030 on Antsla valla elanike arv ligikaudu 3989 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 2017. aastal ligikaudu 537,7 eurot (vt tabel 3). 2017. aasta näitaja on ligi 19,9% võrra väiksem Eesti keskmisest (671,3 eurot). 2007-2017. aasta keskmine sissetuleku kasv on olnud aastas ligikaudu 8,9%.

Tabel 3. Leibkonnaliikme sissetulek Võru maakonnas aastatel 2007-2017

Aasta	Netosissetulek kuus (eur)	Muutus, %
2007	266,9	23,94%
2008	334,5	20,20%
2009	306,5	-9,14%
2010	294,6	-4,03%
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	537,7	-1,34%
Keskmine		8,93%

Andmed: Eesti Statistikaamet

1.2.2 Majandus ja tööhõive

Äreregistri andmetel on seisuga 01.01.2018. a Antsla vallas 662 tegutsevat ühingut, sh: 6 aktsiaseltsi, 302 osäühingut, 250 füüsilisest isikust ettevõtjat, 79 mittetulundusühingut (sh 23 korteriühistus), 16 kohaliku omavalitsuse asutust, 3 täisühingut, 3 tulundusühingut, 1 usaldusühing, 1 sihtasutus ja 1 hallatav riigiasutus. Suuremad tööandjad 2017. aastal, 10 ja enam töötajat, olid Antsla Inno AS, Antsla Vallavalitsus, Antsla Tarbijate Ühistu, Ühinenud Farmid AS, Taisto AS, Hamery OÜ, Sõmeru Grupp OÜ, Haugas Transport OÜ, Polüpakend OÜ, Sän & Män OÜ, Linda Nektar AS, Kagumerk OÜ, Baltic Steelarc OÜ, Kuldre Piim OÜ ja Sunstock OÜ. Olulisemad töökohti pakkuvad valdkonnad Antsla vallas on töötlev tööstus, kaubandus, veondus/laondus, ehitus ning põllumajandus (Antsla valla arengukava 2019-2030).

Statistikaameti andmetel moodustab registreeritud töötute osakaal ca 3,7% 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. 2017. aastal on toimunud toetussummade vähenemine. Alljärgnevalt on toodud tabelis 4 ülevaade aastatel 2013-2017 sotsiaaltoetusteks makstavatest summadest.

Tabel 4. Antsla vallas toimetulekutoetusteks makstavad summad aastatel 2013-2017.

Aasta	2013	2014	2015	2016	2017
Toimetulekuks makstav summa valla eelarvest (eurot)	66 400,0	66 300,0	71 700,0	89 900,0	64 266,4

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 õuemaa.

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 vallas on 114 kaitstavat kultuurimälestist, loodusobjekti ning huviväärsust.

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
 - Kuldre põlispuude grupp
 - Vaabina põlispuude grupp
2. Natura 2000 alad:
 - Karula linnuala
 - Karula loodusala
 - Lõõdla looduslala
 - 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

1.3.2 Geoloogiline ehitus ja hüdrogeoloogia

Antsla vallas võetakse joogivett Kesk-Devoni (D₂) põhjaveekogumist. Nimetatud veekogum koosneb peamiselt liivakividest ja aleuroliitidest. Liivakivid on valdavalt peeneteralised ning aleuriitsed savi vahekihtide ning läätседega. Koosnevad kvartsist, põimjaskihilised. Ladestiku ülemises osas on kivimid heledavärvilised, alumises punakaspruunid. Kuna veeladestik on looduslikult anaeroobses keskkonnas, siis esineb vees kõrgeenenud Mn⁺, NH₄⁺ ja Fe²⁺ 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 survevaba. Põhjaveetas on kuni 10-15 m sügavusel maapinnast kõrgustike kohal. Orgudes võib esineda ka arteesiakaevu. 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 HCO₃-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 fluvia- 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 (D₂) 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.

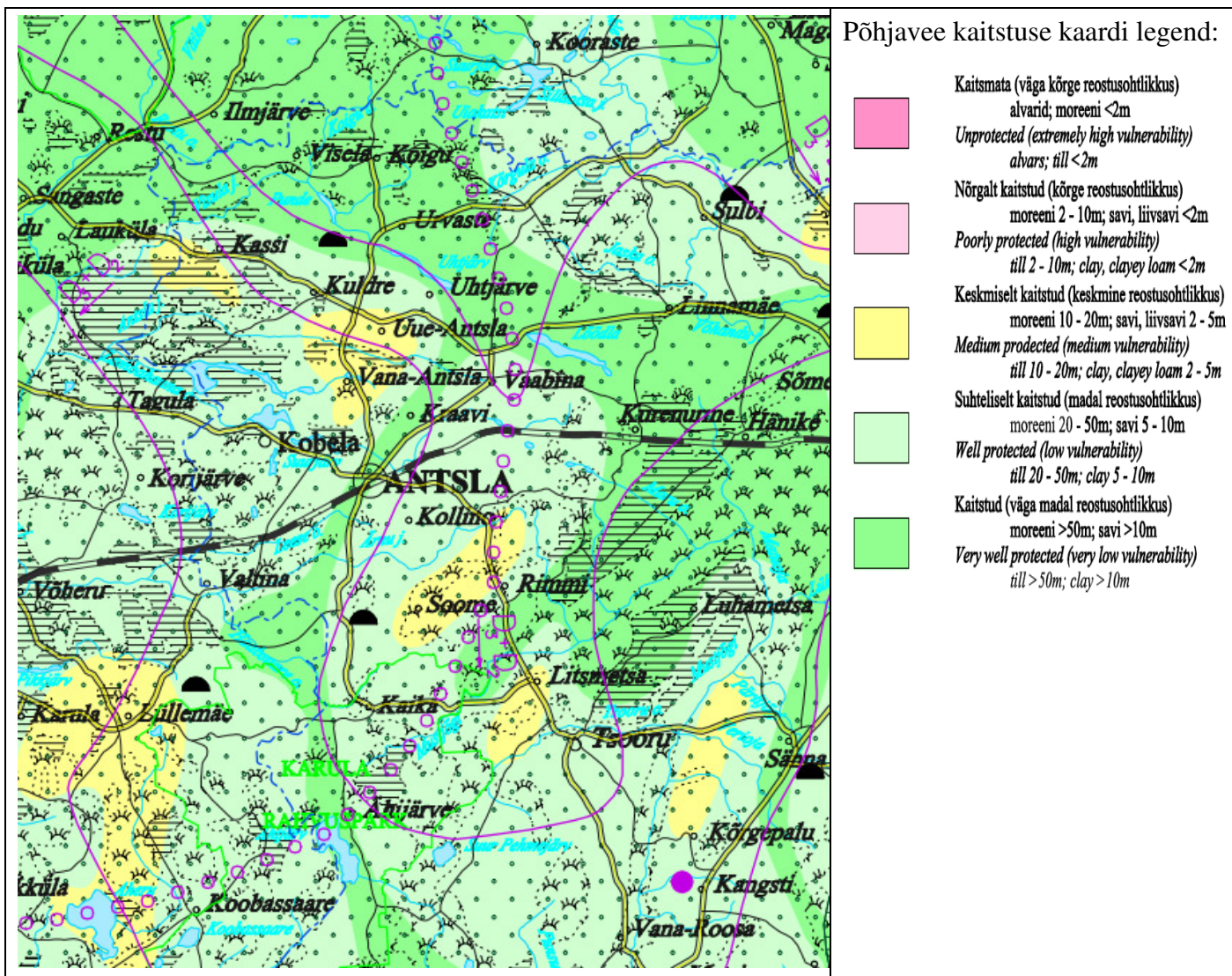
Antsla valla ühisveevarustuse puurkaevude arvestuskaartide alusel on Antsla linna Kooli tee puurkaevu (katastri nr 8366) erideebit 0,534 l/s*m, Lusti puurkaevu (katastri nr 10454) erideebit 0,367 l/s*m, Kobela aleviku elamute puurkaevu (katastri nr 10731) erideebit 0,333 l/s*m, Kobela aleviku Keskuse 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 km² ala ja valla põhjaosas 4 km² 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 m³ ööpäevas.

Kehtivaid vee erikasutuslubasid, mis sätestavad veevõtu või heitvee ja teisi vett saastavate ainete suublasse juhtimise, on Antsla vallas 19.10.2018 seisuga 5 ([alljärgnev tabel](#)). Lisaks käsitlevad põhjaveevõttu ning heitvee suublasse juhtimist ka tabelis toodud keskkonnakompleksload.

Tabel 5. Kehtivad vee erikasutusload ning keskkonnakompleksload Antsla vallas

nr.	Vee erikasutaja/käitaja	Loa registreerimisnumber (KLIS nr)	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 ³ 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 ³ 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 ³ ööpäevas ja heitvee suublasse juhtimine
7	AS Rakvere Farmid	L.KKL.VÕ-37564	Rakvere Farmid Aktsiaselts põhitegevuseks on seakasvatus. Farmikompleksis on kohti kokku 1600 nuumseale ja 8800 võordepõrsale. Põhitoodang on üle 50000 võordepõrsa ja üle 4500 nuumsea aastas. Vett tegevuse tarbeks võetakse Tsooru seafarmi puurkaevust (10858).
8	AS Ühinenud Farmid	L.KKL.VÕ-192915	Ühinenud Farmid AS põhitegevuseks Anne veisefarmis on piimakarjakasvatus. Anne veisefarmis peetakse ca. 450 lüpsilehma, ca. 120 vasikat, ca. 40 lehmmullikat ja ca. 100 ammlahma. Veisefarmi põhitoodang on ca 6800 tonni toorpiima aastas. Vett tegevuse tarbeks võetakse Annküla Piim puurkaevust (10738).
9	OÜ Miodelia	KKL-500401	Käitis tegeleb estrite tööstusliku tootmisega keemiliste meetodite abil. Ettevõtte tootmistegevus on väikesemahuline ning toimub pinnasest isoleeritud kinnistes ruumides juhitava protsessina. Käitis ülesseatud tootmisvõimsus on 1440 tonni osaliselt esterdatud taimeõli aastas, 1200 tonni töödeldud glütserooli aastas ja 240 tonni glütserooli aastas. Tootmistegevuses vajaliku vee kuni 720 m ³ aastas saab ettevõtte ühisveevärgist ning on sõlmitud vastavasisuline leping vee-ettevõtjaga. Olmeruumidest tekkiv heitvesi suunatakse ühiskanalisatsiooni.

Andmed: Keskkonnaministeeriumi keskkonnalubade infosüsteem

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 moreenikihiga. 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 aleuroliidi vahekihtidega;
- 40,0 – 45,0 m - aleuroliit;
- 45,0 – 50,0 m - pisiteraline liivakivi;
- 50,0 – 78,0 m - liivakivi aleuroliidi vahekihtidega;
- 78,0 – 86,0 m - aleuroliit;
- 86,0 – 93,5 m - liivakivi aleuroliidi vahekihtidega;
- 93,5 – 110,0 m - savikas aleuroliit;
- 110,0 – 115,0 m - aleuroliit;
- 115,0 – 119,5 m - savi aleuroliidi vahekihtidega;
- 119,5 – 133,5 m - liivakivi aleuroliidi vahekihtidega;
- 133,5 – 139,5 m – liivakivi;
- 139,5 – 163,0 m – aleuroliit, 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 aleuroliidi 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 – liivakivi aleuroliidi vahekihtidega;
- 100,0-115,0 m – aleuroliit liivakivi vahekihtidega;
- 115,0-145,0 m – liivakivi aleuroliidi vahekihtidega;
- 145,0-155,0 m – aleuroliit 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 Ärna 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 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.

AS Võru Vesi tegevuspiirkonnas Antsla valla haldusterritooriumil on ÜVK teenuse hinnad kehtestatud vastavalt Konkurentsiameti 27.10.2017 otsusele nr 9-3/2017-008. Endise Urvaste valla territooriumil AS Võru Vesi tegevuspiirkonnas kehtivad ühtlustatud hinnad alates 01.01.2019.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 ³	EUR/m ³	EUR/m ³
<i>AS Võru Vesi tegevuspiirkond</i>			
Antsla vald	0,98	1,54	2,52

Andmed: AS Võru Vesi

Ülevaade vee-ettevõtluse majandusnäitajatest aastal 2017 on toodud alljärgnevas tabelis.

Tabel 7. AS Võru Vesi tulud ja kulud ÜVK teenuse osutamisel endises Antsla vallas ning OÜ Urvaste Valla Veevärk kulud ja tulud ÜVK teenuse osutamisel endises Urvaste vallas 2017. aastal

Näitaja	2017 ÜVK	Antsla ÜVK	Urvaste ÜVK
	kokku (eurot)	eurot	eurot
Müüdü veeteenus elanikkonnale ja juriidilistele isikutele	54 754	46 652	8 102
Müüdü kanalisatsiooniteenus elanikkonnale ja juriidilistele isikutele	72 718	65 867	6 851
Teenustööd	0	0	
Müügitulu kokku:	127 471	112 519	14 952
Elektrienergia kulu ÜVK objektide haldamisel	-18 177	-13 481	-4 696
Vee-erikasutusõiguse tasu ÜVK objektide haldamisel	-6 588	-5 338	-1 250
Saastetasud	-6 348	-6 348	
Kemikaalikulud reovee puhastamiseks	-95	-95	0
Palgakulud	-42 020	-40 254	-1 766
Administreerimiskulud (v.a palgakulud, elekter)	-10 165	-4 582	
Amortisatsioonikulud ÜVK objektidelt	-149 507	-139 239	-10 268
sh SF seadmete amortisatsioon	129 085	120 023	9 062
Intressikulud	0	0	
Materjal ja teenused ÜVK ehitiste remondiks ja hoolduseks	-26 717	-26 717	-5 583
Posti ja sidekulud	-1 613	-1 613	
Sisseostetud teenused	-10 251	-10 251	
Muud kulud	-275	-275	
Kulud kokku:	-142 671	-128 170	-14 501
Kasum/kahjum:	-15 200	-15 651	451

Andmed: AS Võru Vesi, OÜ Urvaste Valla Veevärk

1.5 Kohalik omavalitsus

Endise Antsla valla eelarve maht oli 2017.a ligikaudu 3,93 miljonit eurot. 2016.a eelarve maht oli ligikaudu 3,56 miljonit eurot. Võrreldes 2016. aasta eelarvega on suurenemine ligikaudu 10,2 %. Erinevus on peamiselt tingitud suurematest maksutuludest ja toetustest. 2018.a eelarve tuludeks on planeeritud ligikaudu 5,76 miljonit eurot.

Antsla valla eelarve tulude jaotus on toodud tabelis 9.

Tabel 8. Antsla valla eelarve tulud aastatel 2016-2018.

Aasta	Puhastatud eelarve (eurot)	Võlakohustused kokku (eurot) (aasta lõpul)	Võlakoormus (%)
2016	3 929 115	506 526	2,64
2017	5 481 254	1 383 004	14,5
2018	5 670 148	1 202 998	8,3

Andmed: Antsla Vallavalitsus

Üksikisiku tulumaksu laekumine elaniku kohta on viimastel aastatel mõnevõrra suurenenud (vt tabel 10), 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
Elanike arv	4505	4458	4490	4531	4567
Üksikisiku tulumaks (eurot/in)	384,4	427,4	455,1	492,8	529,1

Andmed: Eesti Statistikaamet

2. Olemasoleva vee- ja kanalisatsioonisüsteemi olukorra kirjeldus

2.1 Ühisveevärgi puurkaev-pumplad

Antsla vallas on ühisveevärg välja arendatud Antsla linnas, Kobela ja Vana-Antsla alevikus ning Tsooru, Kraavi, Kuldre, Uue-Antsla, Urvaste, Vaabina ja Visela külades.

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

Tabel 10. Vee erikasutuslubadega lubatud veevõtt Antsla valla ühisveevarustuse puurkaevudest.

Veehaare	Puurkaev	Periood	Lubatud veevõtt		
	<i>katastri nr</i>		m ³ /a	m ³ /kv	m ³ /d
Antsla linna Kooli tee veehaare	Kooli tee I pk - 8366 Kooli tee II pk - 8367	2016-	25 000	6 250	68,5
		2016-	25 000	6 250	68,5
Lusti küla veevärg	Lusti pk – 10454	2015-	30 000	7 500	82,2
Kobela puurkaev	10731	2016-	30 000	7 500	82,2
Vana-Antsla puurkaev	10744	2016-	12 000	3 000	32,9
Tsooru küla puurkaev	10844	2016-	12 000	3 000	32,9
Kuldre puurkaev	10729	2014-	12 000	3 000	32,9
Uue-Antsla puurkaev	10764	2014-	12 000	3 000	32,9
Urvaste kooli puurkaev	15798	2015-	4 000	800- 1100	8,8- 12,1

Andmed: AS Võru Vesi vee-erikasutusload (nr. L.VV/327076 ja L.VV/324945) ja Urvaste Kooli vee erikasutusluba (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 (müüdnud) 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 0-45 %. Arvestamata vee negatiivsed näidud võivad olla tingitud nii mehaaniliste kui ka digitaalsete kaugloetavate veearvestite ebatäpsusest. Kuldre, Uue-Antsla, Vaabina ja Visela küla veetarve on arvestatud 2018.a. II ja III kvartali andmete põhjal, tulenevalt sellest, et AS Võru Vesi on tegutsenud piirkonnas vee-ettevõttena alates 1. märtsist 2018.

Tabelis 12 on toodud ülevaade Antsla valla asulates ühiskanalisatsiooni juhitud reovee kogustest 2017. aastal. Ühiskanalisatsiooniga varustatud asulates tarbijate reovee koguseid ei mõõdetata 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 kinnistustorustikud 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 2017. aastal hinnanguliselt ca 5-75% reoveepuhastile suunatavast reovee kogusest.

Tabel 11. Antsla valla veetootmise ja –tarbimise kogused 2017.a*.

Asulad	Elanike arv 2017	Tarbijate arv	Liitunute osakaal (%)	Veevõrgu puurkaev	Vee tootang		Omatarve	Vee tarbimine			Ühiktarbimine l/d	Arvestamata vesi**	
					m ³ /a	m ³ /d		m ³ /d	elanike poolt m ³ /d	Asutused, ettevõtted m ³ /d		Kokku m ³ /d	m ³ /d
Antsla	1 487	990	67%	Lusti PK	11866	32,5	31,5	67,2	15,7	82,9	67,9	11,0	8,79%
				Antsla PK-1	16050	44,0							
				Antsla PK-2	17887	49,0							
Kobela	326	285	87%	Kobela PK	8753	24,0	0,0	20,3	0,8	21,1	71,2	2,9	11,93%
Vana-Antsla	185	152	82%	Vana-Antsla PK	4898	13,4	2,0	7,4	0,2	7,6	48,6	3,9	28,77%
Tsooru	220	86	39%	Tsooru PK	3977	10,9	0,2	5,2	0,6	5,8	60,4	4,9	44,76%
Kraavi	187	52	28%	Kraavi PK	1291	3,5	0,3	3,2	0,6	3,7	60,6	-0,5	-13,94%
Kuldre	186	150	81%	Kuldre PK	4 422	12,1	0,6	8,5	1,8	10,3	56,5	0,8	6,51%
Uue-Antsla	193	150	78%	Uue-Antsla PK	5 422	14,9	0,3	8,4	1,6	10,0	55,9	1,0	6,49%
Vaabina	176	50	28%	Vaabina PK	1488	4,1	1,9	2,1	0,0	2,1	42,2	0,1	1,88%
Urvaste	104	-	-	Urvaste PK	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Visela	74	10	14%	-	296	0,8	0,2	0,7	0,0	0,7	66,8	0,0	-5,41%
KOKKU	3 138	1 925	61,3%	-	76 350	209,2	37,0	122,9	21,4	144,3	63,8	24,5	11,7%

Andmed: AS Võru Vesi, konsultandi arvutused.

* - Endise Urvaste valla asulate veetarbe osas on kasutatud AS Võru Vesi 2018.a. 6 kuu andmeid.

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

Tabel 12. Antsla valla asulates ühiskanalisatsiooni juhitud reovee kogused 2017.a*.

Asulad	Elanike arv 2017	Tarbijate arv	Liitunute osakaal (%)	Reovee vooluhulk puhastile		Reovesi tarbijatelt				Reovett elaniku kohta	Infiltratsioon		Reovee reostuskoormus 2017
				m ³ /a	m ³ /d	elanike poolt m ³ /d	Asutused, ettevõtted m ³ /d	Purgitav reovesi m ³ /d	Kokku m ³ /d	l/in*d	m ³ /d	%	ie
Antsla	1 487	964	65%	120056	328,9	64,9	15,3	0,0	80,1	67,3	248,8	75,6%	1117
Kobela	326	275	84%	18371	50,3	20,5	14,8	0,0	35,2	74,5	15,1	30,0%	595
Vana-Antsla	185	134	72%	6294	17,2	8,3	0,3	0,0	8,6	61,9	8,6	50,0%	137
Tsooru	220	65	30%	1452	4,0	3,2	0,2	0,0	3,4	49,1	0,6	14,1%	67
Kraavi	187	50	27%	1205	3,3	3,2	0,0	0,0	3,2	63,0	0,2	4,6%	50
Kuldre	186	140	75%	4891	13,4	8,3	1,8	0,0	10,2	59,3	3,2	24,2%	158
Uue-Antsla	193	150	78%	4831	13,2	7,7	0,0	0,0	7,7	51,0	5,6	42,2%	150
Vaabina	176	40	23%	1132	3,1	1,6	0,0	0,0	1,6	38,8	1,6	50,0%	40
Urvaste	104	-	-%	-	-	-	-	-	-	-	-	-%	-
Visela	74	8	11%	480	1,3	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	50,0%	8
KOKKU	3 138	1 826	58,2%	158 712	434,8	118,1	32,4	0,0	150,5	64,7	284,3	65,4%	2322

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

* - Endise Urvaste valla asulates on tarbijatelt saadud reovee koguse arvestuses kasutatud AS Võru Vesi 2018.a. 6 kuu andmeid.

2.3 Antsla linn

Antsla linnas elab 01.01.2018. aasta seisuga 1332 elanikku. Lusti küla elanike arv oli 01.01.2018. a. seisuga 169.

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

Antsla linna reoveekogumisala kaardi (kinnitatud vastavalt Keskkonnaministri 02. juuli 2009. aasta käskkirjaga nr 1080) 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 2017.a. vett ligikaudu 990 Antsla linna ja Lusti küla elanikku ehk ligikaudu 67% veevarustuspriirkonna elanikest. Ühisveevõrgi vett kasutab ka enamasti Antsla linna ja Lusti küla keskuse asutusi ja ettevõtteid. Asutustest on suuremad ühisveevõrgi vee kasutajad Antsla Gümnaasium, Antsla Tervisekeskus, Antsla Kultuuri- ja Spordikeskus ning Antsla Vallavalitsus. Reoveekogumisalal on ühisveevõrgiga 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 hallatavad puurkaev-pumplad on rekonstrueeritud 2000-ndate aastate alguses ning on heas seisukorras.

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

AS-ile Võru Vesi väljastatud vee-erikasutusloaga (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 2017.a. kohta on esitatud [tabelis 11](#).

Antsla linnas ja Lusti külas on vee-ettevõtte poolt hallatava ühisveevõrgu kogupikkus ligikaudu 27953 meetrit, millest ligikaudu 25907 meetrit moodustab viimastel aastatel rekonstrueeritud ja rajatud veetorustikud. Veetorustike rajamisel on kasutatud plasttorustike läbimõõduga De32...110 mm. Vanemad torustikud on rajatud malmitorudest 1970-ndatel aastatel. Torustike seisukord on valdavalt hea. Ühisveevarustusega liitumise võimalus on tagatud peaaegu kõigile Antsla linna reoveekogumisala elanikele. 2017.a. andmete põhjal moodustas arvestamata vee (sh

omatarve ja tuletõrjevesi) ning veekadude osakaal ligikaudu 8,8% 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 07.11.2018.



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 veetöötusjaam. 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 läbimõelduga De110 mm ning nende seisukord on hea. Kuna Antsla linnas puuduvad veereservuaarid ning teise astme pumplad, siis pole hüdrandid käesoleval hetkel kasutusel kuna olemasolev süsteem ei suuda tagada nõuetekohast veekogust ja survet torustikus. Lisaks on rajatud tuletõrje veevõtukoht Lusti külas asuva tiigi äärde.

Antsla valla tuletõrje veevõtukohtade asukohad on toodud tabelis 13.

Tabel 13. Antsla valla olemasolevad tuletõrjevee veevõtukohtad.

Asula	Asukoht	X	Y	Viit	Vvk nimetus	Maht m ³	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	-
Kuldre küla	Kuldre puurkaev-pumpla	6419733	647786	Ei	Veevõtumahuti	-	-
Uue-Antsla küla	Uue-Antsla küla põhjaosas	6418257	650956	Ei	Veevõtukoht	-	-

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 piirnõrmi (Sotsiaalministri (edaspidi SM) 31.07.2001. a. määrus nr. 82) olnud üldraua ja mangaani sisaldus. SM 02.01.2003. a. määruse nr 1 põhjal jääb Antsla linna ja Lusti küla puurkaevude vesi üldraua sisalduse tõttu III kvaliteediklassi, mangaani sisaldus ning värvuse näitaja on ületanud III kvaliteediklassi piirnõrmi.

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 piirnõrmele (SM 31.07.2001. a. määrus nr. 82).

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

Antsla linna ja Lusti küla veevarustussüsteemi probleemid:

- Lusti küla keskuse veetorustikud on vanad malmtorustikud, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist;
- Antsla linnas on tuletõrje veevõtuks ühisveevarustuse torustikule rajatud kokku 19 tuletõrjehüdranti. Hüdrandid on rajatud veetorule läbimõõduga De110 mm. Hüdrandid pole kasutatavad, kuna olemasolev veevarustussüsteem ei suuda käesoleval ajal tagada vajaliku veekogust ning survet veevõrgus.

2.3.4 Kanalisatsioonisüsteemide tehniline kirjeldus

Antsla linna ühiskanalisatsioonisüsteemiga on käesoleval ajal liitunud ligikaudu 829 Antsla linna elanikku ning 135 Lusti küla elanikku ehk kokku 964 inimest, mis moodustab ligikaudu 65% 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 iseoolne, kuid mitmel pool on reovee suunamiseks reoveepuhastile kasutusel reoveepumplad (18 tk). Antsla linnas on kokku ca 22 701 m iseoolseid ning ca 5 026 m survelisi kanalisatsioonitorustikke. Ligikaudu 22 196 meetrit iseoolseid kanalisatsioonitorustikke on uued plasttorusid (PVC) läbimõõduga De160...De315 mm. Uute survekanalisatsiooni torustike (ca 3313 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.

Sademeveekanalisatsioon Antsla linnas peaaegu puudub. Parkimisplatsidelt ja ettevõtete territooriumitelt juhitakse sademevesi 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. Torustiku kogupikkus on ligikaudu 1 600 meetrit.

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 2017 on toodud [tabelis 15](#).

2.3.5 Antsla linna reovee reostuskoormus

Seoses Antsla linna reoveepuhasti projekteerimisega on OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus teinud 2018. aastal Antsla linna reoveepuhasti reostuskoormuse uuringu ajavahemikul 12.–19.09.2018. Uuringu tulemusena on Antsla reoveepuhasti **nädalakeskmise reostuskoormus 524 ie** (333–867 ie). Reostuskoormuse uuringu ajal oli keskmine vooluhulk 98 m³/d (maksimaalne 103 m³/d ja minimaalne 93 m³/d). Keskmine pH oli 7,4 ning BHT₇ oli 320 mgO₂/l. Antsla linna reoveepuhasti reostuskoormuse uuringu tulemused on esitatud [tabelis 14](#).

Tabel 14. Antsla linna 2018. aasta reostuskoormuse uuring.

Antsla puhasti SISSEVOOL analüüsitud komponent									
Kuupäev	Heljum mg/l	BHT ₇ mgO ₂ /l	Üldfosfor mg/l	Üld- lämmastik mg/l	KHT mgO ₂ /l	pH	Vooluhulk m ³ /d	BHT ₇ kg/ööp	IE
12.09.2018	130	210	6,7	75	450	7,6	93	20	333
13.09.2018	280	360	11	84	680	7,4	95	34	567
14.09.2018	240	320	8,7	81	620	7,4	102	33	550
15.09.2018	280	310	9,7	89	750	7,5	97	30	500
16.09.2018	360	310	11	94	660	7,5	95	29	483
17.09.2018	270	500	14	84	880	7,2	103	52	867
18.09.2018	180	220	11	83	570	7,4	98	22	367
Keskmine	250	320	10	84	660	7,4	98	31	524

Alljärgnevas tabelis on toodud Antsla linna ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee mõõdetud kogused aastal 2017. 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/BHT₇, 60 g heljuvainet, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

Tabel 15. Antsla linna reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Eireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT ₇
	kokku	ie/d	l/d	ie	m ³ /d	kg/d
ÜK-ga ühendatud elanikud Antsla linnas ja Lusti külas	964	1	67,3	964	64,9	57,8
Asutused ja ettevõtted		0,3	30,0	152,5	15,3	9,2
Asutuste/ettevõtete reovesi kokku	-	0,3	30,0	152,5	15,3	9,2
Antsla reovesi kokku	964	-	-	1116,5	80,1	67,0
Purgitav reovesi		1		0,0	0,0	0,0
Kanalisatsioon kokku				1117	80,1	67,0
Infiltratsioon	-	-	75,6%	-	248,8	-
REOVESI KOKKU				1117	328,9	67,0

2.3.6 Antsla linna reoveepumplad

Suurem enamus Antsla linna kanalisatsioonist on rajatud isevoolsena. Reovee suunamiseks reoveepuhastisse on rajatud kokku 18 reoveepumplat. Torustik on rekonstrueeritud ja reoveepumplad rajatud aastatel 2010-2012. Seisukord on hea.

Antsla linnas kasutatavate reoveepumplate andmed on toodud tabelis 16.

Tabel 16. Antsla linna reoveepumplate ülevaade.

Objekti tähis	Objekti nimi	Kasutatava pumba mark	Tootlikkus m ³ /h	Rajamise aasta	Üldhinnang
RPJ-1	Oru tn.2, Antsla linn KP-1	2 x Flygt 3085.183	32	2011	Heas korras
RPJ-2	Põllu- Ülesõidu KP-2	2 x Flygt 3085.183	32	2011	Heas korras
RPJ-3	Kooli tee 39 KP-3	2 x Flygt 3085.183	32	2011	Heas korras
RPJ-4	Veski tn.51 KP-4	2 x Flygt 3085.183	32	2011	Heas korras
RPJ-5	Haigla põik 5 KP-5	2 x Flygt 3085.183	32	2010	Heas korras
RPJ-6	Metsa tn.2 KP-6	2 x Flygt 3085.183	32	2011	Heas korras
RPJ-7	Metsa tn.13 KP-7	2 x Flygt 3085.183	32	2011	Heas korras
RPJ-8	Pargi -Posti KP - 8	2 x Flygt 3085.183	32	2011	Heas korras
RPJ-9	Raudtee- Pargi KP-9	2 x Flygt 3085.183	32	2011	Heas korras
RPJ-10	Posti -Männi KP-10	2 x Flygt 3085.183	32	2011	Heas korras
RPJ-11	Raudtee 30 KP-11	2 x Flygt 3085.183	32	2011	Heas korras
RPJ-12	Veski tn.35 KP-12	2 x Flygt 3085.183	32	2011	Heas korras
RPJ-13	Lõuna tn.42 KP	2 x Grundfos SVO 14CU50B	7,2	2010	Heas korras
RPJ-14	Lõuna tn.33 KP	Grundfos SVO 24CU50B Grundfos SVO 14CU50B	18	2010	Heas korras
RPJ-15	Pärna tn 47c KP	2 x Grundfos SVO 14CU50B	25,2	2010	Heas korras
RPJ-16	Aasa tn. KP	2 x Grundfos SVO 24CU50B	18	2010	Heas korras
RPJ-17	Soo tn.7a KP-1	2 x Grundfos SVO 42DS50B	18	2010	Heas korras
RPJ-18	Lusti küla KP	Grundfos SEG	-	2010	Rahuldav

Andmed: AS Võru Vesi.

2.3.7 Antsla linna pargla

Antsla valla ühiskanalisisatsiooniga katmata piirkondades tekkiv reovesi pargitakse Antsla linna parglasse, kust reovesi juhatakse edasi reoveepuhastisse. Nõuetekohane pargla-pumpla on rajatud Karjasoo tänavale. Pargla-pumpla on 8 m³ suurune ning mehaanilise käsivõrega ning reovee suunamiseks kanalisatsioonisüsteemi on kasutusel kaks sukelpumpa, mille tööd juhatakse ujuklülitite abil.

2.3.8 Antsla linna reoveepuhasti

Antsla linna ja Lusti küla reoveed puhastatakse Antsla OXYD reoveepuhastis (joonis 6). Reoveepuhasti OXYD-180 rajati 1980-ndate keskel. Algselt oli puhastil neli õhutamisebasseini ja kaks settebasseini. Reoveepuhasti algselt kinnitatud reostuskoormus oli 2 100 ie. 2000. aastal reoveepuhasti rekonstrueeriti. Kuna linna reostuskoormus oli liiga väike, et tagada puhasti nõuetekohast tööd endises mahus, siis rekonstrueeriti kaks õhutamisebasseini ja üks settebassein, mida kasutatakse käesoleval ajal reovee puhastamiseks. Reoveepuhasti on dimensioneeritud koormustele, mille põhjal planeeriti lähiajal reoveepuhastiga ühendada 800 inimest ja pikemas perspektiivis kokku 1200 inimest. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 36 kg BHT₇/d (600 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 200 m³/d.

Reoveepuhasti tehnohoonesse on paigaldatud trummelvõre FinnClean, mille maksimaalne tootlikkus on 110 m³/h. Võrele jäävad jäägid kogutakse kokku ja viiakse prügilasse. Peale sõelumist suunatakse reovesi kahte õhutamisebasseini, mille mõlema mahutavus on 135 m³. Õhustamine toimub puhasti põhjajaeraatorite abil. Edasi suunatakse reovesi järelsetitisse, mille pindala on 40 m² ja mahutavus 65 m³. Lisaks on puhasti tehnohoones kaks kompressorit, millest üks töötab ja teine on reservis. Reoveepuhasti kõrval on kaks mudatahendusväljakut, kuhu aastas korra pumbatakse reoveepuhastist muda. Nõrgvesi kogutakse dreanažisüsteemiga kokku ja suunatakse biotiikidesse. Käesoleval ajal on kasutusel üks tahendusväljak, sest muda ei teki nii palju, et oleks vajadust teise väljaku kasutamise järele.

Reoveepuhastile järgnevad biotiigid, mis on koos reoveepuhasti rekonstrueerimisega puhastatud. Kokku on kasutusel kolm biotiiki kogupindalaga ligikaudu 5 940 m². Biotiikidest väljuv heitvesi suunatakse kraavi, mis suubub Puka oja. Biotiigis toimub reovee puhastamine nagu tavalises looduslikus veekogus mikroobide ja vetikate toimel. Bakterid lagundavad reovees olevaid orgaanilisi ühendeid ammoonium- ja fosforhappesooladeks, süsihappegaasiks ja veeks. Bakteriaalse ainevahetuse saadusi ja biogeenseid elemente kasutavad vetikad oma elutegevuseks ja biomassi sünteesiks.

Kohapealsel vaatlusel oli reoveepuhasti rahuldavas seisukorras, kuid õhutamisebasseinide konstruktsioonid on hakanud lagunema. Samuti on halvas olukorras mudatahendusväljakud.

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

Kuna reoveepuhastil puudub nõuetekohane liigmuda tagastus ja selle sette töötlemise võimalus, on järelpuhastuseks kasutatavad biotiigid setet täis kandunud ning vajavad puhastamist. Lisaks pole aastaringelt tagatud reoveepuhasti ligipääs hooldustöödeks, kuna juurdepääsuks kasutatav Aasa tänav ei kannu rasketehnikat.

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

Vee erikasutusloaga (nr L.VV/327076) keskkonda viidavad lubatud saasteaine kogused ning Antsla linna reoveepuhasti väljavoolu heitvee analüüsitulemused aastatel 2017-2018 on toodud [Lisas 4](#). Keskkonda viidavat üldfosfori kogust vastavalt vee-erikasutusloale ei limiteerita kuni 2018. aasta lõpuni.



Joonis 6. Antsla linna reoveepuhasti. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

[Lisas 4](#) esitatud heitvee analüüsitulemustest selgub, et aastatel 2017-2018 võetud heitvee proovid vastavad vee-erikasutusloa nõuetele.

Antsla linna kanalisatsioonisüsteemide probleemid:

- Antsla linna ühiskanalisatsiooni torustikud on suures osas rajatud ja rekonstrueeritud aastatel 2010-2012 ning on heas seisukorras. Vanemate eelkõige kinnistusesest torustike ning kaevude amortisatsiooni tõttu toimub sademevee ja pinnasevee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi;
- Antsla linna reoveepuhasti on halvas tehnoloogilises seisukorras ning vajab rekonstrueerimist. Lisaks on mudastunud järelpuhastuseks kasutatavad

biotiigid. Samuti pole aastaringselt tagatud reoveepuhasti ligipääs hooldustöödeks, kuna juurdepääsuks kasutatav Aasa tänav ei kannu rasketehnikat. Käesoleval ajal käivad puhasti projekteerimistööd ning puhasti kavas rekonstrueerida 2019-2020. aastal. Tulevikus on plaanitud reoveepuhastisse juhtida Antsla linna, Lusti ja Kraavi külade ning Kobela, Vana-Antsla ja Uue-Antsla alevike reoveed;

- 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 01.01.2018. aasta seisuga 322 elanikku.

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

Kobela aleviku reoveekogumisala kaardi (kinnitatud vastavalt Keskkonnaministri 02. juuli 2009. aasta määrusega nr 1080) 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, v.a reoveepuhasti, mis kuulub kohalikule omavalitsusele. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni haldamisega tegeleb alates 2013. aasta 1. märtsist AS Võru Vesi. Kobela aleviku reovee puhastamisega tegeleb ja reoveepuhastit opereerib AS Linda Nektar.

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 tänavaku katlamaja puurkaevud on ühises veesüsteemis ning elamute puurkaevu avarii korral saab kasutada katlamaja puurkaevu vett.

Ühisveevarustuse kaudu said 2017.a. vett ligikaudu 285 Kobela aleviku elanikku ehk ligikaudu 87% aleviku elanikest. Ühisveevärgi vett kasutab ka enamik 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 vee-erikasutusluba 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 veetötlusseadmete läbimist. Veetötluseks kasutatakse puurkaev-pumplas vee aereerimist gaasieraldusmahuti õhustamisseadmete abil ning filtreerimist padrunfiltrite (4 tk) abil. Rekonstrueerimise käigus (2002.a.) paigaldati puurkaev-pumplasse lisaks veel puhta vee mahuti (2 m³), hüdrofoor, veearestid ning kaks pumpa.

Reservis olev keskuse puurkaev-pumplad on renoveeritud 2002. aastal, mille käigus paigaldati pumplasse veemõõtjad, kaks mudafiltrit ja padrunfilter. Puurkaev-pumplad on rekonstrueeritud 2000-ndate aastate alguses ning on rahuldavas seisukorras.

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

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

Kobela aleviku ühisveevarustuse puurkaev-pumplatest väljapumbatud ning tarbitud veekoguse andmed 2017.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. 2017.a. andmete põhjal moodustas arvestamata vee (sh omatarve) ning veekadude osakaal ligikaudu 11,9% 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 veetöötusjaam.
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-pumplad, siis ei ole võimalik nõuetekohaseid tuletõrjehüdrante ühisveevärgile 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 [tabelis 13](#).

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) 31.07.2001. a. määrus nr. 82). SM 02.01.2003. a. määruse nr 1 põhjal jääb elamute puurkaevu vesi I kvaliteediklassi.

[Lisas 3](#) on toodud ka viimased joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Kobela aleviku ühisveevõrgust. Viimaste joogivee proovi analüüsitulemuste põhjal vastab Kobela aleviku joogivesi uuritud näitajate osas joogivee kvaliteedi piirnormidele (SM 31.07.2001. a. määrus nr. 82).

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 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 275 inimest ehk ligikaudu 84% 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 puhastamise võimalus on Antsla linna ühiskanalisatsioonisüsteemi.

Kobela aleviku kanalisatsioon on valdavalt iseoolne, kuid tulenevalt maapinna reljeefist on reovee suunamiseks Kobela reoveepuhastile rajatud 7 reoveepumplat. Kobela alevikus on kokku ca 4375 m iseoolseid kanalisatsioonitorustikke ning ca 3065 meetrit survekanalisatsiooni torustikke. Kanalisatsioonitorustikud on valdavalt rekonstrueeritud ja rajatud aastatel 2016-2018 ning on heas seisukorras. Uute iseoolsete kanalisatsioonitorustike rajamisel on kasutatud plasttorusid (PVC) läbimõõduga De160 ja De200 mm. Survetorustike rajamisel on kasutatud PE torusid läbimõõduga 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 ühiskanalisisatsiooniga ühendatud enamus kortermajade ja eramajade elanikest ning asutustest ja ettevõtetest. Kobela alevikus kasutab ühiskanalisisatsiooni lisaks ka AS Linda Nektar.

Kobela aleviku ühiskanalisisatsiooniga ühendatud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2017 on toodud tabelis 18.

2.4.5 Kobela aleviku reovee reostuskoormus

Kobela alevikus juhitakse ühiskanalisisatsiooni 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 m³/d (maksimaalne 44 m³/d ja minimaalne 30 m³/d). Keskmine pH oli 8,0 ning BHT₇ oli 1800 mgO₂/l.

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

Tabel 17. Kobela aleviku reostuskoormus 2018. aastal.

Kobela puhasti SISSEVOOL analüüsitud komponent									
Kuupäev	Heljum mg/l	BHT ₇ mgO ₂ /l	P _{üld} mg/l	N _{üld} mg/l	KHT mgO ₂ /l	pH	Vooluhulk m ³ /d	BHT ₇ 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
Keskmine	230	1800	15	84	3200	8,0	37	67	1124

Samal ajal läbi viidud AS Linda Nektar reovee reostuskoormuse uuringust selgus, et ettevõttest ühiskanalisisatsiooni juhitava reovee keskmine vooluhulk oli 6,4 m³/d (maksimaalne 16 m³/d ja minimaalne 0 m³/d). AS Linda Nektar keskmine reovee reostuskoormus oli uuringuperioodil 19 kg BHT₇/d (**317 ie**). Reovee reostuskoormus jäi vahemikku 0-900 ie.

Alljärgnevas tabelis on toodud Kobela aleviku ühiskanalisisatsiooniga ühendatud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2017. Lisaks on toodud arvutuslik reovee reostuskoormus. Reostuskoormuse arvutamisel on arvestatud, et ühe Kobela aleviku ühiskanalisisatsiooniga varustatud elaniku poolt tekitatud ööpäevaseks reostuskoormuseks on 1 inimekvivalent (ie). Reostuskoormus 1 ie on 60 g/BHT₇, 60 g heljuvainet, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas. Asutuste ja ettevõtete

reovee reostuskoormuse hindamisel on arvestatud, et keskmine BHT₇ näitaja on 1300 mgO₂/l. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

Tabel 18. Kobela aleviku reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Erireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT ₇
	kokku	ie/d	l/d	ie	m ³ /d	kg/d
ÜK-ga ühendatud elanikud Kobela alevikus	275	1	74,5	275	20,5	16,5
Asutused ja ettevõtted				319,7	14,75	19,2
Asutuste/ettevõtete reovesi kokku	-	-	-	319,7	14,8	19,2
Kobela reovesi kokku	275	-	-	595	35,2	35,7
Purgitav reovesi		1		0,0	0,0	0,0
Kanalisatsioon kokku				595	35,2	35,7
Infiltratsioon	-	-	30%	-	15,1	-
REOVESI KOKKU				595	50,3	35,7

2.4.6 Kobela aleviku reoveepumplad

Suurem enamus Kobela aleviku kanalisatsioonist on rajatud isevoolsena. Reovee suunamiseks 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. Aleviku kirdeosas enne reoveepuhastit on samuti reovee ülepumpla. AS-i Linda Nektar reovesi suunatakse aleviku kaguosas asuvasse Kobela reoveepumplasse, kust need edasi pumbatakse Kobela aleviku reoveepuhastisse. Lisaks on alevikus neli väiksemat reoveepumplat.

Kobela alevikus kasutatavate reoveepumplate andmed on toodud [tabelis 19](#).

Tabel 19. Kobela aleviku reoveepumplate ülevaade.

Objekti tähis	Objekti asukoht	Kasutatava pumba mark	Üldhinnang
Valga mnt RVP-1	Valga mnt 16	KSB Amarex NF 100-220, 2 tk	De 1600, ehitatud 2016. aastal, seisukord hea
Linda Nektar RVP-2	Valga mnt 1	KSB Amarex NF 100-220, 2 tk	De 1600, ehitatud 2016. aastal, seisukord hea
Kalda RVP-3	Kalda tn 1	KSB Amarex NF 80-220, 2 tk	De 1400, ehitatud 2016. aastal, seisukord hea
Hassaku RVP-4	Hassaku tee 3	KSB Amarex NF 50-170, 1 tk	De 1000, ehitatud 2016. aastal, seisukord hea
Aia tn RVP-5	Kesk tn 11	KSB Amarex NF 50-170	De 1000, ehitatud 2016. aastal, seisukord hea
Järve tn RVP-6	Järve tn 8	KSB Amarex NF 50-170	De 1000, ehitatud 2017. aastal, seisukord hea
Aia tn RVP-7	Aia tn 11	KSB Amarex NF 50-170	De 1000, ehitatud 2017. aastal, seisukord hea

Andmed: AS Võru Vesi.

2.4.7 Kobela aleviku reoveepuhasti

Kobela alevikku on rajatud 1973. aastal pneumaatilise aeratsiooniga ringkanal ja kaks biotiiki kogupindalaga 850 m². Reoveepuhasti rekonstrueeriti 2006. aastal, mille käigus uuendati puhastit ja korrastati biotiigid (joonis 8). Peale 2006. aastat on AS Linda Nektar poolt rekonstrueeritud II ringkanal ning paigaldatud täiendavalt ejetorõhusteid. 2014. aastal parandati ja vahetati välja biotiikide ühendustorustik ning rekonstrueeriti mudatahendusväljak. Samuti puhastati biotiike sinna kogunenud liigmudast.

Alevikust tulnud reovesi suunatakse esmalt voolurahustuskaevu ja liivapüünisesse. Liivapüünise lõpus on käsitsi puhastatav jämevõre. Edasi suunatakse reovesi 1. ringkanalisse ja sealt edasi 2. ringkanalisse. Aereerimine toimub ejetorõhustitega (esimeses 3 tk ja teises ringkanalis 2 tk). Ringkanalite väljavoolu ees on lamellsetitid. Edasi suunatakse reovesi biotiikidesse (3 tk).

Hetkel on peamiseks reoveepuhasti probleemiks muda väljakanne aeratsioonimahutitest ja liigmuda eraldamine puhastist. Sellest tulenevalt ei ole alati tagatud reoveepuhasti väljavoolu piirkontsentratsioonide saavutamine. Puhasti väljavoolul paiknev laminaarsetiti ei suuda reoveest eemaldada aktiivmuda. Ringkanali väljavoolus olev aktiivmuda settib järelpuhastuseks mõeldud biotiikide põhja, mis hapnikuvabas keskkonnas hakkab tagasi lagunema, tekitades sekundaarreostust.

Täiendavalt tuleb märkida vananenud puhastustehnoloogiast tingitud järgmised puudused:

- Puuduvad kaasaegsed eelpuhastusseadmed (võre ja liivapüünis);
- Puudub ühtlustusmahuti;
- Protsessimahutitena kasutatavad ringkanalid on madalad (ca 1,2m). Seetõttu on aeratsioon ebaefektiivne;
- Ejektoraeraatorite efektiivsus on madal ja puhastuse elektrikulu seega väga suur;
- Olemasolevad lamellsetitid ei suuda muda väljavoolu puhastist tõkestada. Väljakande tõttu on muda vanus väike, muda koormus (F/M suhe) aga kõrge;
- Muda väljakande tõttu töötab esimene biotiik järelsetitina ja seda peab pidevalt puhastama, puhastamise kulud kõrged;
- Puhastis puudub tõhustatud lämmastiku- ja fosforiärastus, vajalik vee erikasutusloast tulenevate nõuete täitmiseks alates 2019. aastast;
- Puudub tagastusmuda süsteem;
- Liigmuda eemaldamine toimub muda vedamisega esimesest biotiigist tahendusväljakutele.

Reoveepuhasti on ümbritsetud piirdeaiaga.

Reoveepuhasti töös põhjustavad aeg-ajalt häireid sademeteveed, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Kobela puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad.

Heitveesuublaks vastavalt Linda Nektar AS-ile väljastatud vee-erikasutusloale (nr L.VV/325951) on kraav, mis suubub Lambahanna oja. Vastavalt Eesti Veeseadusele on kõik Eesti veekogud (s.h. Lambahanna oja) reostustundlikud heitveesuublaid.

Vee erikasutusloaga (nr L.VV/325951) keskkonda viidavad lubatud saasteaine kogused ning Kobela aleviku reoveepuhasti väljavoolu heitvee analüüsitulemused

2017-2018 aastatel on toodud [Lisas 4](#). Keskkonda viidavat üldfosfori kogust kuni 2018. aasta lõpuni vee-erikasutusloaga ei limiteerita. Alates 01.01.2019 on üldfosfori piirmäär suublasse juhitas heitvees 2 mg/l.



Joonis 8. Kobela aleviku reoveepuhasti. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018 ja 19.12.2008.

[Lisas 4](#) esitatud heitvee analüüsitulemustest selgub, et aastatel 2017-2018 võetud heitvee proovid vastavad üldiselt vee-erikasutusloa nõuetele. Üksnes 2018.a. algul võetud heitvee proovis on üle piirnormi olnud nii BHT₇, KHT kui ka hõljuvainete näitajad.

Kobela aleviku kanalisatsioonisüsteemide probleemid:

- Kobela aleviku reoveepuhasti ei suuda pidevalt tagada reovee nõuetekohast puhastust. See on tingitud peamiselt muda väljakandest aeratsioonimahutitest, kuna laminaarsetid ei suuda reoveest aktiivmuda eemaldada. Ringkanali väljavoolus olev aktiivmuda settib järelpuhastuseks mõeldud biotiikide põhja, mis hapnikuvabas keskkonnas hakkab tagasi lagunema, tekitades sekundaarset reostust. Perspektiivis on plaanis Kobela reoveepuhasti rekonstrueerida AS Linda Nektar tööstuse eelpuhastina ning moodustuv reovesi pumbata rekonstrueeritavale Antsla linna reoveepuhastile.

2.5 Vana-Antsla alevik

Vana-Antsla alevikus elab 01.01.2018. aasta seisuga 180 elanikku.

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

Vana-Antsla aleviku reoveekogumisala kaardi (kinnitatud vastavalt Keskkonnaministri 02. juuli 2009. aasta määrusega nr 1080) põhjal on aleviku reostuskoormus 300 inimekvivalenti (ie). Reoveekogumisalal tekkiv reostuskoormus on ligikaudu 21 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 keskuses asuval puurkaevul (katastri nr 10744). Valdav osa Vana-Antsla aleviku elamutest ja hoonetest (~92%) on ühendatud ühisveevärgiga.

Ühisveevarustuse kaudu said 2017.a. vett ligikaudu 152 Vana-Antsla aleviku elanikku ehk ligikaudu 82% aleviku elanikest. Ühisveevärgi vett kasutab ka enamuse Vana-Antsla aleviku asutusi ja ettevõtteid. Reoveekogumisalal on ühisveevärgiga liitumise võimalus tatatud 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. Veetöötluks kasutatakse 2014.a. paigaldatud varem Võru vallas Kose alevikus Karikakra puurkaev-pumplal kasutusel olnud rauaärastusfiltreid Callidus AIF 14 jõudlusega 169 m³/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 vee-erikasutusloaga (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 2017.a. kohta on esitatud [tabelis 11](#).

Veevarustuse tarbeks on rajatud ligikaudu 1630 m ühisveevarustuse torustikku. Enamasti on tegemist nõukogude ajal paigaldatud malm- ja raudtorudega, mille eluiga on üle 30. aasta, seega võib eeldada, et torustikud ei pea vett ja on amortiseerunud. 2017.a. andmete põhjal moodustas arvestamata vee (sh omatarve ja tuletõrjevesi) ning veekadude osakaal ligikaudu 28,8% toodetud vee kogusest.

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 9. 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.

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 31.07.2001. a. määrus nr. 82) olnud

mangaani sisaldus. SM 02.01.2003. a. määruse nr 1 põhjal jääb Vana-Antsla puurkaevu vesi mangaani sisalduse tõttu III kvaliteediklassi.

[Lisas 3](#) on toodud ka viimased joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Vana-Antsla aleviku ühisveevõrgust. Viimase joogivee proovi analüüsitulemuste põhjal vastab Vana-Antsla aleviku joogivesi uuritud näitajate osas joogivee kvaliteedi piirnormidele (SM 31.07.2001. a. määrus nr. 82).

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 30 aastat tagasi malm- ja terastorudest, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist;
- Vana-Antsla aleviku puurkaev-pumpla ja veetöötusjaam 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.

2.5.4 Kanalisatsioonisüsteemi tehniline kirjeldus

Vana-Antsla aleviku ühiskanalisatsioonisüsteemiga on käesoleval ajal liitunud ligikaudu 134 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 puhastamise võimalus on Antsla linna ühiskanalisatsioonisüsteemi.

Vana-Antsla aleviku kanalisatsioon on valdavalt iseveolne, kuid reovesi suunatakse aleviku keskusest läänesuunas jäävasse reoveepuhastisse survega. Ühiskanalisatsiooniga varustatud piirkonnas on kasutusel kaks reoveepumplat. Aleviku keskuses on rajatud ligikaudu 2025 m iseveolset kanalisatsioonitorustikku ja 540 meetrit survekanalisatsioonitorustikku. Kanalisatsioonitorustike ja – kontrollkaevude seisukorra kohta täpsed andmed puuduvad, kuid arvestades süsteemi vanust (30...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.

Kanalisationisüsteeme 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 juhita.

Vana-Antsla alevikus ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2017 on toodud tabelis 20.

2.5.5 Vana-Antsla aleviku reovee reostuskoormus

Kuna Vana-Antsla alevikus pole tehtud reostuskoormuse analüüsi, siis on järgnevalt esitatud reostuskoormuse arvutuslik analüüs (tabel 20). 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 61,9 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/BHT₇, 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 8,6 m³ (vt tabel 20). Vana-Antsla aleviku ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike ning asutuste ja ettevõtete ööpäevane reostuskoormus on ligikaudu 8,2 kg BHT₇/d. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

Tabel 20. Vana-Antsla aleviku reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Erireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT ₇
	kokku	ie/d	l/d	ie	m ³ /d	kg/d
ÜK-ga ühendatud elanikud Vana-Antsla alevikus	134	1	61,9	134	8,3	8,0
Asutused ja ettevõtted		0,3	30	3,3	0,33	0,2
Asutuste/ettevõtete reovesi kokku	-	0,3	30,0	3,3	0,3	0,2
Vana-Antsla reovesi kokku	134	-	-	137	8,6	8,2
Purgitav reovesi		1		0,0	0,0	0,0
Kanalisatsioon kokku				137	8,6	8,2
Infiltratsioon	-	-	50%	-	8,6	-
REOVESI KOKKU				137	17,2	8,2

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.

Vana-Antsla alevikus kasutatavate reoveepumplate andmed on toodud tabelis 21.

Tabel 21. Vana-Antsla aleviku reoveepumplate ülevaade.

Objekti tähis	Objekti nimi	Kasutatava pumba mark	Üldhinnang
RPJ 1 Vana-Antsla reoveepumpla	Vana-Antsla reoveepumpla	Grundfos SEG, tootlikkus 42,7 m ³ /h	Reoveepumplas on kaks sukelpumpa, mille tõstekõrguseks on 8 m ja voohulgaks 7 m ³ /h. Pumpla on heas seisukorras.
RPJ 2 Vana-Antsla reoveepumpla	Vana-Antsla reoveepumpla	Grundfos SEG, tootlikkus 42,7 m ³ /h	Reoveepumplas on kaks sukelpumpa, mille tõstekõrguseks on 8 m ja voohulgaks 7 m ³ /h. Pumpla on heas seisukorras.

Andmed: AS Võru Vesi.

2.5.7 Vana-Antsla aleviku reoveepuhasti

Vana-Antsla alevikus toimub reovee puhastamine alevikus keskusest läänesuunas olevas ringkanalist ja biotiikidest koosnevas reoveepuhastis. Reoveepuhasti rekonstrueeriti 2007. aastal, mille käigus paigaldati uus õhustamissüsteem ning laminaarsetiti (joonis 10). 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 m². 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.

Heitveesuublaks vastavalt AS-ile Võru Vesi väljastatud vee-erikasutusloale (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 heitveesuublaid.

Vee erikasutusloaga (nr L.VV/327076) keskkonda viidavad lubatud saasteaine kogused ning Vana-Antsla aleviku reoveepuhasti väljavoolu heitvee analüüsitulemused aastatel 2017-2018 on toodud Lisas 4. Keskkonda viidavat üldfosfori kogust vastavalt vee-erikasutusloale kuni 2018. aasta lõpuni ei limiteerita. Alates 01.01.2019 on fosfori piirmääraks 2 mg/l.



Joonis 10. Vana-Antsla aleviku reoveepuhasti. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

Lisas 4 esitatud heitvee analüüsitulemustest selgub, et aastatel 2017-2018 võetud heitvee proovid vastavad vee-erikasutusloa nõuetele.

Vana-Antsla aleviku kanalisatsioonisüsteemide probleemid:

- Olemasolevad ühiskanalisatsiooni torustikud ning –kaevud on rajatud enam kui 30 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 ei suuda tagada heitvee vastavust kehtestatud vee-erikasutusloa nõuetele fosfori osas (alates 01.01.2019 on üldfosfori piirmääraks 2 mg/l). Lisaks on reoveepuhasti juurdepääs läbi eramaa. Perspektiivis on planeeritud Vana-Antsla reoveepuhasti rekonstrueerimise asemel ehitada asulasse reoveepumpla ja survetorustik kuni Antsla linna ühiskanalisatsioonini. Reovete puhastamine toimuks Antsla linnas ja Vana-Antsla reoveepuhasti saaks likvideerida.

2.6 Tsooru küla

Tsooru külas elab 01.01.2018. aasta seisuga 217 elanikku.

Tsooru külas on vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile põhjavesi suhteliselt kaitstud (madal reostusohhtlikkus). Reoveekogumisala Tsooru küla keskses 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 2017.a. vett ligikaudu 86 Tsooru küla elanikku ehk ligikaudu 39% 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 m³/h. Puurkaev-pumpla on rahuldavas seisukorras.

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

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

Tsooru küla ühisveevarustuse puurkaev-pumplast väljapumbatud ning tarbitud veekoguse andmed 2017.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. 2017.a. andmete põhjal moodustas arvestamata vee (sh omatarve ja tuletõrjevesi) ning veekadude osakaal ligikaudu 44,8% 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 11. Tsooru küla puurkaev-pumpla (katastri nr 10844) ja veetöötusjaam.
Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

2.6.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus

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

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 31.07.2001. a. määrus nr. 82) olnud üldraua ja mangaani sisaldus. SM 02.01.2003. a. määruse nr 1 põhjal jääb Tsooru puurkaevu vesi üldraua sisalduse tõttu III kvaliteediklassi ning mangaani sisaldus ja hägususe näitaja ületavad III kvaliteediklassi piirnorme.

[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 31.07.2001. a. määrus nr. 82).

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

Tsooru küla veevarustussüsteemi probleemid:

- Olemasolevad ühisveevärgi torustikud on rajatud enam kui 30 aastat tagasi malmitorudest, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist;
- Tsooru küla puurkaev-pumpla ja veetötlusjaam on käesoleval ajal rahuldavas seisukorras, kuid seadmed on vananenud ning vajavad rekonstrueerimist. Lisaks vajab korrastamist pumpla hoone.

2.6.4 Kanaliseerimisüsteemi tehniline kirjeldus

Tsooru küla ühiskanalisatsioonisüsteemiga on käesoleval ajal liitunud ligikaudu 65 inimest ehk ligikaudu 30% 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 survega. 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 (30..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 2017 on toodud [tabelis 22](#).

2.6.5 Tsooru küla reovee reostuskoormus

Kuna Tsooru külas pole tehtud reostuskoormuse analüüsi, siis on järgnevalt esitatud reostuskoormuse arvutuslik analüüs (tabel 22). 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 49,1 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/BHT₇, 60 g heljuvaint, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas.

Tsooru küla elanike poolt ning asutustes ja ettevõtetes tekitatud arvestuslik reovee vooluhulk on ööpäevas ca 3,4 m³ (vt tabel 22). Tsooru küla ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike ning asutuste ja ettevõtete ööpäevane reostuskoormus on ligikaudu 4,0 kg BHT₇/d. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

Tabel 22. Tsooru küla reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Eireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT ₇
	kokku	ie/d	l/d	ie	m ³ /d	kg/d
ÜK-ga ühendatud elanikud Tsooru külas	65	1	49,1	65	3,2	3,9
Asutused ja ettevõtted		0,3	30	2	0,23	0,1
Asutuste/ettevõtete reovesi kokku	-	0,3	30,0	2,3	0,2	0,1
Tsooru reovesi kokku	65	-	-	67	3,4	4,0
Purgitav reovesi		1		0,0	0,0	0,0
Kanalisatsioon kokku				67	3,4	4,0
Infiltratsioon	-	-	14%	-	0,6	-
REOVESI KOKKU				67	4,0	4,0

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.

Tsooru külas kasutatavate reoveepumplate andmed on toodud tabelis 23.

Tabel 23. Tsooru küla reoveepumplate ülevaade.

Objekti tähis	Objekti nimi	Kasutatava pumba mark	Üldhinnang
RPJ 1 Tsooru reoveepumpla	Tsooru reoveepumpla	Grundfos SEG, tootlikkus 42,7 m ³ /h	Reoveepumplas on kaks sukelpumpa, mille tõstekõrguseks on 8 m ja voohulgaks 7 m ³ /h. Pumpla on rajatud 2009. a. ning on heas seisukorras.

Andmed: AS Võru Vesi.

2.6.7 Tsooru küla reoveepuhasti

Tsooru külas toimub reovee puhastamine küla keskusest kirdesuunas olevas ringkanalist ja biotiikidest koosnevas reoveepuhastis. Reoveepuhasti rekonstrueeriti 2009. aastal, mille käigus paigaldati uus õhustamissüsteem ning korrastati olemasolev ringkanal (joonis 12). Lisaks korrastati puhasti territoorium ja uuendati elektri- ning automaatikasüsteemi. Reoveepuhasti territoorium on ümbritsetud piirdeaiaga. Ringkanalile järgnevad järelpuhastina kaks biotiiki kogupindalaga ca 5325 m². Puhasti rekonstrueerimisel korrastati ka biotiikide ümbrus, kuid biotiigid on settest puhastamata. Biotiikidest väljuv heitvesi suunatakse suublaks olevasse Tsooru oja. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 17,7 kg BHT₇/d (295 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 38,35 m³/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 vee-erikasutusloale (nr L.VV/327076) on Tsooru oja (suubla kood 115660). Vastavalt Eesti Veeseadusele on kõik Eesti veekogud (s.h. Tsooru oja) reostustundlikud heitveesuublad.

Vee erikasutusloaga (nr L.VV/327076) keskkonda viidavad lubatud saasteaine kogused ning Tsooru küla reoveepuhasti väljavoolu heitvee analüüsitulemused aastatel 2017-2018 on toodud [Lisas 4](#). Keskkonda viidavat üldlämmastiku ja üldfosfori kogust vastavalt vee-erikasutusloale ei limiteerita.



Joonis 12. Tsooru küla reoveepuhasti. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

[Lisas 4](#) esitatud heitvee analüüsitulemustest selgub, et aastatel 2017-2018 võetud heitvee proovid vastavad vee-erikasutusloa nõuetele.

Tsooru küla kanalisatsioonisüsteemide probleemid:

- Olemasolevad isevoolsed ühiskanalisatsiooni torustikud ning –kaevud on rajatud enam kui 30 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 kasutatavad

biotiigid on mudastunud ja kinni kasvanud ning vajavad seetõttu puhastamist. Biotiikide puhastamine on aga raskendatud, kuna reoveepuhasti kinnistu on kitsas.

2.7 Kraavi küla

Kraavi külas elab 01.01.2018. aasta seisuga 186 elanikku.

Kraavi külas on vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile põhjavesi kaitstud (väga madal reostusohklikkus). Reoveekogumisala Kraavi küla keskuses 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 keskuses asuval puurkaevul (katastri nr 10761). Ühisveevärgi vett tarbivad üksnes kortermajade ja eramajade elanikud.

Ühisveevarustuse kaudu said 2017.a. vett ligikaudu 52 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 vee-erikasutusloaga (nr. L.VV/327076) veevõttu Kraavi külas ei piiritleta, kuna põhjavett võetakse Kraavi puurkaevust (katastri nr 10761) alla 5 m³ ööpäevas.

Kraavi küla ühisveevarustuse puurkaev-pumplast väljapumbatud ning tarbitud veekoguse andmed 2017.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 13. 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 31.07.2001. a. määrus nr. 82) olnud

üldraua ja mangaani sisaldused. SM 02.01.2003. a. määruse nr 1 põhjal jääb Kraavi puurkaevu vesi üldraua ja mangaani sisalduse tõttu II kvaliteediklassi.

[Lisas 3](#) on toodud ka viimase joogivee kontrolli analüüsi tulemused, mis on võetud Kraavi küla ühisveevõrgust. Viimase joogivee proovi analüüsitulemuste põhjal vastab Kraavi küla joogivesi uuritud näitajate osas joogivee kvaliteedi piirnormidele (SM 31.07.2001. a. määrus nr. 82).

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 50 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 ühiskanalisatsioonisüsteemi.

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 2017 on toodud [tabelis 24](#).

2.7.5 Kraavi küla reovee reostuskoormus

Kuna Kraavi külas pole tehtud reostuskoormuse analüüsi, siis on järgnevalt esitatud reostuskoormuse arvutuslik analüüs ([tabel 24](#)). 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 63 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/BHT₇, 60 g heljuvainet, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas.

Kraavi küla elanike poolt tekitatud arvestuslik reovee voluhulk on ööpäevas ca 3,2 m³ (vt tabel 24). Kraavi küla ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike ööpäevane reostuskoormus on ligikaudu 3,0 kg BHT₇/d. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

Tabel 24. Kraavi küla reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Eireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT ₇
	kokku	ie/d	l/d	ie	m ³ /d	kg/d
ÜK-ga ühendatud elanikud Kraavi külas	50	1	63,0	50	3,2	3,0
Asutused ja ettevõtted		0,3	30	0	0,00	0,0
Asutuste/ettevõtete reovesi kokku	-	0,3	30,0	0,0	0,0	0,0
Kraavi reovesi kokku	50	-	-	50	3,2	3,0
Purgitav reovesi		1		0,0	0,0	0,0
Kanalisatsioon kokku				50	3,2	3,0
Infiltratsioon	-	-	5%	-	0,2	-
REOVESI KOKKU				50	3,3	3,0

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 1700 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 14). Reoveepuhasti territoorium on ümbritsetud piirdeaiaga. Ringkanalile järgneb järelpuhastina biotiik pindalaga 900 m². 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 BHT₇/d (167 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 210 m³/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 vee-erikasutusloale (nr L.VV/327076) on nimetu kraav (veelaskme kood VO030). Vastavalt Eesti Veeseadusele on kõik Eesti veekogud reostustundlikud heitveesuublad.

Vee erikasutusloaga (nr L.VV/327076) keskkonda viidavad lubatud saasteaine kogused ning Kraavi küla reoveepuhasti väljavoolu heitvee analüüsitulemused aastatel 2017-2018 on toodud [Lisas 4](#). Keskkonda viidavat üldlämmastiku ja üldfosfori kogust vastavalt vee-erikasutusloale ei limiteerita.



Joonis 14. Kraavi küla reoveepuhasti. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

[Lisas 4](#) esitatud heitvee analüüsitulemustest selgub, et aastatel 2017-2018 võetud heitvee proovid vastavad vee-erikasutusloa 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 01.01.2018. aasta seisuga 184 elanikku.

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

Kuldre küla reoveekogumisala kaardi (kinnitatud vastavalt Keskkonnaministri 02. juuli 2009. aasta määrusega nr 1080) 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 2017.a. vett ligikaudu 150 Kuldre küla elanikku ehk ligikaudu 81% 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 m³/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 vee-erikasutusloaga (nr. L.VV/324945) lubatud veevõtt Kuldre küla ühisveevarustuse puurkaevust on toodud [tabelis 10](#).

Kuldre küla ühisveevarustuse puurkaev-pumplast väljapumbatud ning tarbitud veekoguse andmed 2017.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. 2017.a. andmete põhjal moodustas arvestamata vee (sh omatarve) ning veekadude osakaal ligikaudu 6,7% 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 15. Kuldre küla puurkaev-pumpla (katastri nr 10729) ja veetöötlusjaam.
Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

2.8.2 Tuletõrje veevarustussüsteemide kirjeldus

Kuldre külas teadaolevad tuletõrje veevõtumahutid on olemas Kuldre kooli ning puurkaev-pumpla juures. Kuldre kooli veevõtumahuti on rajatud 2012.a ning on mahuga 220 m³.

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 piirnormati (SM 31.07.2001. a. määrus nr. 82) olnud üldraua sisaldus. SM 02.01.2003. a. määruse nr 1 põhjal jääb Kuldre puurkaevu vesi üldraua sisalduse tõttu II kvaliteediklassi ning hägususe näitaja ületab III kvaliteediklassi piirnorme.

[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 piirnormidele (SM 31.07.2001. a. määrus nr. 82).

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.

2.8.4 Kanalisatsioonisüsteemi tehniline kirjeldus

Kuldre küla ühiskanalisatsioonisüsteemiga on käesoleval ajal liitunud ligikaudu 140 inimest ehk ligikaudu 75% 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 imub 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 2017 on toodud tabelis 26.

2.8.5 Kuldre küla reovee reostuskoormus

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

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

Aegproportsionaalsed reoveeproovid koguti ajavahemikul Kuldre peapumplast, mis pumpab reovee puhasti ringkanalisse. Proovide kogumisel kasutati automaatproovivõtjat. Laborianalüüsid teostati ööpäeva keskmistest seguproovidest. Reoveeproovid analüüsiti Tartu Ülikooli keskkonnanalüüsi laboris, mis omab akrediteerimistunnistust. Proovidest analüüsiti biokeemiline hapnikutarve (BHT₇).

Keskmine vooluhulk puhastile oli uuringuperioodil 60,8 m³/d. Kõrgeim ööpäevane vooluhulk registreeriti 07.05.2015 oli 108,91 m³/d ning minimaalne vooluhulk 04.05.2015 oli 35,88 m³/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 BHT₇ päevas.

Tabel 25. Kuldre küla reostuskoormus 2015. aastal.

Kuldre puhasti SISSEVOOL analüüsitud komponent				
Kuupäev	Vooluhulk m ³ /d	BHT ₇ mgO ₂ /l	BHT ₇ 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
Keskmine	71,15	113	7,5	124

Keskmine BHT₇ kontsentratsioon, mis suunati Kuldre reoveepuhastile uuringuperioodil oli 113 mgO₂/l ning reostuskoormus 7,5 kg BHT₇/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 2017. 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/BHT₇, 60 g heljuvainet, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

Tabel 26. Kuldre küla reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Eriereostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT ₇
	kokku	ie/d	l/d	ie	m ³ /d	kg/d
ÜK-ga ühendatud elanikud Kuldre külas	140	1	59,3	140	8,3	8,4
Asutused ja ettevõtted		0,3	30	18	1,85	1,1
Asutuste/ettevõtete reovesi kokku	-	0,3	30,0	18,5	1,8	1,1
Kuldre reovesi kokku	140	-	-	158	10,2	9,5
Purgitav reovesi		1		0,0	0,0	0,0
Kanalisatsioon kokku				158	10,2	9,5
Infiltratsioon	-	-	24%	-	3,2	-
REOVESI KOKKU				158	13,4	9,5

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.

Kuldre külas kasutatavate reoveepumplate andmed on toodud [tabelis 27](#).

Tabel 27. Kuldre küla reoveepumplate ülevaade.

Objekti tähis	Objekti nimi	Kasutatava pumba mark	Üldhinnang
RPJ-1 Kuldre reoveepumpla	Kuldre reoveepumpla	-	Reoveepumplas on üks sukelpump ning segur. Pumpla on rajatud 1999. a. ning on rahuldavas seisukorras.

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 16](#)). Reoveepuhasti territoorium on osaliselt ümbritsetud piirdeaiaga. Ringkanalile järgnevad järeldpuhastina kaks biotiiki kogupindalaga ca 1750 m². Biotiikidest väljuv heitvesi suunatakse suublaks olevasse Jaanuste oja. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 45 kg BHT₇/d (750 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 40 m³/d.

Kuldre küla reoveepuhasti on käesolevaks ajaks amortiseerunud. Puhasti ringkanali hooldusteel on mädanenud ning kanalisisse 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.

Heitveesuublast vastavalt AS-ile Võru Vesi väljastatud vee-erikasutusloale (nr L.VV/324945) on Jaanuste oja (suubla kood 1009800). Vastavalt Eesti Veeseadusele on kõik Eesti veekogud (s.h. Jaanuste oja) reostustundlikud heitveesuublad.

Vee erikasutusloaga (nr L.VV/324945) keskkonda viidavad lubatud saasteaine kogused ning Kuldre küla reoveepuhasti väljavoolu heitvee analüüsitulemused aastatel 2017-2018 on toodud [Lisas 4](#). Keskkonda viidavat üldämmastiku ja üldfosfori kogust vastavalt vee-erikasutusloale ei limiteerita.



Joonis 16. Kuldre küla reoveepuhasti. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

[Lisas 4](#) esitatud heitvee analüüsitulemustest selgub, et aastatel 2017-2018 võetud heitvee proovid vastavad vee-erikasutusloa 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.

2.9 Uue-Antsla küla

Uue-Antsla külas elab 01.01.2018. aasta seisuga 200 elanikku.

Uue-Antsla külas on vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile põhjavesi keskmiselt kaitstud (keskmise reostusohklikkus).

Uue-Antsla küla reoveekogumisala kaardi (kinnitatud vastavalt Keskkonnaministri 02. juuli 2009. aasta määrusega nr 1080) 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 2017.a. vett ligikaudu 150 Uue-Antsla küla elanikku ehk ligikaudu 78% 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 m³/d. Puurkaev-pumpla on rahuldavas seisukorras.

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

AS-ile Võru Vesi väljastatud vee-erikasutusloaga (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 2017.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. 2017.a. andmete põhjal moodustas arvestamata vee ning veekadude osakaal ligikaudu 6,5% 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 17. Uue-Antsla küla puurkaev-pumpla (katastri nr 10764) ja veetöötusjaam. 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.

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 31.07.2001. a. määrus nr. 82) olnud üldraua ja mangaani sisaldused. SM 02.01.2003. a. määruse nr 1 põhjal jääb Uue-Antsla puurkaevu vesi mangaani sisalduse tõttu II kvaliteediklassi, üldraua sisalduse tõttu III kvaliteediklassi ning hägususe näitaja ületab III kvaliteediklassi piirnorme.

[Lisas 3](#) on toodud ka viimased joogivee kontrolli analüüside tulemused, mis on võetud Uue-Antsla küla ühisveevõrgust. Viimaste joogivee proovide analüüsitulemuste põhjal on aeg-ajalt üle piirnormi olnud üldraua ja mangaani sisaldused, mistõttu Uue-Antsla küla joogivesi pole vastanud joogivee kvaliteedi piirnormidele (SM 31.07.2001. a. määrus nr. 82).

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 aeg-ajalt on tarbijatele antavas joogivees üle piirnormi olnud üldraua ja mangaani sisaldused. Sellest tulenevalt vajab veetöötusjaam lähiajal rekonstrueerimist. Lisaks vajab korrastamist pumpla hoone.

2.9.4 Kanaliseerimisüsteemi tehniline kirjeldus

Uue-Antsla küla ühiskanalisatsioonisüsteemiga on käesoleval ajal liitunud ligikaudu 150 inimest ehk ligikaudu 78% küla elanikest. Ühiskanalisatsiooniga on varustatud suurem enamus reoveekogumisala elanikest, samuti asutused ja ettevõtted. Majapidamistes, kus puudub ühiskanalisatsioon, 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 isevoolsest. Küla keskusesse on rajatud ligikaudu 2395 m isevoolset kanalisatsiooni torustikku. Küla keskuse kanalisatsioonitorustik (ca 1795 m) on 2012. a. rekonstrueeritud ning heas seisukorras. Isevoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimisel on kasutatud De160 ja De200 mm läbimõõduga 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 2017 on toodud [tabelis 29](#).

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 Veevõrk 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 keskkonnanalüüsi laboris, mis omab akrediteerimistunnistust. Proovidest analüüsiti biokeemiline hapnikutarve (BHT₇).

Keskmine vooluhulk puhastile oli uuringuperioodil 73,14 m³/d. Kõrgeim ööpäevane vooluhulk registreeriti 10.05.2015 oli 94,64 m³/d ning minimaalne vooluhulk 05.05.2015 oli 41,88 m³/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 BHT₇ päevas.

Tabel 28. Uue-Antsla küla reostuskoormus 2015. aastal.

Uue-Antsla puhasti SISSEVOOL analüüsitud komponent				
Kuupäev	Vooluhulk m ³ /d	BHT ₇ mgO ₂ /l	BHT ₇ 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
Keskmine	73,14	49,8	3,6	60

Keskmine BHT₇ kontsentratsioon, mis suunati Uue-Antsla reoveepuhastile uuringuperioodil oli 49,8 mgO₂/l ning reostuskoormus 3,6 kg BHT₇/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 2017. 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/BHT₇, 60 g heljuvaint, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

Tabel 29. Uue-Antsla küla reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Eireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT ₇
	kokku	ie/d	l/d	ie	m ³ /d	kg/d
ÜK-ga ühendatud elanikud Uue-Antsla külas	150	1	51,0	150	7,7	9,0
Asutused ja ettevõtted		0,3	30	0	0,0	0,0
Asutuste/ettevõtete reovesi kokku	-	0,3	30,0	0,0	0,0	0,0
Uue-Antsla reovesi kokku	150	-	-	150	7,7	9,0
Purgitav reovesi		1		0,0	0,0	0,0
Kanaliseatsioon kokku				150	7,7	9,0
Infiltratsioon	-	-	42%	-	5,6	-
REOVESI KOKKU				150	13,2	9,0

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 16). 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 m². Biotiikidest väljuv heitvesi suunatakse suublasts 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.

Heitveesuublasts vastavalt AS-ile Võru Vesi väljastatud vee-erikasutusloale (nr L.VV/324945) on kraav, mis 1 km kaugusel suubub Antsla jõkke (suubla kood 1009500). Vastavalt Eesti Veeseadusele on kõik Eesti veekogud reostustundlikud heitveesuublad.

Vee erikasutusloaga (nr L.VV/324945) keskkonda viidavad lubatud saasteaine kogused ning Uue-Antsla küla reoveepuhasti väljavoolu heitvee analüüsitulemused aastatel 2017-2018 on toodud [Lisas 4](#). Keskkonda viidavat üldlämmastiku ja üldfosfori kogust vastavalt vee-erikasutusloale ei limiteerita.



Joonis 18. Uue-Antsla küla reoveepuhasti. Fotod: OÜ Alkranel 07.11.2018.

Lisas 4 esitatud heitvee analüüsitulemustest selgub, et aastatel 2017-2018 võetud heitvee proovid vastavad vee-erikasutusloa 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.
- Olemasolevad vanemad ühiskanalisatsiooni torustikud ning –kaevud, mis on kasutusel eelkõige küla põhjaosa tarbijate reovee ärajuhtimiseks on rajatud enam kui 30 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 01.01.2018. aasta seisuga 185 elanikku.

Vaabina külas on vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile põhjavesi suhteliselt kaitstud (madal reostusohtlikkus). Reoveekogumisala Vaabina küla keskses 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 keskses paisjärve juures asuval puurkaevul (katastri nr 10742). Ühisveevarustuse kaudu said 2017.a. vett ligikaudu 50 Vaabina küla elanikku ehk ligikaudu 28% 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 vee-erikasutusloaga (nr. L.VV/324945) veevõttu Vaabina külas ei piiritleta, kuna põhjavett võetakse Vaabina puurkaevust (katastri nr 10742) alla 5 m³ ööpäevas.

Vaabina küla ühisveevarustuse puurkaev-pumplast väljapumbatud ning tarbitud veekoguse andmed 2017.a. kohta on esitatud [tabelis 11](#).

Vaabina külas on ühisveevõrgu kogupikkus ligikaudu 860 meetrit. Veetorustikud on rajatud enam kui 30 aastat tagasi malm- ja terastorudest. Täpsemad andmed torustike läbimõõtude kohta puuduvad. Tulenevalt torustike vanusest on need käesolevaks ajaks valdavalt amortiseerunud. 2018. I poolaasta andmete põhjal moodustas veekadude osakaal ligikaudu 2% toodetud vee kogusest.

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 19. Vaabina küla puurkaev-pumpla (katastri nr 10742) ja veetöötlusjaam.
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. Uemad andmed Vaabina küla ühisveevarustuse puurkaevust võetud põhjavee ning veevõrgust võetava joogivee kohta puuduvad. Teadaolevalt on Vaabina

puurkaevu (katastri nr 10742) põhjavees on üle joogivee lubatud piirnormi (SM 31.07.2001. a. määrus nr. 82) olnud üldraua sisaldus. Veetöötlusseadmete kasutamisel on võimalik tagada tarbijatele nõuetele vastav joogivesi.

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 40 inimest ehk ligikaudu 23% 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 iseoolset. Küla keskusesse on rajatud ligikaudu 400 m iseoolset kanalisatsioonitorustikku. Kanalisatsioonitorustike ja – kontrollkaevude seisukorra kohta täpsed andmed puuduvad, kuid arvestades süsteemi vanust (30...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 juhita.

Vaabina külas ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike poolt tekkiva reovee ning reoveepuhastile juhitava reovee arvestuslikud kogused aastal 2017 on toodud [tabelis 30](#).

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 2017. Lisaks on toodud arvutuslik reovee reostuskoormus. Arvutuslikuks veetarbeks on vastavalt arvestuslikule ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike veetarbe andmetele võetud 38,8 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/BHT₇, 60 g heljuvaint, 2 g üldfosforit ning 12g üldlämmastikku ööpäevas. Alljärgnevas tabelis toodud parameetrid on arvutuslikud ning võivad mõneti erineda reaalsest olukorrast.

Tabel 30. Vaabina küla reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elaniku, töötajad	Eireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT ₇
	kokku	ie/d	l/d	ie	m ³ /d	kg/d
ÜK-ga ühendatud elanikud Vaabina külas	40	1	38,8	40	1,6	2,4
Asutused ja ettevõtted		0,3	30	0	0,0	0,0
Asutuste/ettevõtete reovesi kokku	-	0,3	30,0	0,0	0,0	0,0
Vaabina reovesi kokku	40	-	-	40	1,6	2,4
Purgitav reovesi		1		0,0	0,0	0,0
Kanalisatsioon kokku				40	1,6	2,4
Infiltratsioon	-	-	50%	-	1,6	-
REOVESI KOKKU				40	3,1	2,4

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 20). Reoveepuhasti on rajatud 1975.a. ning koosneb kahest järjestikusest biotiigist kogupindalaga ca 2000 m². Biotiikidest väljuv heitvesi suunatakse suublasts olevasse Antsla jõkke (veekogu kood 1009500).

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.

Vee erikasutusluba heitvee suublasts juhutamiseks puudub. Sellest lähtuvalt puuduvad ka andmed suublasts juhitava heitvee analüüsitulemuste kohta.



Joonis 20. 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 30 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 01.01.2018. aasta seisuga 76 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 2017.a. vett ligikaudu 10 Visela küla elanikku ehk ligikaudu 14% 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 vee-erikasutusloaga (nr. L.VV/324945) veevõttu Visela külas ei piiritleta, kuna põhjavett võetakse Visela puurkaevust (katastri nr 10732) alla 5 m³ ööpäevas.

Visela küla ühisveevarustuse puurkaev-pumplast väljapumbatud ning tarbitud veekoguse andmed 2017.a. kohta on esitatud [tabelis 11](#).

Visela külas on ühisveevõrgu kogupikkus ligikaudu 340 meetrit. Veetorustikud on rajatud enam kui 30 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 21. 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. Uemad andmed Visela küla ühisveevarustuse puurkaevust võetud põhjavee ning veevõrgust võetava joogivee kohta puuduvad. Teadaolevalt on Visela puurkaevu (katastri nr 10732) põhjavees on üle joogivee lubatud piirnormi (SM 31.07.2001. a. määrus nr. 82) olnud üldraua sisaldus. Veetöötlusseadmete kasutamisel on võimalik tagada tarbijatele nõuetele vastav joogivesi.

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 8 inimest ehk ligikaudu 11% 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 (30...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 2017 on toodud [tabelis 31](#).

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 2017. Lisaks on toodud arvutuslik reovee reostuskoormus. Arvutuslikuks veetarbeks on vastavalt arvestuslikule ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanike veetarbe andmetele võetud 82,2 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/BHT₇, 60 g heljuvainet, 2 g

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

Tabel 31. Visela küla reoveekogused ja reostuskoormus.

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Erireostuskoormus	Vee eritarve	Reostuskoormus	Vooluhulk	BHT ₇
	kokku	ie/d	l/d	ie	m ³ /d	kg/d
ÜK-ga ühendatud elanikud Visela külas	8	1	82,2	8	0,7	0,5
Asutused ja ettevõtted		0,3	30	0	0,0	0,0
Asutuste/ettevõtete reovesi kokku	-	0,3	30,0	0,0	0,0	0,0
Visela reovesi kokku	8	-	-	8	0,7	0,5
Purgitav reovesi		1		0,0	0,0	0,0
Kanaliseatsioon kokku				8	0,7	0,5
Infiltratsioon	-	-	50%	-	0,7	-
REOVESI KOKKU				8	1,3	0,5

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 22). Reoveepuhasti koosneb kahest järjestikusest biotiigist kogupindalaga ca 450 m². Biotiikidest väljuv heitvesi suunatakse suublaks olevasse Visela jõkke (veekogu kood 1009200).

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.

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



Joonis 22. 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 30 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 01.01.2018. aasta seisuga 102 elanikku.

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

Urvaste küla reoveekogumisala kaardi (kinnitatud vastavalt Keskkonnaministri 02. juuli 2009. aasta määrusega nr 1080) põhjal on küla reostuskoormus 100 inimekvivalenti (ie). Reoveekogumisalal tekkiv reostuskoormus on ligikaudu 20 ie/ha.

Urvaste külas kuuluvad ÜVK-ga seotud varad AS-ile Riigi Kinnisvara. ÜVK süsteemide haldamisega tegeleb Urvaste Kool.

2.12.1 Veevarustussüsteemide kirjeldus

Urvaste küla elanikud ning Urvaste Kool saavad vett Urvaste puurkaevust (katastri nr 15798).

Ühisveevärki suunatava joogivee töötlemiseks on puurkaev-pumplas kasutusel rauaärastusfiltrid. Täpsemad andmed veevarustussüsteemi kohta puuduvad. Samuti pole teada andmeid ühisveevärgi torustike paiknemise ja seisukorra kohta.

Lisaks ei õnnestunud vee-ettevõtjalt saada infot puurkaevust võetava põhjavee ning tarbitava joogivee koguste kohta. Suuremaks veetarbijaks on Urvaste Kool, kus 2017/18 õppeaastal õppis 40 õpilast.

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

AS-ile Urvaste Kool väljastatud vee-erikasutusloaga (nr. L.VV/326135) lubatud veevõtt Urvaste küla ühisveevarustuse puurkaevust on toodud [tabelis 10](#).

2.12.2 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 piirnõrmi (SM 31.07.2001. a. määrus nr. 82) olnud üldraua sisaldus. SM 02.01.2003. a. määruse nr 1 põhjal jääb Urvaste puurkaevu vesi üldraua sisalduse tõttu III kvaliteediklassi ning hägususe näitaja ületab III kvaliteediklassi piirnõrmi.

[Lisas 3](#) on toodud ka viimane joogivee kontrolli analüüsi tulemus, mis on võetud Urvaste küla ühisveevõrgust. Viimase joogivee proovi analüüsitulemuste põhjal vastab Urvaste küla joogivesi uuritud näitajate osas joogivee kvaliteedi piirnõrmi (SM 31.07.2001. a. määrus nr. 82).

Urvaste küla veevarustussüsteemi probleemid:

- Urvaste küla ühisveevärgi toimimisel käesoleval ajal suuremad probleemid puuduvad.

2.12.3 Kanalisatsioonisüsteemide tehniline kirjeldus

Urvaste külas on teadaolevalt lisaks Urvaste koolile ühiskanalisatsiooniga varustatud ka suurem enamus reoveekogumisala elanikest. Täpsemad andmed ühiskanalisatsiooni teenuse tarbijate arvu ning reoveepuhastile suunatava reovee koguste kohta puuduvad. Majapidamistes, kus käesoleval ajal puudub ühiskanalisatsioon, toimub reovee kogumine kogumismahutitesse. Kogumismahutite seisukorra ja nende veepidavuse kohta, samuti kogumiskaevude tühjendamise kohta andmed puuduvad.

Andmed kanalisatsioonisüsteemi seisukorra kohta puuduvad.

2.12.4 Urvaste küla reoveepuhasti

Urvaste küla reoveepuhasti asub küla keskusest lõunasuunas ning reovesi suunatakse puhastile isevoolse kanalisatsioonitorustiku kaudu. Reovee puhastamine toimub BIO-

25 tüüpi reoveepuhastis. Puhastile eelneb võrekaev, mille abil eemaldatakse reoveest mehaanilise käsivõre abil suuremad tahked osised. Järelduhastuseks on kasutusel kaks biotiiki kogupindalaga ca 1050 m².

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 vee-erikasutusloale (nr L.VV/326135) on Laanõ oja (suubla kood 1009205). Vastavalt Eesti Veeseadusele on kõik Eesti veekogud (s.h. Laanõ oja) reostustundlikud heitveesuublad.

Andmed suublasse juhitava heitvee saasteainete sisalduse kohta puuduvad.

Urvaste küla kanalisatsioonisüsteemide probleemid:

- Urvaste küla kanalisatsioonisüsteemi toimimisel käesoleval ajal suuremad probleemid puuduvad.

3. Seadusandlik taust

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

- Antsla valla arengukava aastateks 2019-2030;
- Ida-Eesti vesikonna ja Koiva vesikonna veemajanduskavad (kinnitatud Vabariigi Valitsuse 7. jaanuari 2016. a. protokollilise otsusega);
- 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 06.06.2018. a. seadusega, RT I 29.06.2018, 1);
- Veeseadus (muudetud ja täiendatud 14.06.2017. a. seadusega, RT I 04.07.2017, 1);
- Kohaliku omavalitsuse korralduse seadus (muudetud ja täiendatud 06.06.2018. a. seadusega, RT I 29.06.2018, 1);
- Asjaõigusseadus (muudetud ja täiendatud 06.06.2018. a. seadusega, RT I 29.06.2018, 1);
- Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus (muudetud ja täiendatud 06.06.2018. a. seadusega, RT I 29.06.2018, 1);
- Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid (vastu võetud sotsiaalministri 31. juuli 2001. a. määrusega nr. 82, muudetud 20.09.2017. a. määrusega nr. 35, RT I 27.09.2017, 1);
- Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollnõuded (vastu võetud sotsiaalministri 2. jaanuari 2003. a. määrusega nr. 1, muudetud 14.12.2009. a. määrusega nr. 97, RTL 2009, 99, 1482);
- Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni kaitsevööndi ulatus (vastu võetud keskkonnaministri 16. detsembri 2005. a. määrusega nr. 76, RTL 2005, 123, 1949);
- Kanalisatsiooniehitiste veekaitseenõuded (vastu võetud Vabariigi Valitsuse 16. mai 2001. a. määrusega nr. 171, muudetud 15.04.2010 a. määrusega nr. 51, RT I 2010, 16, 88);
- Veehaarde sanitaarkaitseala moodustamise ja projekteerimise kord ning sanitaarkaitsealata veevõtukoha hooldusenõuded põhjavee kaitseks (vastu võetud keskkonnaministri 16. detsembri 1996. a. määrusega nr. 61, muudetud 06.04.2011. a. määrusega nr. 23, RT I 12.04.2011, 6);
- Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed¹ (vastu võetud Vabariigi Valitsuse 29. novembri 2012. a. määrusega nr. 99, muudetud 09.12.2016. a. määrusega nr. 142, RT I 16.12.2016, 2);
- 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).

3.1 Antsla valla arengukava 2019-2030

Antsla valla arengukavas on toodud ülevaade ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga varustatud asulatest. Samuti on toodud välja, et vee-ettevõtlusega tegeleb vallas AS Võru Vesi, kellele kuulub ka ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni taristu.

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

Vastavalt arengukavale on olulisemad investeeringud vee- ja kanalisatsiooni valdkonnas Antsla linna biopuhasti rekonstrueerimine ja Kobela-Antsla survekanalisatsioonitorustiku rajamine.

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.

Vee hea seisundi saavutamise kohustus hõlmab nii pinna- kui ka põhjavett. Vee hea seisundi saavutamiseks ei tohi ohtu seada muude keskkonnanäesmärkide täitmisel või saavutamisel. 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.

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 kompleksseks 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 tegeleb 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, mistõttu ei peeta vajalikuks ÜVK-ga seotud varade ja opereerimise

üleandmist Antsla valla vee-ettevõttele AS Võru Vesi. Sellest tulenevalt ÜVK arendamise kavas investeringuid Urvaste küla ÜVK süsteemi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks ei kavandata;

- 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 § 24¹ 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 kohtpuhastite, välja arvatud eelpuhastite ja tööstusreoveepuhastite kasutamine ja heitvee pinnasesse immutamine keelatud;
- Vastavalt Veeseaduse § 24¹ 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 31. juuli 2001. aasta määruse nr 82 § 9 lg 1 peab joogivee käitleja koostama ja vähemalt iga viie aasta tagant ajakohastama joogivee kontrolli kava, mis tuleb Terviseametiga kooskõlastada;
- KIK veeprogrammi rahastatavate investeringute puhul arvestatakse, et (KOV või vee-ettevõtte) omafinantseering ÜVK süsteemide rajamise ja rekonstrueerimise korral moodustab 30%;
- Eraldiseisvate tuletõrje veevõtukohtade (kuivhüdrantide) rajamisel ja sademeveekanalisatsiooni projektide puhul arvestatakse, et (KOV või vee-ettevõtte) omafinantseering moodustab 100%;
- KIK-ist saadava toetuse abil rajatakse ja rekonstrueeritakse Antsla vallas Antsla linna, Kobela ja Vana-Antsla alevike ning Tsooru, Kraavi, Kuldre, Uue-Antsla, Vaabina ja Visela külade torustikud ja rajatised aastatel 2019-2030, 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 keskkonnanõuetekohaselt 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 32 esitatud ühikhindadest.

Tabel 32. Vee- ja kanalisatsioonitorustike rajamismaksumuse arvutamise aluseks võetud torustike hinnad

VEEVARUSTUS	Ühik	Läbimõõt	Maksumus (eur)
Veevõrgu rajamine/rekonstrueerimine			
veetorustiku rajamine	m	De32-De110	70
majaühendus	tk		900
KANALISATSIION			
Kanalisatsioonivõrgu rajamine/rekonstrueerimine			
isevoolne kanalisatsioonitoru rajamine	m	De160-De315	100
survekanalisatsioonitoru rajamine	m	De90-160	50-70
majaühendus	tk		900

4.4 Arendamise kava koostamise lähte- ja alusmaterjalid

- Eesti Põhikaart M 1:20 000;
- Antsla valla arengukava aastateks 2019-2030;
- Antsla valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2016-2028;
- Urvaste valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava, 2010;
- Ida-Eesti vesikonna ja Koiva vesikonna veemajanduskavad (kinnitatud Vabariigi Valitsuse 7. jaanuari 2016. a. protokollilise otsusega);
- 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 teostusmöödistus, OÜ Geomel, 2017;
- Kobela aleviku Lusti tee survekanalisatsiooni teostusmöödistus, OÜ Projektron, 2018;
- Kuldre VK torustike rekonstrueerimise teostusjoonis, OÜ K&M Projektbüroo, 2012;
- Uue-Antsla VK torustike rekonstrueerimise teostusjoonis, OÜ K&M Projektbüroo, 2012;
- AS Võru Vesi ja OÜ Urvaste Valla Veevärk 2017.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 eemärgiga 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 reoveekogumisasid või on väljaspool reoveekogumisasid, siis liitumistasu ja ÜVK teenuse hinna koostööstamiseks tuleb vastavalt ÜVK seadusele esitada vastav taotlus koos ettepanekuga koostööstamiseks Antsla Vallavalitsusele või 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. 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 2019-2030:

- **2019-2022 (lühiajaline perspektiiv)** – Antsla linna reoveepuhasti rekonstrueerimine; Antsla linna II-astme pumpla ja veereservuaari rajamine; Lusti küla keskuse ÜVK torustike rekonstrueerimine; Raudtee tn reoveepumpla ja survekanalisatsiooni torustiku rekonstrueerimine; Kobela aleviku ja Antsla linna ning Kraavi küla ja Antsla linna vahelise survekanalisatsiooni torustiku rajamine; Vana-Antsla aleviku ÜVK torustike rekonstrueerimine ning puurkaev-pumpla (sh veetöötuse) rekonstrueerimine; Vana-Antsla reoveepumpla rekonstrueerimine ning survekanalisatsiooni ühendustorustiku rajamine Antsla linnani; 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.
- **2023-2030 (pikaajaline perspektiiv)** – ÜVK torustike rajamine Antsla, Kobela, Vana-Antsla ja Uue-Antsla reoveekogumisaladel; ÜVK torustike rekonstrueerimine Tsooru, Vaabina ja Visela külades; Kobela, Tsooru, Vaabina ja Visela puurkaev-pumplate rekonstrueerimine; Tsooru, Vaabina ja Visela 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 (2010-2018) 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.
- 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.
- 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 33 ja 34 on toodud ülevaade Antsla valla asulates perspektiivis (aastal 2030) 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 45-72 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 2017. 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 33 esitatud veetarbimise prognoosid hinnangulised.

Tabelis 34 on toodud ülevaade Antsla valla asulates ühiskanalisatsiooni juhitud reovee perspektiivsetest kogustest aastal 2030. Perspektiivis on arvestatud, et ühiskanalisatsiooniga liituvad suurem enamus ühiskanalisatsiooniga kaetavate alade (reoveekogumisalade) elanikest. Tabelis 34 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 33. Antsla valla veetootmise ja tarbimise prognoos aastal 2030

Asulad	Elanike arv 2030	Tarbijate arv	Liitunute osakaal (%)	Vee toodang 2030		Omatarve m ³ /d	Vee tarbimine 2030			Ühiktarbimine l/d	Arvestamata vesi	
				m ³ /a	m ³ /d		elanike poolt m ³ /d	Asutused, ettevõtted m ³ /d	Kokku m ³ /d		m ³ /d	%
Antsla	1 300	879	68%	43 012	117,8	28,8	61,5	15,7	77,2	70	11,8	10%
Kobela	278	249	90%	7 611	20,9	0,0	17,9	0,8	18,8	72	2,1	10%
Vana-Antsla	156	124	79%	4 250	11,6	2,2	8,1	0,2	8,3	65	1,2	10%
Tsooru	190	73	38%	2 097	5,7	0,2	4,4	0,6	5,0	60	0,6	10%
Kraavi	162	40	25%	1 390	3,8	0,2	2,6	0,6	3,2	65	0,4	10%
Kuldre	160	126	79%	4 043	11,1	0,6	7,6	1,8	9,4	60	1,1	10%
Uue-Antsla	176	153	87%	4 534	12,4	0,4	9,2	1,6	10,8	60	1,2	10%
Vaabina	167	40	24%	1 384	3,8	1,6	1,8	0,0	1,8	45	0,4	10%
Urvaste	95	0	0%	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0%
Visela	70	10	14%	363	1,0	0,2	0,7	0,0	0,7	70	0,1	10%
KOKKU	2 754	1 694	61,5%	68 683	188,2	34,2	113,7	21,4	135,2	67,1	18,8	10%

Tabel 34. Antsla valla asulates ühiskanaliseerimise juhitud reovee vooluhulga ning reostuskoormuse prognoos aastal 2030

Asulad	Elanike arv 2030	Tarbijate arv	Liitunute osakaal (%)	Reovee vooluhulk puhastile		Reovesi tarbijatelt				Reovett elaniku kohta	Infiltratsioon		Reovee reostuskoormus 2030
				m ³ /a	m ³ /d	elanike poolt m ³ /d	Asutused, ettevõtted m ³ /d	Purgitav reovesi m ³ /d	Kokku m ³ /d	l/in*d	m ³ /d	%	ie
Antsla	1 300	858	66%	39 271	107,6	60,1	15,3	0,0	75,3	70	32,3	30%	1011
Kobela	278	240	86%	16 703	45,8	17,3	14,8	0,0	32,0	72	13,7	30%	1470
Vana-Antsla	156	124	79%	4 373	12,0	8,1	0,3	0,0	8,4	65	3,6	30%	127
Tsooru	190	52	27%	1 474	4,0	2,6	0,2	0,0	2,8	50	1,2	30%	54
Kraavi	162	40	25%	1 356	3,7	2,6	0,0	0,0	2,6	65	1,1	30%	40
Kuldre	160	118	74%	4 655	12,8	7,1	1,8	0,0	8,9	60	3,8	30%	125
Uue-Antsla	176	148	84%	4 630	12,7	8,9	0,0	0,0	8,9	60	3,8	30%	148
Vaabina	167	40	24%	939	2,6	1,8	0,0	0,0	1,8	45	0,8	30%	40
Urvaste	95	0	0%	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0%	0
Visela	70	8	11%	292	0,8	0,6	0,0	0,0	0,6	70	0,2	30%	8
KOKKU	2 754	1 628	59,1%	73 693	201,9	108,9	32,4	0,0	141,3	66,9	60,6	30%	3023

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 malmtorustikud, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist;**
- **Antsla linna tuletõrjehüdrandid pole kasutatavad, kuna olemasolev veevarustussüsteem ei suuda käesoleval ajal tagada vajaliku veekogust ning survet veevõrgus.** Antsla linnas on tuletõrje veevõtuks ühisveevarustuse torustikule rajatud kokku 19 tuletõrjehüdranti. Hüdrandid on rajatud veetorule läbimõõduga De110 mm.

6.3.2 Perspektiivne veetarve Antsla linnas

Antsla linna ühisveevärgiga on käesoleval ajal ühendatud ligikaudu 990 Antsla linna ja Lusti küla elanikku. Ühisveevärgi vett kasutab ka enamik Antsla linna asutusi ja ettevõtteid. Antsla linna ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud [tabelis 33](#).

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 31.07.2001. a. määrus nr. 82). Antsla linna ühisveevärgi torustikule rajatud tuletõrjehüdrandid (19 tk) pole kasutatavad, kuna olemasolev veevarustussüsteem ei suuda tagada piisavat veekogust ning survet veevõrgus. Selleks on vajalik rajada tuletõrje- ja joogivee reservuaarid ning II astme pumpla. Sobilik asukoht veereservuaaride ja II astme pumpla rajamiseks on olemasoleva Veski tn veetõotlusjaama juures, kus on olemas piisav maa-ala ning veeallikas Kooli tee puurkaevude (katastri nr.-id 8366 ja 8367) näol. Lisaks Veski tn veejaama asukoht hüdrauliliselt sobivam, asudes Antsla linna keskkuses. Sellest lähtuvalt ühisveevärgi arendamise alternatiivid puuduvad.

6.3.4 Veevarustuse edasine areng

Käesoleval ajal on Antsla linnas ühisveevärgiga varustatud suurem enamik linna elanikest. Lisaks saavad ühisveevärgi kaudu vett ka Lusti küla keskuse elanikud. Ühisveevärgi rekonstrueerimise ja laiendamise tulemusel lisandub täiendavalt ligikaudu 15 elanikku. Arendamise kava lühiajalises perspektiivis (2019-2022) on kavandatud rekonstrueerida olemasolevad vanemad ühisveevärgi torustikud Lusti küla piirkonnas ning rekonstrueerida veevarustuse ühendustorustik Raudtee tänava ja Nurme tänava vahel. Lisaks on vajalik rajada Veski tn veetõotlusjaama juurde veereservuaarid (ca 220 m³) ning II-astme pumpla, tagamaks ühisveevärgi torustikule rajatud tuletõrjehüdrantidest (19 tk) nõuetele vastava tuletõrjevee kogus. Tulenevalt sellest, et Veski veetõotlusseadmete kasulik eluiga (15 a) on läbi, paigaldatakse II-astme pumpla hoonesse ka uued veetõotlusseadmed.

Vanemad ühisveevärgi ja kinnistusisesed torustikud on Lusti küla keskkuses 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.

Selleks, et tagada piisav tuletõrjevee varu (vastavalt tuletõrje veevarustuse standardile EVS 812-6:2012) ning Antsla linna ja Lusti küla joogivee reserv, on ette nähtud ca 220 m³ suuruse veereservuaari ning II astme pumpla rajamine Veski tn veetöötusjaama juurde. Sealjuures on arvestatud, et tuletõrje kustutusvee varu peab olema tagatud 15 l/s 3 tunni jooksul.

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2023-2030) 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, 2019-2022

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on vajalik:

- Rajada Veski tn veetöötusjaama juurde veereservuaarid (ca 220 m³) ning II-astme pumpla, kuhu paigaldatakse lisaks uued veetöötlusseadmed;
- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühisveevärgi torustikud Lusti küla keskses, Ülase tn ning Raudtee tn piirkonnas kogupikkusega ca 875 m.

Ühisveevärgi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2023-2030

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

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

Ühisveevärgi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Antsla linnas on toodud tabelis 35.

Tabel 35. Antsla linna ühisveevarustuse arendamiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Antsla linna ühisveevärgi arendamine ja rekonstrueerimine 2019-2022				
Antsla linna veereservuaari ning II-astme pumpla rajamine Veski tn veetöötusjaama juurde	kompl	1	255 170	76 551
sh veetöötlusseadmete rekonstrueerimine	kompl	1	49 000	14 700
sh veemahutite seadmed	kompl	1	10 000	3 000
sh II astme pumpla seadmed	kompl	1	47 600	14 280
sh välised torustikutööd	kompl	1	11 600	3 480
sh hoone ehitus	kompl	1	26 590	7 977
sh veemahutite (2x110 m ³) ehitus	kompl	1	71 760	21 528
sh katendid, platsid välivalgustus	kompl	1	17 050	5 115

sh muud kulud	kompl	1	21 570	6 471
Veetorustik ja hüdrant Metsa tn piirkonna tuletõrje kustusvee tarbeks	m	200	16 100	4 830
Veetorustike rekonstrueerimine Lusti küla keskses, Ülase tn ning Raudtee tn piirkonnas	m	875	67 550	20 265
sh veetorustike rajamine	m	875	61 250	18 375
sh majaühenduste rajamine	tk	7	6 300	1 890
Antsla linna ühisveevärgi arendamine 2023-2030				
Veetorustike rajamine Villaliina tänavale		515	42 350	12 705
sh veetorustike rajamine	m	515	36 050	10 815
sh majaühenduste rajamine	tk	7	6 300	1 890
Lusti puurkaev-pumpla kaugjälgimise ja -juhtimise süsteem	kmpl	1	8 000	2 400
Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			389 643	116 893
Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			57 903	17 371
Veevarustus KOKKU			447 546	134 264

6.3.5 Kanalisatsioonisüsteemi peamised probleemid

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

- **Olemasolevad vanemad kanalisatsioonitorustikud ning –kaevud on Lusti küla keskses amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi.** Kuivemal perioodil võib toimuda ka reovee filtreerumine pinnasesse;
- **Antsla linna reoveepuhasti on halvas tehnoloogilises seisukorras ning vajab rekonstrueerimist. Lisaks on mudastunud järelpuhastuseks kasutatavad biotiigid.** Samuti pole aastaringselt tagatud reoveepuhasti ligipääs hooldustöödeks, kuna juurdepääsuks kasutatav Aasa tänav ei kannu rasketehnikat. Käesoleval ajal käivad puhasti projekteerimistööd ning puhasti kavas rekonstrueerida 2019-2020. aastal. Tulevikus on plaanitud reoveepuhastisse juhtida Antsla linna, Lusti, Uue-Antsla ja Kraavi külade ning Kobela ja Vana-Antsla alevike reoveed;
- **Tulenevalt sellest, et Antsla linnas praktiliselt puuduvad sademeveesüsteemid ning mitmete kinnistute sademevesi juhitakse ühiskanaliseerimisele, on ühiskanaliseerimisele 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 1010 ie. Antsla linna ja Lusti küla keskuse ühiskanaliseerimisega varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 34.

6.3.7 Reovee puhastamise alternatiivid

Antsla linnas tekkiv reovesi puhastatakse linnast edelasuunas asuvas reoveepuhastis, mis on 2000. aastal osaliselt rekonstrueeritud. Puhasti tagab käesoleval ajal reovee

nõuetekohase puhastuse, kuid puhasti töös esineb mitmeid puudusi ning probleeme, mis vajaksid lähiajal lahendamist. Näiteks on probleeme liigmuda eraldamise ning tihendamisega. Samuti vajab rekonstrueerimist puhasti elektri- ja automaatikasüsteem ning puhasti ligipääsuks kasutatav Aasa tänav.

Vastavalt 2018.a. koostatud Antsla reoveepuhasti rekonstrueerimise tehnoloogilisele projektile (AS Võru Vesi) rajatakse reovee puhastamiseks uus puhasti. Vastavalt tehnoloogilise projekti koostamise käigus läbi viidud reoveepuhastuse alternatiivide analüüsile on majanduslikult soodsaimaks lahenduseks uue annustüüpi aktiivmudapuhasti rajamine.

Lähtuvalt Antsla reoveepuhasti eelprojektile (OÜ Keskkond & Partnerid, 2018) suunatakse rekonstrueeritavasse puhastisse lisaks Antsla linna reoveele ka Kobela aleviku reoveed, ning kaugemas perspektiivis ka Vana-Antsla aleviku ning Uue-Antsla ja Kraavi külade reoveed arvutusliku reostuskogukoormusega kokku **2898 ie**. Reoveepuhasti hakkab teenindama elanikkonda ja tööstust (Kobela alevikus paiknev tootmisettevõtte AS Linda Nektar). AS Linda Nektari reoveed puhastatakse enne ühiskanalisatsiooni juhtimist eelpuhastis. Lisaks on arvestatud Antsla reoveepuhasti juurde rajatavasse purglasse toodava reovee reostuskoormusega 302 ie. Sellest tulenevalt on reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reostuskoormuse järgi **3200 ie**.

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);
- tihenenud muda tahendamine mudatahendusseadmes;

Reoveepuhasti koosneb järgmistest elementidest:

- tehnohoone;
- annuspuhasti:
 - o ühtlustusmahuti $V=230 \text{ m}^3$
 - o protsessimahuti 1 $V_{\text{vahetu}}=70 \text{ m}^3$; $V_{\text{kogu}}=441 \text{ m}^3$
 - o protsessimahuti 2 $V_{\text{vahetu}}=70 \text{ m}^3$; $V_{\text{kogu}}=441 \text{ m}^3$
 - o mudamahuti 1 $V=110 \text{ m}^3$
 - o mudamahuti 2 $V=34,5 \text{ m}^3$
 - o purgla mahuti $V=31,5 \text{ m}^3$
- biotiigid $1220 \text{ m}^2 + 1780 \text{ m}^2$

Lisaks on ette nähtud esimese biotiigi likvideerimine (puhastamine ning pinnasega täitmine). Teised kaks biotiiki puhastatakse ning võetakse kasutusele avariilukorra puhvertiigina, ehk tavaolukorras sinna heitvett ei juhita.

Tulenevalt sellest, et reoveepuhasti juurdepääsuks kasutatav Aasa tänav pole aastaringelt kasutatav ning rasketehnikat ei kannu, on ette nähtud selle rekonstrueerimine alates Nurme tänavast kuni reoveepuhastini. Tööde käigus rekonstrueeritakse ka Aasa tänaval asuvad vee- ja survekanalisatsiooni torustikud.

Käesoleval ajal toimuvad Antsla reoveepuhasti projekteerimistööd, mille tähtaeg on 31.01.2019.

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 (2019-2020) rekonstrueeritakse olemasolev Antsla reoveepuhasti ning Raudtee tn reovee peapumpla (RPJ-11) ja survekanalisatsiooni torustik reoveepuhastini. Lisaks on planeeritud rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud Lusti küla keskses. Pikaajalises perspektiivis (2023-2030) 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.

Tulenevalt sellest, et Raudtee tänava reovee peapumpla (RPJ-11) reovee kogumismahut on liiga väike ($h=30$ cm) on vajalik reoveepumpla asendada uuega. Lisaks tuleb rekonstrueerida olemasolev DN150 läbimõõduga reovee survekanalisatsiooni torustik, mille kaudu toimub reovee pumpamine Raudtee tn reoveepumplast (RPJ-11) Antsla linna reoveepuhastile.

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

Kanalisatsioonisüsteemi arendamise lühiajaline perspektiiv, 2019-2022

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on vajalik:

- Rekonstrueerida olemasolev Antsla linna reoveepuhasti. Vastavalt koostatud reoveepuhasti projektile rajatakse olemasoleva puhasti asemele uus annustüüpi aktiivmudapuhasti. Lisaks rekonstrueeritakse puhasti juurdepääsuks kasutatav Aasa tänav ning tänaval asuvad vee- ja survekanalisatsiooni torustikud;
- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud Lusti küla keskses.
- Rekonstrueerida Raudtee tänava reovee peapumpla ning ca 655 meetri pikkune survekanalisatsiooni torustik Aasa tänava survetorustiku ühenduskohani.

Kanalisatsioonisüsteemi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2023-2030

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 36](#).

Tabel 36. Antsla linna ühiskanaliseerimise arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Antsla linna ühiskanaliseerimise arendamine ja rekonstrueerimine 2019-2022				
Antsla linna reoveepuhasti rekonstrueerimine (sh Aasa tänava ning seal paiknevate vee- ja survekanaliseerimise torustike rekonstrueerimine)	kompl	1	1 400 000	322 000
Isevoolsete kanaliseerimise torustike rekonstrueerimine Lusti küla keskuses	m	800	85 400	25 620
sh isevoolesete kanaliseerimise torustike rekonstrueerimine	m	800	80 000	24 000
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	6	5 400	1 620
Survekanaliseerimise torustike rekonstrueerimine Raudtee tn reovee peapumplast Aasa tänavani	m	655	45 850	13 755
sh survekanaliseerimise torustike rekonstrueerimine	m	655	45 850	13 755
Raudtee tn reoveepumpla rekonstrueerimine	kompl	1	30 000	9 000
Antsla linna ühiskanaliseerimise arendamine 2023-2030				
Isevoolsete kanaliseerimise torustike rajamine reoveekogumisalal	m	375	43 800	13 140
sh isevoolesete kanaliseerimise torustike rajamine	m	375	37 500	11 250
sh majaühenduste rajamine	tk	7	6 300	1 890
Antsla linna reoveepumplate kaugjälgimise ja juhtimise süsteem	kompl	18	144 000	43 200
Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			1 585 438	377 631
Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			215 970	64 791
Kanaliseerimine KOKKU			1 801 408	442 422

6.3.9 Sademeveesüsteemi edasine areng

Sademeveekanaliseerimine Antsla linnas põhimõtteliselt puudub. Parkimisplatsidelt ja ettevõtete territooriumilt juhitakse sademevesi kraavitusega territooriume ümbritsevatele haljasaladele, kus toimub sademevee imbumine pinnasesse. Osaliselt toimub sademevee ärajuhtimine Põllu, Posti, Pargi ja Raudtee tänava ääres kulgeva vana kanaliseerimise torustiku abil. Torustiku kogupikkus on ligikaudu 1600 meetrit. Sademevee pumplana kasutatakse kunagist Raudtee tn peapumplast, mis jäi kasutusest välja peale reoveekanaliseerimise torustike rekonstrueerimise ja uue reoveepumpla paigaldamise. Reoveepumplast pumbatakse sademevesi raudtee juures olevasse kraavi.

Maanteeameti tellimisel on valmimas Antslat läbivate teede rekonstrueerimise projekt (OÜ Reaalprojekt, töö nr P17036), kus ühe osana on kavandatud ka sademeveekanaliseerimise rajamine. Projektiga on ette nähtud sademeveetorustike rajamist 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. Kavandatava sademeveetorustiku kogupikkus on ca 2860 meetrit ning selle tulemusena paraneb linna kesktänavatelt sademevee ärajuhtimine.

Kuna olemasolev Põllu, Posti, Pargi ja Raudtee tänava ääres kulgev sademevee ärajuhtimiseks kasutatav vana kanaliseerimise torustik on vanusest tulenevalt

amortiseerunud, on arendamise kava lühiajalises perspektiivis (2019-2022) ette nähtud torustik rekonstrueerida. Eelnevalt on vajalik läbi viia torustiku seisukorra uuring sobiliku rekonstrueerimise meetodi valikuks.

Mujal piirkondades 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 37.

Tabel 37. Antsla linna sademeveekanaliseerimise arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Antsla linna sademeveekanaliseerimise rekonstrueerimine 2019-2022				
Sademevee kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine Põllu, Posti, Pargi ja Raudtee tänava piirkonnas	m	1360	136 000	136 000
sh sademevee kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine	m	1360	136 000	136 000
Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			156 400	156 400
Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			0	0
Sademeveekanaliseerimine KOKKU			156 400	156 400

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 285 elanikku. Ühisveevärgi vett kasutab ka enamuse Kobela aleviku asutusi ja ettevõtteid. Kobela aleviku ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud tabelis 33.

6.4.3 Ühisveevärgi arendamise alternatiivid

Käesoleval ajal on Kobela alevikus üks veevõrk ning vett ühisveevarustuse tarbeks võetakse peamiselt elamute suurkaevust (katastri nr 10731). Ühisveevärgist võetav vesi vastab joogivee kvaliteedi piinormidele (SM 31.07.2001. a. määrus nr. 82). 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 enamus aleviku elanikest. Ühisveevärgi laiendamise tulemusel reoveekogumisalal lisandub täiendavalt ligikaudu 4 elanikku. Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2023-2030) 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 veetöötlusseadmed. 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, 2023-2030

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Kobela aleviku keskuse puurkaev-pumpla (katastri nr 10731) rekonstrueerimine (sh tehnohoone rajamine ning veetöötlusseadmete 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 38.

Tabel 38. Kobela aleviku ühisveevarustuse arendamiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Kobela aleviku ühisveevärgi arendamine ja rekonstrueerimine 2023-2030				
Kobela puurkaev-pumpla rekonstrueerimine	kompl	1	50 800	15 240
sh veetöötlusseadmete paigaldamine (raua- ja mangaanieraldusfiltrid)	m ³ /h	7	11 900	3 570
sh pumplahoone rajamine	m ²	15	15 000	4 500
sh puurkaev-pumpla elektri- ja automaatikaseadmete uuendamine	kmpl	1	8 000	2 400

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
sh üheastmelise pumpla tehnoloogia	kmpl	1	15 900	4 770
Veetorustike rajamine aleviku põhjaosas	m	130	10 900	3 270
sh veetorustike rajamine	m	130	9 100	2 730
sh majaühenduste rajamine	tk	2	1 800	540
Tuletõrje veevõtukohtade (kuivhüdrantide) rajamine Väike-Boose järve ning Lusti tee äärde	kmpl	2	20 000	6 000
Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			0	0
Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			93 955	28 187
Veevarustus KOKKU			93 955	28 187

6.4.5 Kanalisatsioonisüsteemi peamised probleemid

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

- **Kobela aleviku reoveepuhasti ei suuda pidevalt tagada reovee nõuetekohast puhastust.** See on tingitud peamiselt muda väljakandest aeratsioonimahutitest, kuna laminaarsetid ei suuda reoveest aktiivmuda eemaldada. Ringkanali väljavoolus olev aktiivmuda settib järelpuhastuseks mõeldud biotiikide põhja, mis hapnikuvabas keskkonnas hakkab tagasi lagunema, tekitades sekundaarset reostust. Perspektiivis on plaanis Kobela reoveepuhasti rekonstrueerida AS Linda Nektar tööstuse eelpuhastina ning moodustuv reovesi pumbata rekonstrueeritavale Antsla linna reoveepuhastile.

6.4.6 Kobela aleviku perspektiivne reostuskoormus

Prognoositav Kobela aleviku reostuskoormus on ligikaudu 1470 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 kgBHT₇/d). Kobela aleviku ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 34.

6.4.7 Reovee puhastamise alternatiivid

Olemasolev Kobela aleviku reoveepuhasti ei suuda käesoleval ajal tagada nõuetele vastavat reoveekäitlust ja tuleks rekonstrueerida. Olulise osa reoveepuhastile suunatavast reovee vooluhulgast ning reostuskoormusest moodustab AS-i Linda Nektar tööstusest tulev reovesi. AS-i Linda Nektar tarbeks on seatud kasutusvaldus Kobela aleviku reoveepuhasti uuendamiseks ja rekonstrueerimiseks. Kobela aleviku reoveepuhasti vee-erikasutusluba on väljastatud Linda Nektar AS-ile, kes tegeleb puhasti haldamise ja opereerimisega.

Kanalisatsioonitorustike ja reoveepumplate (v.a. reoveepuhasti) haldamise ja opereerimisega tegeleb Kobela alevikus AS Võru Vesi.

Kobela aleviku reoveepuhastuse alternatiive on analüüsitud Antsla linna ja Kobela aleviku reoveepuhastite uuringu käigus (OÜ aqua consult baltic, 2014) ning AS Linda Nektar reovee eelpuhasti tehnoloogilise projekti koostamise käigus (AS Võru Vesi, 2018).

Alternatiivide analüüsi käigus leiti, et soodsaimaks ja tehnoloogiliselt parimaks lahenduseks on rajada Antslasse erilahendusega annustüüpi aktiivmudapuhasti selliselt, et sinna on võimalik juhtida ka Kobela aleviku reoveed. Selleks tuleb rajada survetorustik Kobelast Antsla linna ühiskanalisatsiooni. Lisaks on ühise reoveepuhasti opereerimine lihtsam ning odavam, kui kahe eraldi puhasti opereerimine.

AS Linda Nektar puhastab enda tööstuse reoveed enim ühiskanalisatsiooni laskmist eelpuhastis. Selleks on vastavalt alternatiivide analüüsile kõige otstarbekam teha olemasolevatest ringkanalitest eelpuhasti lisades eelpuhastusprotsessi läbiviimiseks vajalikud seadmed ja rajatised kuna see on maksumuselt kõige soodsam.

6.4.8 Kanalisatsioonisüsteemi edasine areng

Käesoleval ajal on Kobela aleviku ühiskanalisatsiooniga varustatud suurem enamus Kobela aleviku reoveekogumisala elanikest ning ühiskanalisatsiooni laiendamisega lisandub täiendavalt ca 4 elanikku. Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on 2019.a. kavas rajada reoveekanaliseerimise survetorustik Kobela aleviku ja Antsla linna vahele. Selle tulemusel on võimalik Kobela aleviku reoveed pumbata Antsla linna rekonstrueeritavale reoveepuhastile.

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2023-2030) on kavas laiendada ühiskanalisatsiooni Kobela reoveekogumisalal aleviku põhjaosas. Lisaks on ette nähtud kaugjälgimise ja –juhtimise süsteemi (SCADA) paigaldamine Kobela aleviku reoveepumplatele.

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

Kanaliseerimisüsteemi arendamise lühiajaline perspektiiv, 2019-2022

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on vajalik:

- Rajada Kobela aleviku ja Antsla linna vaheline survekanaliseerimise torustik pikkusega ca 2670 meetrit.

Kanaliseerimisüsteemi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2023-2030

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

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

Ühiskanalisatsiooni arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Kobela alevikus on toodud [tabelis 39](#).

Tabel 39. Kobela aleviku ühiskanalisatsiooni arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Kobela aleviku ühiskanalisatsiooni arendamine 2019-2022				
Survekanalisatsiooni torustike rajamine reovee pumpamiseks Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi*	m	2670	168 100	50 430
sh survekanalisatsiooni torustike rajamine	m	2670	168 100	50 430
Kobela aleviku ühiskanalisatsiooni arendamine 2023-2030				
Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rajamine aleviku põhjaosas	m	130	14 800	4 440
sh isevoolsete kanalisatsioonitorustike rajamine	m	130	13 000	3 900
sh majaühenduste rajamine	tk	2	1 800	540
Kobela aleviku reoveepumplate kaugjälgimise ja -juhtimise süsteem	kmpl	7	56 000	16 800
Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			193 315	57 995
Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			81 420	24 426
Kanalisatsioon KOKKU			274 735	82 421

* - Maksumus on arvestatud vastavalt KIK-i Keskkonnaprogrammi esitatud taotluse maksumusele

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 sademeveesüsteeme ja kraave hooldada vältimaks vihmavalingute 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 30 aastat tagasi malm- ja terastorudest, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist;**
- **Vana-Antsla aleviku puurkaev-pumpla ja veetöötusjaam 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.

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 152 aleviku elanikku. Vana-Antsla aleviku ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud tabelis 33.

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 31.07.2001. a. määrus nr. 82). Sellest lähtuvalt ühisveevärgi arendamise alternatiivid puuduvad. Kvaliteetse joogivee tagamiseks tarbijatele on vajalik rekonstrueerida ka olemasolevad ühisveevärgi torustikud.

6.5.4 Veevarustuse edasine areng

Käesoleval ajal on Vana-Antsla aleviku ühisveevärgiga varustatud suurem enamus aleviku elanikest. Ühisveevärgi rekonstrueerimise tulemusel täiendavaid liitujaid ei lisandu. Arendamise kava lühiajalises perspektiivis (2019-2022) on kavas rekonstrueerida olemasolevad ühisveevärgi torustikud ning puurkaev-pumpla. Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2023-2030) on kavas rajada veetorustike reoveekogumisala piires. Lisaks on planeeritud rajada nõuetekohane veevõtukoht aleviku keskses 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 veetöötlusseadmed. Samuti paigaldatakse puurkaev-pumplasse kaugjalgimise ja –juhtimise süsteem (SCADA).

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2023-2030) on planeeritud rajada nõuetekohane tuletõrje veevõtukoht (kuivhüdrant) Vana-Antsla alevikus asuva Ülemise paisjärve juurde. Veevõtukoht peab olema soojustatud ning võimaldama tuletõrjeautode veevõttu aastaringiselt. 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, 2019-2022

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on vajalik:

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

Ühisveevärgi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2023-2030

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 40.

Tabel 40. Vana-Antsla aleviku ühisveevarustuse arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Vana-Antsla aleviku ühisveevärgi arendamine ja rekonstrueerimine 2019-2022				
Vana-Antsla puurkaev-pumpla rekonstrueerimine	kompl	1	47 400	14 220
sh pumpla hoone rekonstrueerimine	m ²	15	15 000	4 500
sh üheastmelise pumpla tehnoloogia	kmpl	1	15 900	4 770
sh veetöötlus (mangaan+raud)	m ³ /h	5	8 500	2 550
sh elekter-automaatika, kaugvalve	kmpl	1	8 000	2 400
Veetorustike rekonstrueerimine Vana-Antsla alevikus	m	1610	135 200	40 560
sh veetorustike rekonstrueerimine	m	1610	112 700	33 810
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	25	22 500	6 750
Vana-Antsla aleviku ühisveevärgi arendamine 2023-2030				
Veetorustike rajamine reoveekogumisalal	m	40	3 700	1 110
sh veetorustike rajamine	m	40	2 800	840
sh majaühenduste rajamine	tk	1	900	270
Tuletõrje veevõtukohta rajamine paisjärve juurde	kompl	1	10 000	3 000
Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			209 990	62 997
Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			15 755	4 727
Veevarustus KOKKU			225 745	67 724

6.5.5 Kanalisatsioonisüsteemi 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 30 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 ei suuda tagada heitvee vastavust kehtestatud vee-erikasutusloa nõuetele fosfori osas (alates 01.01.2019 on üldfosfori piirmääraks 2 mg/l). Lisaks on reoveepuhasti juurdepääs läbi eramaa. Perspektiivis on planeeritud Vana-Antsla reoveepuhasti rekonstrueerimise asemel ehitada asulasse reoveepumpla ja survetorustik kuni Antsla linna ühiskanalisatsioonini. Reovete puhastamine toimuks Antsla linnas ja Vana-Antsla reoveepuhasti saaks likvideerida.

6.5.6 Vana-Antsla aleviku perspektiivne reostuskoormus

Prognoositav Vana-Antsla aleviku reostuskoormus on ligikaudu 127 ie. Vana-Antsla aleviku ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 34.

6.5.7 Reovee puhastamise alternatiivid

Vana-Antsla alevikus toimub reovee puhastamine ringkanalist ja biotiikidest koosnevas reoveepuhastis. Reoveepuhasti rekonstrueeriti 2007. aastal, mille käigus paigaldati uus õhustamissüsteem ning laminaarsetiti. Lisaks korrastati puhasti territoorium ja uuendati elektri- ning automaatikasüsteemi. Ringkanalile järgnevad järelpuhastina kaks biotiiki kogupindalaga ca 2300 m². Puhasti rekonstrueerimisel puhastati ka biotiigid ja korrastati nende ümbrus. Biotiikidest väljuv heitvesi suunatakse kraavi, mis suubub Vastekivi oja.

Vana-Antsla aleviku reoveepuhasti on rahuldavad 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 ega suuda tagada heitvee vastavust uutele kehtestatud vee-erikasutusloa nõuetele fosfori osas (alates 01.01.2019 on üldfosfori piirmääraks 2 mg/l).

Töö koostajad kaalusid erinevaid reoveepuhastuse alternatiive, selgitamaks välja tehnilisest aspektist, keskkonnamõjude seisukohalt ning majanduslikult kõige parem lahendus Vana-Antsla aleviku 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 kulumakamaks lahenduseks. Tulenevalt Vana-Antsla reoveekogumisala reostuskoormusest (300 ie) on reoveepuhasti rekonstrueerimisel vajalik arvestada ka tõhustatud lämmastiku- ja fosforiärastuse vajadusega, tagamaks suublasse juhitava heitvee vastavus vee-erikasutusloa nõuetega.

Sellest lähtuvalt on Vana-Antsla alevikus tekkiva reovee puhastamiseks võimalik uue aktiivmuda tehnoloogial põhineva kompaktpuhasti rajamine või reoveepumpla ja survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning reovee pumpamine Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi.

Uue Vana-Antsla reoveepuhasti rajamise maksumus (ca 180 000 eurot) on võrreldav reoveepumpla ning ca 2940 m pikkuse survekanalisatsiooni torustiku rajamise maksumusega (ca 177 000 eurot). 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 lähiajal rekonstrueerimist.

Seetõttu on sobilikuks alternatiiviks Vana-Antsla alevikus tekkiva reovee puhastamiseks reoveepumpla ja ca 2940 m pikkuse survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning reovee pumpamine 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 13 elanikule. Arendamise kava lühiajalises perspektiivis (2019-2022) 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 Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi. Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2023-2030) 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, 2019-2022

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on vajalik:

- Reoveepumpla ja ca 2940 m pikkuse survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning reovee pumpamine Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi ja puhastamine rekonstrueeritavas Antsla linna reoveepuhastis;
- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud Vana-Antsla alevikus;

Kanalisatsioonisüsteemi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2023-2030

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 41](#).

Tabel 41. Vana-Antsla aleviku ühiskanalisatsiooni arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Vana-Antsla aleviku ühiskanalisatsiooni arendamine ja rekonstrueerimine 2019-2022				
Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine	m	1315	146 800	44 040
sh isevoolesete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine	m	1315	131 500	39 450
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	17	15 300	4 590
Survekanalisatsiooni torustike rajamine reovee suunamiseks Antsla linna reoveepuhastile	m	2940	147 000	44 100
sh survekanalisatsiooni torustike rajamine	m	2940	147 000	44 100
Reoveepumpla rekonstrueerimine reovee pumpamiseks Antsla linna reoveepuhastile	kmpl	1	30 000	9 000
Vana-Antsla aleviku ühiskanalisatsiooni arendamine 2023-2030				
Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rajamine reoveekogumisalal	m	340	39 400	11 820
sh isevoolesete kanalisatsioonitorustike rajamine	m	340	34 000	10 200
sh majaühenduste rajamine	tk	6	5 400	1 620
Survekanalisatsiooni torustike rajamine		170	11 900	3 570
sh survekanalisatsiooni torustike rajamine	m	170	11 900	3 570
Reoveepumpla rajamine	kmpl	1	25 000	7 500
Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			372 370	111 711
Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			87 745	26 324
Kanalisatsioon KOKKU			460 115	138 035

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 vihmaalingute 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 30 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.

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 ühisveevõrgiga on ühendatud kokku ligikaudu 86 küla elanikku. Vähesel määral kasutavad ühisveevõrgi vett ka asutused ja ettevõtted. Tsooru küla ühisveevõrgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud tabelis 33.

6.6.3 Ühisveevõrgi 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). Ühisveevõrgist võetav vesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele (SM 31.07.2001. a. määrus nr. 82). Sellest lähtuvalt ühisveevõrgi arendamise alternatiivid puuduvad. Kvaliteetse joogivee tagamiseks tarbijatele on vajalik rekonstrueerida ka olemasolevad ühisveevõrgi torustikud.

6.6.4 Veevarustuse edasine areng

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2023-2030) on kavas rekonstrueerida olemasolevad ühisveevõrgi torustikud Tsooru küla keskses. Lisaks on vajalik rekonstrueerida Tsooru küla ühisveevõrgi puurkaev-pumpla.

Vanemad ühisveevõrgi 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.

Ühisveevõrgi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2023-2030

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

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

Ühisveevõrgi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Tsooru külas on toodud tabelis 42.

Tabel 42. Tsooru küla ühisveevarustuse arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Tsooru küla ühisveevärgi rekonstrueerimine 2023-2030				
Tsooru puurkaev-pumpla rekonstrueerimine	kompl	1	45 700	13 710
sh pumpla hoone rekonstrueerimine	m ²	15	15 000	4 500
sh üheastmelise pumpla tehnoloogia	kompl	1	15 900	4 770
sh veetöötlus (mangaan+raud)	m ³ /h	4	6 800	2 040
sh elekter-automaatika, kaugvalve	kompl	1	8 000	2 400
Veetorustike rekonstrueerimine Tsooru küla keskses	m	1680	140 100	42 030
sh veetorustike rekonstrueerimine	m	1680	117 600	35 280
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	25	22 500	6 750
Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			0	0
Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			213 670	64 101
Veevarustus KOKKU			213 670	64 101

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 30 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 kasutatavad biotiigid on mudastunud ja kinni kasvanud ning vajavad seetõttu puhastamist. Biotiikide puhastamine on aga raskendatud, kuna reoveepuhasti kinnistu on kitsas.

6.6.6 Tsooru küla perspektiivne reostuskoormus

Prognoositav Tsooru küla reostuskoormus on ligikaudu 54 ie. Tsooru küla ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 34.

6.6.7 Reovee puhastamise alternatiivid

Olemasolevasse Tsooru reoveepuhastisse juhitakse üksnes Tsooru küla keskuse elanike, asutuste ja ettevõtete olmereovett. Reovee puhastamine toimub ringkanalist ja biotiikidest (kogupindalaga ca 5325 m²) koosnevas reoveepuhastis. Reoveepuhasti rekonstrueeriti 2009. aastal, mille käigus paigaldati uus õhustamissüsteem ning korrastati olemasolev ringkanal. Lisaks korrastati puhasti territoorium ja uuendati elektri- ning automaatikasüsteemi. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 17,7 kg BHT₇/d (295 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 38,35 m³/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 kasutatavad biotiigid mudastunud ning osaliselt taimestikust kinnis 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 90 000 eurot). Olemasoleva reoveepuhasti asukohas kompaktreoveepuhasti rajamise maksumus (ca 105 000 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 eksploatatsioon (hooldamine ning perioodiline puhastamine).

Seega on alternatiivide analüüsi põhjal on pikemas perspektiivis rajamismaksumuse ja eksploatatsioonikulude 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 (2023-2030) on planeeritud rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud. Lisaks on vajalik rekonstrueerida ka olemasolev Tsooru reoveepuhasti.

Amortiseerunud ühiskanaliseerimise ja kinnistustisest kanaliseerimise torustike ja -kaevude tõttu toimub sademete ja pinnasevee infiltratsioon kanaliseerimisüsteemi, mis võib põhjustada häireid reoveepuhasti töös.

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

Kanaliseerimisüsteemi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2023-2030

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on plaanis:

- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanaliseerimise torustikud Tsooru küla keskkuses.
- Rekonstrueerida olemasolev Tsooru küla reoveepuhasti. Alternatiivide analüüsist lähtuvalt on Tsooru küla keskkuses moodustuva reovee puhastamiseks otstarbekas rajada uude asukohta reoveepumpla juurde aktiivmuda ja/või biokile tehnoloogial põhinev kompaktpuhasti.

Ühiskanaliseerimise rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Tsooru külas on toodud tabelis 43.

Tabel 43. Tsooru küla ühiskanaliseerimise rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Tsooru küla ühiskanaliseerimise rekonstrueerimine 2023-2030				
Tsooru küla reoveepuhasti rekonstrueerimine	ie	80	90 000	27 000
Isevoolse kanaliseerimise torustiku rekonstrueerimine	m	945	109 800	32 940
sh iseoolsete kanaliseerimise torustike rekonstrueerimine	m	945	94 500	28 350
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	17	15 300	4 590
Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			0	0
Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			229 770	68 931
Kanaliseerimine KOKKU			229 770	68 931

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 sademeveesüsteemi 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 keskkuses 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 31.07.2001. a. määrus nr. 82).

6.7.2 Perspektiivne veetarve Kraavi külas

Kraavi küla ühisveevärgiga on käesoleval ajal ühendatud ligikaudu 52 elanikku. Ühisveevärgi vett kasutavad ka küla keskuse asutused. Kraavi küla ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud [tabelis 33](#).

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 31.07.2001. a. määrus nr. 82). 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 keskses ühisveevärgiga varustatud suurem enamus majapidamisi ning täiendavaid liitujaid ei lisandu. Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2023-2030) on kavas paigaldada Kraavi küla puurkaev-pumplasse kaugjälgimise ja –juhtimise süsteem (SCADA).

Lisaks on planeeritud rajada küla kesksesse nõuetekohane tuletõrje veevõtumahuti tagamaks piisav tuletõrjevee varu (vastavalt tuletõrje veevarustuse standardile EVS 812-6:2012). Rajatav tuletõrje veevõtumahuti peab olema ca 100 m³ 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, 2023-2030

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 44](#).

Tabel 44. Kraavi küla ühisveevarustuse arendamiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Kraavi küla ühisveevärgi arendamine ja rekonstrueerimine 2023-2030				
Kraavi puurkaev-pumpla rekonstrueerimine	kompl	1	8 000	2 400
sh elekter-automaatika, kaugvalve (SCADA)	kmpl	1	8 000	2 400
Tuletõrje veevõtumahuti rajamine	m³	108	43 200	12 960
Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			0	0
Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			58 880	17 664
Veevarustus KOKKU			58 880	17 664

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 40 ie. Kraavi küla ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 34.

6.7.7 Reovee puhastamise alternatiivid

Kraavi külas toimub reovee puhastamine küla keskusest loodesuunas olevas ringkanalist ja biotiigist (pindalaga 900 m²) 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 BHT₇/d (167 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 210 m³/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, keskkonnamõjude 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 kogumis-

süsteemide rajamine, kuna aleviku keskses on olemas ühiskanalisatsioon ning kogumiskaevude rajamine ning tühjendamine kujuneks pikemas perspektiivis kulumakaks 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 110 000 eurot) on mõnevõrra odavam kui reoveepumpla ning ca 1720 m pikkuse survekanalisatsiooni torustiku rajamine (ca 111 000 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 1720 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 (2019-2022) on kavas Kraavi külas tekkiva reovee puhastamiseks reoveepumpla ja survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning reovee pumpamine Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi. Reovee puhastamine viiakse läbi rekonstrueeritavas Antsla linna reoveepuhastis. Otstarbekas on survekanalisatsiooni ühendustorustiku rajamine viia läbi samal ajal Maanteeameti poolt kavandatava Antsla-Vaabina tugimaantee (nr 70) rekonstrueerimise ning Antsla-Kraavi lõigule planeeritava kergliiklustee rajamisega.

Järgnevalt on välja toodud ühiskanalisatsiooni arendamise etapid ning vajalikud tegevused Kraavi külas.

Kanalisatsioonisüsteemi arendamise lühiajaline perspektiiv, 2019-2022

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on vajalik:

- Reoveepumpla ja ca 1720 m pikkuse survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning reovee pumpamine Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi ja puhastamine rekonstrueeritavas Antsla linna reoveepuhastis.

Ühiskanalisatsiooni arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Kraavi külas on toodud [tabelis 45](#).

Tabel 45. Kraavi küla ühiskanaliseerimise arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Kraavi küla ühiskanaliseerimise arendamine 2019-2022				
Survekanaliseerimise torustike rajamine ja reoveepumpamine Antsla linna reoveepuhastile	m	1720	86 000	25 800
sh survekanaliseerimise torustike rajamine	m	1720	86 000	25 800
Kraavi küla reoveepumpla rajamine reoveepumpamiseks Antsla linna kanaliseerimisüsteemi	kmp	1	25 000	7 500
Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			127 650	38 295
Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			0	0
Kanaliseerimine KOKKU			127 650	38 295

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 vihmavalingute 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 veetöötusjaam 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 150 elanikku. Ühisveevärgi vett kasutab ka enamuse Kuldre küla asutusi ja ettevõtteid. Kuldre küla ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarve prognoos on esitatud [tabelis 33](#).

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 piirnормidele (SM 31.07.2001. a. määrus nr. 82). Kuna puurkaev-pumpla hoone on rahuldavas seisukorras ning pumpla toruarmatuur ja seadmed (sh veetöötusseadmed) vananenud, siis on vajalik Kuldre puurkaev-pumpla rekonstrueerida. Sellest lähtuvalt ühisveevärgi arendamise alternatiivid puuduvad.

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 (2019-2022) on vajalik rekonstrueerida Kuldre küla puurkaev-pumpla. Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2023-2030) on kavas laiendada ühisveevärki reoveekogumisala piires ning rajada tuletõrje veevõtumahuti puurkaev-pumpla lähedusse.

Rekonstrueerimist vajab Kuldre küla keskuse puurkaev-pumpla (katastri nr 10729) hoone, toruarmatuur ning uuendamist vajavad ka elektri- ja automaatikaseadmed, sh veetõõlusseadmed. Samuti paigaldatakse puurkaev-pumplasse 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. Juhul kui on võimalik Kuldre puurkaev-pumpla kinnistu piires immutada filtripesuvett väljaspool veehaarde sanitaarkaitseala, on otstarbekas otsustada selle kasuks.

Lisaks on planeeritud rajada küla keskusesse puurkaev-pumpla lähedusse nõuetekohane tuletõrje veevõtumahuti tagamaks piisav tuletõrjevee varu (vastavalt tuletõrje veevarustuse standardile EVS 812-6:2012). Rajatav tuletõrje veevõtumahuti peab olema ca 100 m³ 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, 2019-2022

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on vajalik:

- Rekonstrueerida olemasolev ühisveevarustuse puurkaev-pumpla.

Ühisveevärgi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2023-2030

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Tuletõrje veevõtumahuti rajamine Kuldre puurkaev-pumpla juurde;
- Veetorustike laiendamine reoveekogumisala piires.

Ühisveevärgi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Kuldre külas on toodud tabelis 46.

Tabel 46. Kuldre küla ühisveevarustuse arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Kuldre küla ühisveevärgi arendamine ja rekonstrueerimine 2019-2022				
Kuldre puurkaev-pumpla rekonstrueerimine	kmpl	1	64 700	19 410
sh veetöötlusseadmete paigaldamine (rauaeraldusfiltrid)	m ³ /h	4	4 800	1 440
sh puurkaev-pumpla hoone rekonstrueerimine	m ²	15	15 000	4 500
sh puurkaev-pumpla elektri- ja automaatikaseadmete uuendamine	kmpl	1	8 000	2 400
sh üheastmelise pumpla tehnoloogia	kmpl	1	15 900	4 770
sh kanalisatsioonitorustiku rajamine filtripesuvee juhtimiseks ühiskanalisatsiooni	m	210	21 000	6 300
Kuldre küla ühisveevärgi arendamine ja rekonstrueerimine 2023-2030				
Veetorustike rajamine Kuldre reoveekogumisalal	m	15	1 950	585
sh veetorustike rajamine	m	15	1 050	315
sh majaühenduste rajamine	tk	1	900	270
Tuletõrje veevõtumahuti rajamine	m³	108	43 200	12 960
Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			74 405	22 322
Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			51 923	15 577
Veevarustus KOKKU			126 328	37 898

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 125 ie. Kuldre küla ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 34.

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 m²) koosnevas reoveepuhastis. Reoveepuhasti on rajatud 1973.a. ning osaliselt rekonstrueeritud 1999. aastal. Reoveepuhasti projekteeritud jõudlus reovee reostuskoormuse põhjal on 45 kg BHT₇/d (750 ie) ning hüdraulilise koormuse põhjal 40 m³/d.

Kuldre küla reoveepuhasti on käesolevaks ajaks amortiseerunud. Puhasti ringkanali hooldusteel on mädanenud ning kanalisisse 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.

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

Reoveepuhasti perspektiivse reostuskoormuse arvestamisel on võetud arvesse üksnes Kuldre 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. Samuti ei kaaluta pikemalt reovee survetorustiku ehitamist ja reovee juhtimist lähedalasuvale suuremale reoveepuhastile, kuna selle maksumus ületaks ligikaudu kahekordselt kohapealse reoveepuhasti rajamise maksumust.

Eelnevast lähtuvalt on Kuldre külas tekkiva reovee puhastamiseks otstarbekas rekonstrueerida olemasolev reoveepuhasti tänapäevase aktiivmuda ja/või biokile tehnoloogial põhineva kompaktpuhastina. Lisaks on järelpuhastuseks vajalik puhastada olemasolevad biotiigid ning rajada puhastini korralik juurdepääsutee.

Seetõttu on sobilikuks lahenduseks Kuldre külas tekkiva reovee puhastamiseks olemasoleva reoveepuhasti rekonstrueerimine aktiivmuda ja/või biokile tehnoloogial põhineva reoveepuhastina.

ÜVK arendamise kavas on Kuldre küla reoveepuhasti maksumuse korral arvestatud kompaktpuhasti rajamise maksumusega (ca 180 000 eurot), kuid lõplik reoveepuhasti tehnoloogiline valik tehakse hilisema projekteerimise käigus.

6.8.8 Kanalisatsioonisüsteemi edasine areng

Käesoleval ajal on Kuldre küla keskses ühiskanalisatsiooniga varustatud suurem enamus reoveekogumisala elanikest ning täiendavaid liitujaid perspektiivis ei lisandu. Arendamise kava lühiajalises perspektiivis (2019-2022) 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 aktiivmuda ja/või biokile tehnoloogial põhineva kompaktpuhastina. 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, 2019-2022

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on plaanis:

- Rekonstrueerida olemasolev Kuldre küla reoveepuhasti. Alternatiivide analüüsist lähtuvalt on Kuldre küla keskses moodustuva reovee puhastamiseks otstarbekas rajada uude asukohta reoveepumpla juurde aktiivmuda ja/või biokile tehnoloogial kompaktpuhasti;

- 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 47.

Tabel 47. Kuldre küla ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Kuldre küla ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimine 2019-2022				
Kuldre küla reoveepuhasti rekonstrueerimine	ie	180	180 000	54 000
Reoveepumpla kaugjälgimise ja -juhtimise süsteem	kmpl	1	8 000	2 400
Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			216 200	64 860
Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			0	0
Kanalisatsioon KOKKU			216 200	64 860

6.8.9 Sademeveesüsteemi edasine areng

Kuldre külas sademeveekanaliseerimine puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imub 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 aeg-ajalt on tarbijatele antavas joogivees üle piirnormati olnud üldraua ja mangaani sisaldused.** Sellest tulenevalt vajab veetöötusjaam lähiajal rekonstrueerimist. Lisaks vajab korrastamist pumpla hoone.

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 ühisveevõrgiga on ühendatud kokku ligikaudu 150 küla elanikku. Uue-Antsla küla ühisveevõrgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud tabelis 33.

6.9.3 Ühisveevõrgi arendamise alternatiivid

Uue-Antsla küla puurkaev-pumpla on rahuldavas seisukorras, kuid rekonstrueerimist vajab nii pumplahoone kui ka toruarmatuur ning elektri- ja automaatikaseadmed (sh veetöötusseadmed). Ühisveevõrgist võetav vesi vastab joogivee kvaliteedi nõuetele (SM 31.07.2001. a. määrus nr. 82). Sellest lähtuvalt ühisveevõrgi 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 (2023-2030) 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 m³ 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, 2023-2030

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 48.

Tabel 48. Uue-Antsla küla ühisveevarustuse arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Uue-Antsla küla ühisveevärgi arendamine ja rekonstrueerimine 2023-2030				
Uue-Antsla puurkaev-pumpla rekonstrueerimine	kompl	1	45 700	13 710
sh veetöötlusseadmete paigaldamine (raua- ja mangaanieraldusfiltrid)	m ³ /h	4	6 800	2 040
sh puurkaev-pumpla hoone rekonstrueerimine	m ²	15	15 000	4 500
sh puurkaev-pumpla elektri- ja automaatikaseadmete uuendamine	kompl	1	8 000	2 400
sh üheastmelise pumpla tehnoloogia	kompl	1	15 900	4 770
Veetorustike rekonstrueerimine Uue-Antsla külas	m	300	24 600	7 380
sh veetorustike rekonstrueerimine	m	300	21 000	6 300
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	4	3 600	1 080
Veetorustike rajamine	m	240	17 700	5 310
sh veetorustike rajamine	m	240	16 800	5 040
sh majaühenduste rajamine	tk	1	900	270
Tuletõrje veevõtumahuti rajamine	m³	108	43 200	12 960
Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			0	0
Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			150 880	45 264
Veevarustus KOKKU			150 880	45 264

6.9.5 Kanalisatsioonisüsteemi 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 30 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 148 ie. Uue-Antsla küla ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 34.

6.9.7 Reovee puhastamise alternatiivid

Uue-Antsla külas toimub reovee puhastamine küla keskusest läänesuunas olevas biotiikidest (2 tk, kogupindalaga ca 3250 m²) 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 180 000 eurot) on suurem reoveepumpla ning ca 2220 m pikkuse survekanalisatsiooni torustiku rajamise maksumusest (ca 141 000 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 2220 m pikkuse survekanalisatsiooni torustiku rajamine ning reovee pumpamine Vana-Antsla aleviku kaudu Antsla linna kanalisatsioonisüsteemi.

Reovee pumpamise lahenduse realiseerumine eeldab Vana-Antsla aleviku ja Antsla linna 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 (2019-2022) on vajalik rekonstrueerida olemasolev reoveepuhastuse lahendus. Vastavalt alternatiivide analüüsile on soodsaimaks lahenduseks survekanalisatsiooni ühendustorustiku ja reoveepumpla rajamine ning reovee pumpamine Vana-Antsla 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 (2023-2030) on kavas rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud küla põhjaosas ning

laiendada ühiskanaliseerimise reoveekogumisala piires küla lõunaosas. Lisaks on vajalik rajada 2 reoveepumplat.

Järgnevalt on välja toodud ühiskanaliseerimise arendamise etapid ning vajalikud tegevused Uue-Antsla külas.

Kanaliseerimisüsteemi arendamise lühiajaline perspektiiv, 2019-2022

Arendamise kava lühiajalises perspektiivis on vajalik:

- Reoveepumpla ja ca 2220 m pikkuse survekanaliseerimise torustiku rajamine ning reovee pumpamine Vana-Antsla aleviku kaudu Antsla linna kanaliseerimisüsteemi ja puhastamine rekonstrueeritavas Antsla linna reoveepuhastis;

Kanaliseerimisüsteemi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2023-2030

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanaliseerimise torustikud Uue-Antsla küla põhjaosas;
- Laiendada ühiskanaliseerimise reoveekogumisala piires, tagamaks ühiskanaliseerimisega liitumise võimalus ka küla lõunaosa elanikele.

Ühiskanaliseerimise arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Uue-Antsla külas on toodud tabelis 49.

Tabel 49. Uue-Antsla küla ühiskanaliseerimise arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Uue-Antsla küla ühiskanaliseerimise arendamine ja rekonstrueerimine 2019-2022				
Survekanaliseerimise torustike rajamine reovee pumpamiseks Vana-Antsla alevikku	m	2220	111 000	33 300
sh survekanaliseerimise torustike rajamine	m	2220	111 000	33 300
Reoveepumpla rajamine reovee pumpamiseks Vana-Antsla aleviku kanaliseerimisüsteemi	kmp	1	30 000	9 000
Uue-Antsla küla ühiskanaliseerimise arendamine 2023-2030				
Isevoolsete kanaliseerimistorustike rekonstrueerimine ja rajamine	m	995	110 300	33 090
sh isevooldsete kanaliseerimistorustike rekonstrueerimine	m	465	46 500	13 950
sh isevooldsete kanaliseerimistorustike rajamine	m	530	53 000	15 900
sh majauhenduste rekonstrueerimine ja rajamine	tk	12	10 800	3 240
Survekanaliseerimise torustike rajamine	m	655	45 850	13 755
sh survekanaliseerimise torustike rajamine	m	655	45 850	13 755
Reoveepumplate rajamine	kmp	2	50 000	15 000
Lühiajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			162 150	48 645
Pikaajaline investering kokku (koos lisakuludega 15%)			237 073	71 122
Kanaliseerimine KOKKU			399 223	119 767

6.9.9 Sademeveesüsteemi edasine areng

Uue-Antsla külas sademeveekanaliseerimine puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imub 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 30 aastat tagasi malm- ja terastorudest, mis on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.**

6.10.2 Perspektiivne veetarve Vaabina külas

Vaabina külas on üks veevõrk, mis baseerub käesoleval ajal küla keskusel paisjärve juures asuval Vaabina puurkaevul (katastri nr 10742). Vaabina küla ühisveevärgiga on ühendatud kokku ligikaudu 50 küla elanikku. Ühisveevärgiga varustatud asutused ja ettevõtted külas puuduvad. Vaabina küla ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud [tabelis 33](#).

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 vee kvaliteedi kohta andmed puuduvad, kuid paigaldatud veetöötlusseadmete abil on võimalik tagada nõuetele vastav joogivesi kõigile tarbijatele. 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 (2023-2030) on kavas rekonstrueerida olemasolevad ühisveevärgi torustikud Vaabina küla keskusel. Lisaks on vajalik rekonstrueerida Vaabina küla ühisveevärgi puurkaev-pumpla.

Vanemad ühisveevärgi ja kinnistusised 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 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 kaugjalgimise ja –juhtimise süsteem (SCADA).

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2023-2030) on planeeritud rajada nõuetekohane tuletõrje veevõtukoht (kuivhüdrant) Vaabina külas asuva paisjärve juurde. Veevõtukoht peab olema soojustatud ning võimaldama tuletõrjeautode veevõttu aastaringelt. 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, 2023-2030

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühisveevärgi torustikud Vaabina küla keskuses;
- Rekonstrueerida olemasolev ühisveevarustuse puurkaev-pumpla;
- Rajada nõuetekohane tuletõrje veevõtukoht paisjärve juurde.

Ühisveevärgi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Vaabina külas on toodud tabelis 50.

Tabel 50. Vaabina küla ühisveevarustuse arendamiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Vaabina küla ühisveevärgi rekonstrueerimine 2023-2030				
Vaabina puurkaev-pumpla rekonstrueerimine	kompl	1	35 940	10 782
sh veetöötlusseadmete paigaldamine (raua- ja mangaanieraldusfiltrid)	m ³ /h	2	3 400	1 020
sh puurkaev-pumpla hoone rekonstrueerimine	m ²	15	15 000	4 500
sh puurkaev-pumpla elektri- ja automaatikaseadmete uuendamine	kompl	1	8 000	2 400
sh üheastmelise pumpla tehnoloogia	kompl	1	9 540	2 862
Veetorustike rekonstrueerimine Vaabina küla keskuses	m	880	67 900	20 370
sh veetorustike rekonstrueerimine	m	880	61 600	18 480
sh majahenduste rekonstrueerimine	tk	7	6 300	1 890
Tuletõrje veevõtukohta rajamine paisjärve juurde	kompl	1	10 000	3 000
Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			0	0
Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			130 916	39 275
Veevarustus KOKKU			130 916	39 275

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 30 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 40 ie. Vaabina küla ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 34.

6.10.7 Reovee puhastamise alternatiivid

Vaabina külas toimub reovee puhastamine küla keskusest läänesuunas olevas biotiikidest (2 tk, kogupindalaga ca 2000 m²) 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 48000 eurot) põhjal odavam lahendus, kui septikust ja biotiikidest koosneva reoveepuhasti rekonstrueerimine (ca 80000 eurot). Septikust ja biotiikidest (ca 2000 m²) 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. Eksploatatsioonikulude 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 VV määrusele nr 171 „Kanalisatsiooniehitiste veekaitsenõuded¹“ 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 (2023-2030) 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, 2023-2030

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 51](#).

Tabel 51. Vaabina küla ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Vaabina küla ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimine 2023-2030				
Vaabina reoveepuhasti rekonstrueerimine	kompl	1	34 000	10 200
Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine	m	200	21 800	6 540
sh isevoolesete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine	m	200	20 000	6 000
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	2	1 800	540
Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			0	0
Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			64 170	19 251
Kanalisatsioon KOKKU			64 170	19 251

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 30 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 10 küla elanikku. Ühisveevärgiga varustatud asutused ja ettevõtted külas puuduvad. Visela küla ühisveevärgiga varustatud tarbijate arvu ning veetarbe prognoos on esitatud [tabelis 33](#).

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 vee kvaliteedi kohta andmed puuduvad, kuid paigaldatud veetöötlusseadmete abil on võimalik tagada nõuetele vastav joogivesi kõigile tarbijatele. 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 (2023-2030) 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 30 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, 2023-2030

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on ette nähtud:

- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühisveevärgi torustikud Visela küla keskses;
- Rekonstrueerida olemasolev ühisveevarustuse suurkaev-pumpla.

Ühisveevärgi arendamiseks ja rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Visela külas on toodud tabelis 52.

Tabel 52. Visela küla ühisveevarustuse arendamiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Visela küla ühisveevärgi rekonstrueerimine 2023-2030				
Visela suurkaev-pumpla rekonstrueerimine	kompl	1	23 000	6 900
sh suurkaev-pumpla hoone rekonstrueerimine	m ²	15	15 000	4 500
sh suurkaev-pumpla elektri- ja automaatikaseadmete uuendamine	kmppl	1	8 000	2 400
Veetorstike rekonstrueerimine Visela küla keskses	m	350	29 000	8 700
sh veetorstike rekonstrueerimine	m	350	24 500	7 350
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	5	4 500	1 350
Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			0	0
Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			59 800	17 940
Veevarustus KOKKU			59 800	17 940

6.11.5 Kanalisatsioonisüsteemi peamised probleemid

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

- **Visela küla rooveepuhastina kasutatavad biotiigid on käesolevaks ajaks mudastunud ning kinni kasvanud.** Biotiigid asuvad eramaal ning kasutusõigus nende kasutamiseks käesoleval ajal puudub. Lisaks puudub rooveepuhastina kasutatavatele biotiikidele juurdepääsutee. Andmed suublasse juhitava heitvee saasteainete sisalduse kohta puuduvad;
- **Olemasolevad isevoolsed ühiskanalisatsiooni torustikud ning –kaevud on rajatud enam kui 30 aastat tagasi, mistõttu käesolevaks ajaks on need amortiseerunud ning toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisüsteemi.** Kuivemal perioodil võib toimuda ka roovee filtreerumine pinnasesse.

6.11.6 Visela küla perspektiivne reostuskoormus

Prognoositav Visela küla reostuskoormus on ligikaudu 8 ie. Visela küla ühiskanalisatsiooniga varustatud tarbijate arvu ning reovee koguse prognoos on esitatud tabelis 34.

6.11.7 Reovee puhastamise alternatiivid

Visela külas toimub reovee puhastamine küla keskusest edelasuunas olevas biotiikidest (2 tk, kogupindalaga ca 450 m²) 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 m²) koosneva reoveepuhasti rajamine (ca 31 000 eurot) odavam lahendus kui uue kompaktpuhasti rajamine (ca 39 000 eurot). Samuti on kallim kompaktpuhasti eksploatatsioon.

Seega on alternatiivide analüüsi põhjal on pikemas perspektiivis rajamismaksumuse ja eksploatatsioonikulude summaarse maksumuse põhjal soodsaimaks lahenduseks septikust ning biotiikidest (ca 450 m²) 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 VV määrusele nr 171 „Kanaliseerimisehitiste veekaitsenõuded¹“ 50 meetrit. Seega on vajalik biotiike regulaarselt settest puhastada tagamaks nõuetekohane reoveepuhastus. Antud juhul on eeldatud, et puhasti nõuetekohase eksploatatsiooni ja hoolduse, sh septiku tühjendamise ning biotiigi puhastamise korral suudab reoveepuhasti tagada VV määruses nr 99 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 m³) 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 ühiskanalisatsiooniga varustatud üksnes ühe kortermaja ning ühe eramu elanikud ning ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimise tulemusel täiendavaid liitujaid perspektiivis ei lisandu. Arendamise kava pikaajalises perspektiivis (2023-2030) on planeeritud rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni torustikud. Lisaks on vajalik rekonstrueerida ka olemasolev Visela 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 Visela küla reovee puhastamiseks septikust (ca 6 m³) ning biotiikidest (450 m²) koosneva reoveepuhasti rekonstrueerimine. Lisaks on puhasti kasutamiseks vajalik kasutusõiguse seadmine vee-ettevõtte kasuks ning korraliku juurdepääsutee rajamine.

Järgnevalt on välja toodud ühiskanalisatsiooni arendamise etapid ning vajalikud tegevused Visela külas.

Kanalisatsioonisüsteemi arendamise pikaajaline perspektiiv, 2023-2030

Arendamise kava pikaajalises perspektiivis on plaanis:

- Rekonstrueerida olemasolevad amortiseerunud ühiskanalisatsiooni 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.

Ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimiseks vajalike investeeringute maksumus Visela külas on toodud [tabelis 53](#).

Tabel 53. Visela küla ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimiseks vajalikud investeeringute mahud.

Projekti osa/ Tegevus	Ühik	Kogus	Maksumus (eurot)	Omaosalus (eurot)
Visela küla ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimine 2023-2030				
Visela reoveepuhasti rekonstrueerimine	tk	1	31 000	9 300
Isevoolsete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine	m	300	31 800	9 540
sh isevoolsete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine	m	300	30 000	9 000
sh majaühenduste rekonstrueerimine	tk	2	1 800	540
Lühiajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			0	0
Pikaajaline investeering kokku (koos lisakuludega 15%)			72 220	21 666
Kanalisatsioon KOKKU			72 220	21 666

6.11.9 Sademevesüsteemi edasine areng

Visela külas sademeveekanaliseerimine puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

Perspektiivis on vajalik regulaarselt sademevesüsteeme ja kraave hooldada vältimaks vihmavahingute ajal liigvee kogunemist madalamatesse piirkondadesse.

7. Finantsanalüüs

7.1 Arendustegevuse finantseerimisvajadused, prioriteedid ning võimalused

Tabelis 54 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 **5,31 miljonit eurot** (ilma käibemaksuta). Tuleb arvestada, et investeeringu suurus on välja arvatud vastavalt **tabelis 32** 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 70% projekti maksumusest. KIK veeprogrammi rahastatavate investeeringute puhul eeldatakse, et KOV ja vee-ettevõtte omafinantseering ÜVK süsteemide rajamise ja rekonstrueerimise korral moodustab minimaalselt 30%. Omafinantseering võib olla kaetud ka laenuga. Eraldiseisvate tuletõrje veevõtukohtade (kuivhüdrantide) rajamisel ja sademeveekanaliseerimise projektide puhul on arvestatud, et (KOV või vee-ettevõtte) omafinantseering moodustab 100%.

Tabelis 54 on välja toodud ka Antsla vallas arendatavate projektide planeeritavad teostamise ajad ning eeldatav valla (või vee-ettevõtte) omafinantseeringu suurus.

Tabel 54. Antsla valla ühisveevarustuse ja –kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimiseks ja rajamiseks vajalikud investeeringud.

Asula	Lühiajaline ja pikaajaline programm KOKKU*	Lühiajaline investeeringuprogramm 2019 - 2022				Lühiajaline investeeringuprogramm 2019 -2022 kokku	Pikaajaline investeeringuprogramm 2023 -2030 kokku
		2019.a	2020.a	2021.a	2022.a		
Antsla linn	2 405 353	987 540	987 540	78 200	78 200	2 131 481	273 873
veevarustus	447 546	194 822	194 822	0	0	389 643	57 903
kanalisatsioon	1 801 408	792 719	792 719	0	0	1 585 438	215 970
sademevee kanalisatsioon	156 400	0	0	78 200	78 200	156 400	0
Kobela alevik	368 690	193 315	0	0	0	193 315	175 375
veevarustus	93 955	0	0	0	0	0	93 955
kanalisatsioon	274 735	193 315	0	0	0	193 315	81 420
Vana-Antsla alevik	685 860	0	291 180	291 180	0	582 360	103 500
veevarustus	225 745	0	104 995	104 995	0	209 990	15 755
kanalisatsioon	460 115	0	186 185	186 185	0	372 370	87 745
Tsooru küla	443 440	0	0	0	0	0	443 440
veevarustus	213 670	0	0	0	0	0	213 670
kanalisatsioon	229 770	0	0	0	0	0	229 770
Kraavi küla	186 530	127 650	0	0	0	127 650	58 880
veevarustus	58 880	0	0	0	0	0	58 880
kanalisatsioon	127 650	127 650	0	0	0	127 650	0
Kuldre küla	342 528	0	0	0	290 605	290 605	51 923
veevarustus	126 328	0	0	0	74 405	74 405	51 923
kanalisatsioon	216 200	0	0	0	216 200	216 200	0
Uue-Antsla küla	550 103	0	162 150	0	0	162 150	387 953
veevarustus	150 880	0	0	0	0	0	150 880
kanalisatsioon	399 223	0	162 150	0	0	162 150	237 073
Vaabina küla	195 086	0	0	0	0	0	195 086
veevarustus	130 916	0	0	0	0	0	130 916
kanalisatsioon	64 170	0	0	0	0	0	64 170
Visela küla	132 020	0	0	0	0	0	132 020
veevarustus	59 800	0	0	0	0	0	59 800
kanalisatsioon	72 220	0	0	0	0	0	72 220
KOKKU	5 309 608	1 308 505	1 440 870	369 380	368 805	3 487 560	1 822 048
KOKKU OMAOSALUS**	1 740 891	343 552	383 261	165 554	165 382	1 057 748	683 143

* Hinnad sisaldavad projekteerimise, projektijuhtimise, järelevalve ning uuringute kulusid, mis moodustavad koos ettenägematute kuludega projekti maksumusest kuni 15%

** Arvestatud, et süsteemide väljaarendamiseks taotletakse kohaliku omavalitsuse (või vee-ettevõtte) poolt raha KIK-ist. Omaosaluseks ÜVK süsteemide rekonstrueerimisel ning arendamisel on KIK-ist taotlemisel arvestatud 30%.

Tabelis 54 toodud projektide maksumustes ei ole kajastatud käibemaksu ning maksumused on arvestatud praegustes (2018. a.) hindades.

Konkreetse 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 2019-2030 ligikaudu 2,5-4,0 % 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 537,7 eurot (2017. aasta Statistikaameti andmed Võrumaa kohta).

ÜVK tariifide kujundamisel lähtutakse teostatavate investeeringute omaosalusest (30%) ja eksploatatsioonikuludest, mis on arvatud praegustes hindades. Lisaks tuleb arvestada nii ehitushindade kui ka tarbijahindade tõusuga arendamise kava perioodi vältel. Töö **tabelis 55** on välja toodud koondtabel ÜVK tariifide kujunemisest. Tabelis toodud ÜVK tariifide korral on arvestatud olemasolevate ÜVK objektide amortisatsioonikulud üksnes omafinantseeringu osas, mis näiteks 2016.a. Kobela aleviku ÜVK rekonstrueerimise I etapi tööde korral oli ca 21,3% projekti abikõlblikest kuludest.

Arvestades palgatõusuks KIK-i ametlikud prognoosandmed ([http://www.struktuurifondid.ee/sites/default/files/prognoos_kuni_2070 -](http://www.struktuurifondid.ee/sites/default/files/prognoos_kuni_2070_-_18.05.2018.xlsx)

[18.05.2018.xlsx](http://www.struktuurifondid.ee/sites/default/files/prognoos_kuni_2070_-_18.05.2018.xlsx)), võiks 2030. aastal Võrumaa leibkonnaliikme netosissetulek olla ligikaudu 1040,9 eurot. Maksimaalseks ÜVK tariifi suurusjärguks peetakse 2-3 % netosissetulekust kuus. Seega on sobiv suurusjärg 20,8-31,2 eurot inimese kohta kuus. Kui arvestada keskmiseks veetarbeks 70 l inimese kohta ööpäevas, siis annab see tarbimiseks ligikaudu 2,1 m³ vett inimese kohta kuus.

Selle arvestuse järgi kujuneks 1 m³ tarbitava vee optimaalseks maksumuseks aastaks 2030 ilma käibemaksuta **9,9-14,9 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 KIK-i kaudu rahastatavate projektide amortisatsioonikuludid tehtavatelt investeeringutelt 30%-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/m³. Ressursimaksu tuleb arvestada väljapumbatud vee hulga, mitte tarbitava vee hulga alusel.
4. töötasud inimestele, kes haldavad veevarustussüsteeme (arendamise kava perioodil on palkade tõusuks arvestatud 4,3-5,7% aastas);
5. administreerimiskuludid on arvestatud 2017. aasta tegelike kulude põhjal. Lisaks on arvestatud administreerimiskulude suurenemist THI prognoosi põhjal.
6. remondi- ja hoolduskuludid on arvestatud 2017. 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 4,3-5,7% aastas);
4. Saastetasud on arvestatud 2017. aasta tegelike kulude põhjal reovee puhastamise omahinna sisse, tingimusel, et vett puhastatakse vastavalt vee-erikasutusloas väljastatud tingimustele. Lisaks on arvestatud kulude suurenemist THI prognoosi põhjal;

5. reovee puhastamisel kasutatava kemikaali kulu on Antsla reoveepuhasti rekonstrueerimise järgselt arvestatud 0,05 eur/m³ puhastatava reovee kohta. Lisaks on arvestatud kulude suurenemist THI prognoosi põhjal;
6. administreerimiskulusid on arvestatud 2017. aasta tegelike kulude põhjal. Lisaks on arvestatud administreerimiskulude suurenemist THI prognoosi põhjal;
7. remondi- ja hoolduskulusid on arvestatud 2017. 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 **6,52 eur/m³**.

Välja kujunenud hind on praegusest hinnast küll kõrgem, kuid elanikkonna heaolu ja maksevõime kasvades siiski aktsepteeritav (kuni 1,3% 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 hinnakujunemine sõltub suuresti ka finantseerimisallikate poolt pakutavatest tingimustest). ÜVK teenuse kujunev hind on näidatud tabelis 55, 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 55) 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 põhisel 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 eksploatatsioonikulusid kui ka teostatud investeeringute amortisatsioonikulusid. Kuigi perspektiivse ÜVK tariifi prognoosimisel on arvestatud amortisatsioonikulusid üksnes teostatavate investeeringute omaosaluse põhjal, on vee-ettevõtluse jätkusuutlikkuse tagamiseks Antsla vallas vajalik pikemas perspektiivis jõuda etalontariifiga tähistatud ÜVK tariifini, mis arvestab teostatavate investeeringute amortisatsioonikulu 100 %-lisena (vt. tabelis 55 esitatud etalontariif).

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 ülevaatusena on otstarbekas kontrollida

vajalike investeeringute mahtusid ning vaadata üle ja vajadusel korrigeerida ÜVK teenuse hinna prognoosi.

Tabel 55. Antsla valla vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinna prognoos (käibemaksuga)

Aasta	Ühik	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ühisveevärgiga liitunute arv	-	1 925	1 930	1 910	1 890	1 870	1 851	1 832	1 819	1 802	1 783	1 763	1 740	1 717	1 694
Ühiskanalisatsiooniga liitunute arv	-	1 826	1 832	1 810	1 788	1 764	1 743	1 722	1 718	1 713	1 701	1 692	1 670	1 648	1 628
Veeteenuse maht	m ³ /a	52 679	54 769	54 356	53 858	53 360	53 007	52 536	52 221	51 820	51 485	51 004	50 447	49 890	49 333
Kanalisatsiooniteenuse maht	m ³ /a	54 949	56 286	55 826	55 292	54 717	54 314	53 802	53 693	53 563	53 380	53 150	52 613	52 076	51 585
Veeteenuse hind	eur/m ³	1,18*	1,18*	1,47	1,59	1,67	1,74	1,83	1,93	2,02	2,13	2,24	2,36	2,48	2,61
Kanalisatsiooniteenuse hind	eur/m ³	1,85*	1,85*	2,22	2,65	2,78	2,90	3,03	3,12	3,23	3,34	3,46	3,60	3,75	3,91
Komplekshind**	eur/m³	3,02	3,02	3,69	4,24	4,45	4,64	4,86	5,05	5,25	5,47	5,70	5,96	6,24	6,52
Hinnatõus	%	0,0	0,0	22,1	14,7	5,1	4,3	4,7	3,8	4,1	4,0	4,3	4,6	4,6	4,5
Etalontariif (kogukulu, kasum, KM)	eur/m ³	6,32	5,90	6,97	8,34	8,76	9,15	9,51	9,84	10,16	10,52	10,92	11,33	11,81	12,26
Leibkonnaliikme netosissetulek	eur/kuu	537,7	575,5	608,3	641,7	678,3	717,0	754,2	792,7	832,2	872,6	913,8	955,6	998,0	1 041
Leibkonnaliikme kulutus VK teenusele	eur/kuu	5,79	6,05	7,39	8,48	8,91	9,32	9,75	10,13	10,54	11,00	11,48	12,00	12,56	13,13
VK teenuse kulu osakaal sissetulekust	%	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

*Käesoleval ajal Antsla vallas kehtivad vee- ja kanalisatsioonitariifid.

**Komplekshinna prognoosimisel on võetud arvesse vee-ettevõtluse kulusid 2017. aastal ning olemasolevate varade ning planeeritavate investeeringute amortisatsioonikuludid üksnes omaosaluse põhjal.

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 2¹ 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 m³ vähemalt mehaaniliselt puhastatud heitvett või kuni 50 m³ 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 linnas Karjasoo tn purgla-pumpla juures ning Võru linna reoveepuhasti juures. Antsla linna reoveepuhasti rekonstrueerimise käigus on kavas rajada puhasti juurde ka uus purgla reovee kogumismahutite tühjendamiseks.