



Rakvere vald



RAKVERE VALLA ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA AASTATEKS 2023-2035

TÖÖ NR 7-23-09

TALLINN 2023

SISUKORD

1	SISSEJUHATUS.....	7
1.1	ARENGUKAVA KOOSTAJA.....	7
1.2	ARENDAMISE KAVA TELLIJAJA ESINDAJAD	7
1.3	RAKVERE VALLA ASUKOHT	7
1.4	ALUSDOKUMENDID	8
1.4.1	Üldist. Õigusaktid. Põhjavee kaitstus	8
1.4.2	Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava	10
1.4.3	Lääne-Viru maakonnaplaneering	13
1.4.4	Rakvere valla üldplaneering	14
1.4.5	Rakvere valla arengukava.....	16
1.4.6	Rakvere valla õigusaktid	17
1.4.7	Vee erikasutuse keskkonnalaad.....	17
1.4.8	Rakvere valla ÜVK piirkonna varasemad veeprojektid	22
1.4.9	Veekvaliteedi kontrollikavad	24
1.4.10	Ülevaade kinnitatud reoveekogumisaladest	24
1.4.11	Rakvere valla reoveepuhastite mõju maaparandussüsteemide rajatistele	24
2	SOTSIAAL-MAJANDUSLIK ÜLDISELOOMUSTUS	26
2.1	ÜLDÜLEVADE JA ELANIKE STRUKTUUR	26
2.2	Ettevõtlus	27
2.3	VALLA JUHTIMINE JA EELARVE	28
2.4	VEE-ETTEVÕTJA ISELOOMUSTUS	29
3	RAKVERE VALLA KESKKONNASEISUND	31
3.1	PINNAVORMID, HÜDROGEOLOOGIA.....	31
3.1.1	Maastik, pinnavormid	31
3.1.2	Geoloogia, hüdrogeoloogia	31
3.2	PINNAVEEKOGUD.....	33
3.2.1	Rakvere valla oluliste pinnaveekogumite seisundid	34
3.3	PÕHJAVEEKOGUMID.....	36
3.4	LOODUSKAITSE	38
3.4.1	Kaitstavad alad ja objektid.....	38
3.5	MAAVARAD JA NENDE KAEVANDAMINE.....	39
3.6	SUURIMAD KESKKONNAOHU ALLIKAD	39
4	ÜHISVEEVÄRGI HETKESEISUND	41
4.1	TÄNASED VEEVARUSTUSPIIRKONNAD	41
4.2	VEETARBIJAD, VEEVARUD, VEEVÕTT JA -MÜÜK	44
4.2.1	Veetarbijad ja teenusega varustatus	44
4.2.2	Põhjaveevarud	45
4.2.3	Ülevaade Rakvere valla veekasutusest.....	46
4.3	RAKVERE VALLA ÜHISVEEVÄRGI PUURKAEVUDE TEHNILISED ANDMED	46
4.4	SÕMERU ALEVIKU ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	48
4.4.1	Sõmeru aleviku puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	48
4.4.2	Sõmeru aleviku veeallika ja joogiveekvaliteet	49

4.4.3	Sõmeru veevõrk ja selle seisund	52
4.4.4	Sõmeru aleviku tuletõrjerveevarustus.....	53
4.5	NÄPI ALEVIKU ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	53
4.5.1	Näpi aleviku puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	53
4.5.2	Näpi aleviku veeallika ja joogiveekvaliteet.....	53
4.5.3	Näpi veevõrk ja selle seisund	54
4.5.4	Näpi aleviku tuletõrjerveevarustus.....	54
4.6	LEPNA ALEVIKU ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	55
4.6.1	Lepna aleviku puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade.....	55
4.6.2	Lepna aleviku veeallika ja joogiveekvaliteet	57
4.6.3	Lepna veevõrk ja selle seisund	59
4.6.4	Lepna aleviku tuletõrjerveevarustus	60
4.7	UHTNA ALEVIKU ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	60
4.7.1	Uhtna aleviku puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	60
4.7.2	Uhtna aleviku veeallika ja joogiveekvaliteet	63
4.7.3	Uhtna veevõrk ja selle seisund.....	64
4.7.4	Uhtna aleviku tuletõrjerveevarustus.....	65
4.8	ROODEVÄLJA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA -VEEVÄRGIRAJATISED	65
4.8.1	Roodevälja küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	65
4.8.2	Roodevälja küla veeallika ja joogiveekvaliteet.....	65
4.8.3	Roodevälja küla veevõrk ja selle seisund	66
4.8.4	Roodevälja küla tuletõrjerveevarustus.....	66
4.9	TAARAVAINU KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA -VEEVÄRGIRAJATISED	66
4.9.1	Taaravainu küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	66
4.9.2	Taaravainu küla veeallika ja joogiveekvaliteet.....	67
4.9.3	Taaravainu küla veevõrk ja selle seisund.....	67
4.9.4	Taaravainu küla tuletõrjerveevarustus.....	67
4.10	TÖRREMÄE KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA -VEEVÄRGIRAJATISED	67
4.10.1	Tõrremäe küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade.....	68
4.10.2	Tõrremäe küla veeallika ja joogiveekvaliteet	68
4.10.3	Tõrremäe küla veevõrk ja selle seisund	68
4.10.4	Tõrremäe küla tuletõrjerveevarustus	69
4.11	USSIMÄE KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA -VEEVÄRGIRAJATISED	69
4.11.1	Ussimäe küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	69
4.11.2	Ussimäe küla veeallika ja joogiveekvaliteet.....	69
4.11.3	Ussimäe küla veevõrk ja selle seisund	69
4.11.4	Ussimäe küla tuletõrjerveevarustus.....	70
4.12	TÖRMA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA -VEEVÄRGIRAJATISED	70
4.12.1	Tõrma küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	70
4.12.2	Tõrma küla veeallika ja joogiveekvaliteet	70
4.12.3	Tõrma küla veevõrk ja selle seisund	71
4.12.4	Tõrma küla tuletõrjerveevarustus	71
4.13	UBJA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	71
4.13.1	Ubja küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	71
4.13.2	Ubja küla veeallika ja joogiveekvaliteet	75
4.13.3	Ubja veevõrk ja selle seisund	76
4.13.4	Ubja küla tuletõrjerveevarustus	77
4.14	VELTSI KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	77
4.14.1	Veltsi küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade.....	77

4.14.2	Veltsi küla veeallika ja joogiveekvaliteet	79
4.14.3	Veltsi veevõrk ja selle seisund.....	81
4.14.4	Veltsi küla tuletõrjerveearustus	81
4.15	VAEKÜLA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	82
4.15.1	Vaeküla küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	82
4.15.2	Vaeküla küla veeallika ja joogiveekvaliteet.....	84
4.15.3	Vaeküla veevõrk ja selle seisund	86
4.15.4	Vaeküla küla tuletõrjerveearustus	86
4.16	ARKNA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	87
4.16.1	Arkna küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	87
4.16.2	Arkna küla veeallika ja joogiveekvaliteet	89
4.16.3	Arkna veevõrk ja selle seisund	91
4.16.4	Arkna küla tuletõrjerveearustus	91
4.17	KOHALA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	91
4.17.1	Kohala küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	91
4.17.2	Kohala küla veeallika ja joogiveekvaliteet	93
4.17.3	Kohala veevõrk ja selle seisund	94
4.17.4	Kohala küla tuletõrjerveearustus.....	95
4.18	LASILA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	95
4.18.1	Lasila küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	95
4.18.2	Lasila küla veeallika ja joogiveekvaliteet	98
4.18.3	Lasila veevõrk ja selle seisund	100
4.18.4	Lasila küla tuletõrjerveearustus	101
4.19	LEVALA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	101
4.19.1	Levala küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade.....	101
4.19.2	Levala küla joogiveekvaliteet.....	102
4.19.3	Levala veevõrk ja selle seisund.....	103
4.19.4	Levala küla tuletõrjerveearustus	103
4.20	KARITSA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED	104
4.20.1	Karitsa küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade	104
4.20.2	Karitsa küla joogiveekvaliteet	106
4.20.3	Karitsa veevõrk ja selle seisund	107
4.20.4	Karitsa küla tuletõrjerveearustus.....	107
4.21	PÄIDE KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS	107
4.22	ÜHISVEEVÄRGI PROBLEEMID RAKVERE VALLAS.....	107
5	ÜHISKANALISATSIOONI HETKESEISUND	108
5.1	TÄNASED ÜHISKANALISATSIOONIGA VARUSTATUD PIIRKONNAD.....	108
5.2	ÜHISKANALISATSIOONITEENUSE TARBIMISJAD	111
5.2.1	Ühiskanalisisatsiooniteenusega varustatus	111
5.3	PIIRKONDLIK ÜLDÜLEVAADE RAKVERE VALLA	
	ÜHISKANALISATSIOONIST, RAJATISTEST JA SEADMETEST	112
5.3.1	Sõmeru ja Näpi alevik ning Ussimäe ja Roodevälja küla.....	112
5.3.2	Uhtna alevik.....	112
5.3.3	Lepna alevik	112
5.3.4	Tõrremäe, Tõrma ja Taaravainu külad	113
5.3.5	Ubja küla	113
5.4	SÕMERU ALEVIKU ÜHISKANALISATSIOON	113
5.4.1	Sõmeru kanalisatsioonivõrk	113
5.4.2	Sõmeru reoveepumplad	114

5.4.3	Sõmeru aleviku sademeveekanaliseatsioon	114
5.5	NÄPI ALEVIKU ÜHISKANALISATSIOON	115
5.5.1	Näpi kanalisatsioonivõrk	115
5.5.2	Näpi reoveepumplad	115
5.5.3	Näpi sademeveekanaliseatsioon	116
5.5.4	Rakvere linna ja lähiümbruse reostuskoormused	116
5.6	LEPNA ALEVIKU ÜHISKANALISATSIOON	118
5.6.1	Lepna kanalisatsioonivõrk	118
5.6.2	Lepna reoveepumplad	118
5.6.3	Lepna reoveepuhasti ja reostuskoormus	118
5.6.4	Lepna sademeveesüsteemid	119
5.7	UHTNA ÜHISKANALISATSIOON	119
5.7.1	Uhtna kanalisatsioonivõrk	119
5.7.2	Uhtna reoveepuhasti	120
5.7.3	Uhtna sademeveesüsteemid	123
5.8	ROODEVÄLJA KÜLA ÜHISKANALISATSIOON	123
5.8.1	Roodevälja kanalisatsioonivõrk ja reoveepumplad	124
5.8.2	Roodevälja sademeveekanaliseatsioon	124
5.9	TAARAVAINU KÜLA ÜHISKANALISATSIOON	124
5.9.1	Taaravainu kanalisatsioonivõrk ja reoveepumplad	124
5.9.2	Taaravainu sademeveekanaliseatsioon	125
5.10	TÖRREMÄE KÜLA ÜHISKANALISATSIOON	125
5.10.1	Törremäe kanalisatsioonivõrk ja reoveepumplad	125
5.10.2	Törremäe sademeveekanaliseatsioon	126
5.11	USSIMÄE KÜLA ÜHISKANALISATSIOON	126
5.11.1	Ussimäe kanalisatsioonivõrk ja reoveepumplad	126
5.11.2	Ussimäe sademeveekanaliseatsioon	127
5.12	TÖRMA KÜLA ÜHISKANALISATSIOON	127
5.12.1	Tõrma kanalisatsioonivõrk ja reoveepumplad	127
5.12.2	Tõrma sademeveekanaliseatsioon	127
5.13	UBJA ÜHISKANALISATSIOON	127
5.13.1	Ubja kanalisatsioonivõrk	127
5.13.2	Ubja reoveepumplad	127
5.13.3	Ubja reoveepuhasti	128
5.13.4	Ubja sademeveesüsteemid	131
5.14	VELTSI ÜHISKANALISATSIOON	131
5.14.1	Veltsi kanalisatsioonivõrk	131
5.14.2	Veltsi reoveepumplad	131
5.14.3	Veltsi reoveepuhasti	131
5.14.4	Veltsi sademeveesüsteemid	134
5.15	VAEKÜLA ÜHISKANALISATSIOON	134
5.15.1	Vaeküla kanalisatsioonivõrk	134
5.15.2	Vaeküla reoveepumplad	134
5.15.3	Vaeküla reoveepuhasti	135
5.15.4	Vaeküla sademeveesüsteemid	136
5.16	ARKNA ÜHISKANALISATSIOON	136
5.16.1	Arkna kanalisatsioonivõrk	137
5.16.2	Arkna reoveepumplad	137
5.16.3	Arkna reoveepuhasti	137

5.17	KOHALA ÜHISKANALISATSIOON	139
5.17.1	Kohala kanalisatsioonivõrk	139
5.17.2	Kohala reoveepuhasti	140
5.18	LASILA ÜHISKANALISATSIOON	143
5.18.1	Ühiskanaliseerimisvõrk, pumplad ja rajatised	143
5.18.2	Reoveepuhasti	144
5.19	KOKKUVÕTE RAKVERE VALLA ÜHISKANALISATSIOONI PROBLEEMIDEST	148
6	INVESTEERINGUPROJEKTIDE EESMÄRGID JA INVESTEERINGUTE STRATEEGIA	149
6.1	EESMÄRGID	149
6.2	INVESTEERINGUTE STRATEEGIA	150
6.2.1	Elanikkonna tervis	150
6.2.2	Loodushoiualad	150
6.2.3	ÜVK tegevusest tulenevate keskkonnanõuete täitmine	150
6.2.4	Taskukohasus	150
6.2.5	ÜVK järgsete tegevuste finantseerimispõhimõtted	150
6.2.6	ÜVK arenduste realiseerimine tulenevalt detailplaneeringutest	151
6.2.7	Tuletõrjeveevarustuse tagamine	152
6.3	ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS	153
6.3.1	Vee- ja kanalisatsioonivõrk	153
6.3.2	Puurkaevpumplad ja veetöötlusseadmed	153
6.3.3	Vaeküla reoveepuhasti	153
6.4	ETTEPANEKUD REOVEEKOGUMISALADE MOODUSTAMISEKS JA MUUTMISEKS	153
6.4.1	Sõmeru alevik	154
6.4.2	Lepna alevik	154
6.4.3	Uhtna alevik	154
6.4.4	Roodevälja küla	154
6.4.5	Taaravainu küla	154
6.4.6	Tõrremäe küla	154
6.4.7	Ussimäe küla	154
6.4.8	Tõrma küla	155
6.4.9	Päide küla (elanikud ja arendus)	155
6.4.10	Arkna küla	155
7	INVESTEERINGUPROGRAMM	156
7.1	VEE- JA KANALISATSIOONIVÕRKIDE RAJAMISE ÜLDISED NÕUDED JA METOODIKA	156
7.1.1	Ühisveevärgi võrkide rajamise, rekonstrueerimise üldine meetoodika ..	156
7.1.2	Ühiskanaliseerimisvõrkide rajamise, rekonstrueerimise üldine meetoodika ..	156
7.2	VAEKÜLA ÜHISVEEVÄRGI PUURKAEVPUMPLA REKONSTRUEERIMINE JA VARUSTAMINE VEETÖÖTLUSSEADMETEGA	157
7.2.1	Puurkaevpumpla. Veetöötlusjaam	157
7.2.2	Pumplarajatised	157
7.2.3	Veetöötlus	158
7.2.4	Juurdepääsutee ja teenindusplats	160
7.2.5	Sillutusriba ehk pandus	161
7.2.6	Piirdeaed	161

7.2.7	Välistorustikud	161
7.2.8	Pumplahoone	161
7.2.9	Elektrivarustus ja automaatika.....	162
7.3	VAEKÜLA REOVEEPUHASTI	162
7.3.1	Reoveepuhasti rajatavad ehitised ja rajatised	162
7.3.2	Reoveepumpla.	162
7.3.3	Reoveepuhasti tehnohoone	163
7.3.4	Elektripaigaldis	164
7.3.5	Reoveepuhasti juurdesõidutee ja teenindusplats	164
7.3.6	Reoveepuhasti piirdeaed.....	165
7.3.7	Biotiikide rekonstrueerimine	165
7.3.8	Vana reoveepuhasti lammutamine, likvideeritavad ehitised ja rajatised	165
7.4	KOKKUVÕTE RAKVERE VALLA INVESTEERINGUMAHTUDEST JA LIGIKAUDSEST AJAKAVAST	166
8	FINANTSANALÜÜS.....	172
8.1	METOODIKA	172
8.2	LIITUNUD ELANIKE ARV JA TARBIMINE	172
8.3	TEENUSETARIIFID	174
8.4	PROGNOOSI KOOSTAMISE EELDUSED	174
8.5	VEE- JA KANALISATSIOONIMAJANDUSE KULUD	178
8.5.1	Muutuvkulud	178
8.5.2	Püsikulud.....	178
8.6	INVESTEERINGUD	179
8.7	FINANTSMAJANDUSLIKUD NÄITAJAD	184
8.8	VEE- JA KANALISATSIOONITEENUSE OMAHIND JA -TARIIFIDE SOOVITUSLIK PROGNOOS	185
8.9	FINANTSANALÜÜSI KOKKUVÕTE	188
9	ÜLEVAADE PIIRKONNA RISKIDEST ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI TOIMEPIDEVUSELE NING NENDE MAANDAMISEST	189

LISAD

1. Rakvere valla reoveekogumisalade skeemid
2. Rakvere valla ÜVK-ga varustatud elanike arv ÜVK-ga varustatud asulate lõikes. Tabelid:
 - 2.1. Rakvere valla asulate tänane ja perspektiivne ühisveevärgi bilanss
 - 2.2. Rakvere valla asulate tänane ja perspektiivne ühiskanalisatsiooni bilanss
3. Investeeringuprojektid
4. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni alade skeemid (tänane seisund ja investeeringud)
5. Finantsanalüüsi lisa: AS Rakvere Vesi põhivarade nimekiri.

Enamkasutatud lühendeid:

ÜVK – ühisveevärgi ja –kanalisatsioon
 ÜVKA – ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava
 EL – Euroopa Liit
 KIK – SA Keskkonnainvesteeringute Keskus
 PK - puurkaevpumpla
 RP- reoveepumpla
 RVP – reoveepuhasti
 VTJ - veetöötusjaam
 BHT – biokeemiline hapnikutarve

KHT – keemiline hapnikutarve
VMK – veemajanduskava

1 SISSEJUHATUS

1.1 ARENGUKAVA KOOSTAJA

Rakvere valla ÜVK arendamise kava on koostatud järgmise meeskonna poolt:

Koostaja: Ruum ja Keskkond OÜ
Rõõmu 14-4 10921 Tallinn
Reg. nr. 12599255
rkeskkond@gmail.com
Esindaja: Sven Otsmaa
Tel 5137699

1.2 ARENDAMISE KAVA TELLIJA ESINDAJAD

Rakvere Vallavalitsus
Kooli 2, Sõmeru alevik
Rakvere vald 44305 Lääne-Virumaa
telefon 3295944
viktor.haninen@rakverevald.ee
Kontaktisik: Viktor Häninen

Konsultant tänab kõiki, kes aitasid kaasa andmete kogumisele, viisid läbi visiite objektidele ja lisaks varustasid konsultanti väärtusliku informatsiooniga, sealhulgas:

- Viktor Häninen, Rakvere Vallavalitsus, abivallavanem;
- Janek Seidelberg, Rakvere Vallavalitsus, majandusspetsialist;
- Katrin Vellema, Rakvere Vallavalitsus, finantsnõunik;
- Kaire Kullik, Arendus- ja planeerimisspetsialist;
- Urmas Krikk, AS Rakvere Vesi, juhataja;
- Aivar Lõhe, AS Rakvere Vesi, tootmisjuht;
- Silvi Pärn, AS Rakvere Vesi, pearaamatupidaja.

1.3 RAKVERE VALLA ASUKOHT

Rakvere vald asub Lääne-Viru maakonna kesk- ja põhjaosas Rakvere linna vahetus ja lähinaabruses ning on üks tihedama asustusega piirkondi maakonnas. Valla territoorium moodustab 294,7 km². Neljas alevikus ja 47 külas elab kokku 5599 elanikku. Kõrvuti asetsevad Sõmeru ja Näpi alevik moodustavad suurima elanike arvuga piirkonna, kus elab kokku üle 1500 inimese. Teised suuremad keskused on 400 elanikuga Lepna ja 304 elanikuga Uhtna alevikud. Alevikule iseloomuliku asustusega on ka Ubja, Vaeküla, Roodevälja, Ussimäe, Tõrma, Tõrremäe, Veltsi, Lasila ja Kohala külad. Ülejäänud elanikkond on hajutatud väiksemates külades.

Vallakeskusest Sõmerult on Rakveresse 5 km, Tallinna 100 km, Tartusse 132 km, Pärnusse 187 km ja Narva 112 km. Lähimad sadamad asuvad Tallinnas ja Kundas (25 km). Vallal on hea raudteeühendus Tallinna ja Narvaga.

1.4 ALUSDOKUMENDID

1.4.1 Üldist. Õigusaktid. Põhjavee kaitstus

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava (edaspidi ÜVKA) koostamise aluseks on ja seda reguleerib ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus, <https://www.riigiteataja.ee/akt/130122021020> § 4. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajamine ja arendamine.

ÜVKA on koostatud Tellija lähteülesande alusel, milles nähakse ette konkreetseid juhised ja tingimused.

ÜVKA koostamine on seotud ja tugineb järgmistele põhilistele õigusaktidele*:

- 1) Veeseadus (edaspidi VS);
- 2) Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus (edaspidi ÜVKS);
- 3) Planeerimisseadus;
- 4) Ehitusseadustik;
- 5) Kohaliku Omavalituse korralduse seadus (edaspidi KOKS);
- 6) Asjaõigusseadus ja Asjaõigusseaduse rakendamise seadus;
- 7) Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus;
- 8) Keskkonnatasude seadus;
- 9) Keskkonnaministri (KKM) 08.11.2019 määrus nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused” (edaspidi **KKM määrus nr 61**);
- 10) Keskkonnaministri 09.07.2015 määrus nr 43 „Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruktsiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või -augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteatise, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteatise, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete keskkonnaregistrisse kandmiseks esitamise ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teatise vormid“;
- 11) Keskkonnaministri (KKM) 31.07.2019 määrus nr 31 “ Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus (edaspidi määrus nr 31);
- 12) Sotsiaalministri (SM) 24.09.2019 määrus nr 61 Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid (edaspidi **SM määrus nr 61**)

*Eelnev loetelu ei pea olema lõplik ja annab edasi ainult kõige põhilisema osas ÜVK arendamist puudutavatest õigusaktidest/regulatsioonidest. Arvestame kõigi nimetatud õigusaktide puhul viimase kehtiva versiooniga.

Veeseadus (edaspidi VS) on kogu veealase tegevuse ja sellega seonduva regulatsiooni, ühtlasi kõigi ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni valdkondadega seonduvate

tegevuste alusdokument.

ÜVK ehitiste, rajatiste ja kõigi süsteemide rajamisel ja rekonstrueerimisel sealhulgas ehitiste ja rajatiste asukoha valimisel tuleb otseselt jälgida Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniseadust (edaspidi ÜVKS), Looduskaitseadust, Planeerimisseadust ja Ehitusseadustikku.

Viimane VS redaktsioon on sätestanud ka mitmed varem eraldi määrusega täpsustatavad valdkonnad nagu: reoveekogumisalade määramine (VS § 93, 99-101) ja Veehaarde sanitaarkaitseala moodustamise ja projekteerimise kord ning sanitaarkaitsealata veevõtukoha hooldusnõuded põhjavee kaitseks (VS § 148 – 151).

Maa- ja omandisuhetest ja servituutide, sundvalduste jm seadmise vajadusest lähtuvalt peab ÜVK objektide käitlemisel arvestama Asjaõigusseadust ning Asjaõigusseaduse rakendamise seadust.

Ehitiste, rajatiste ja kommunikatsioonide asukohavalikul tuleb tihti arvestada nende võimalikku mõju keskkonnale, sealhulgas kaaluda keskkonnamõju hindamise läbiviimise vajalikkust, mida hinnatakse tulenevalt „Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest” (edaspidi: KMH seadus) ja Vabariigi Valitsuse 29. augusti 2005. a määrusest nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb kaaluda keskkonnamõju hindamise algatamise vajalikkust, täpsustatud loetelu”. KMH seadus on harmoniseeritud EÜ Nõukogu direktiiviga 85/337 EMÜ (muudetud EÜ Nõukogu direktiiviga 97/11 ning avalikustamise osa täiendatud EÜ Nõukogu direktiiviga 2003/35).

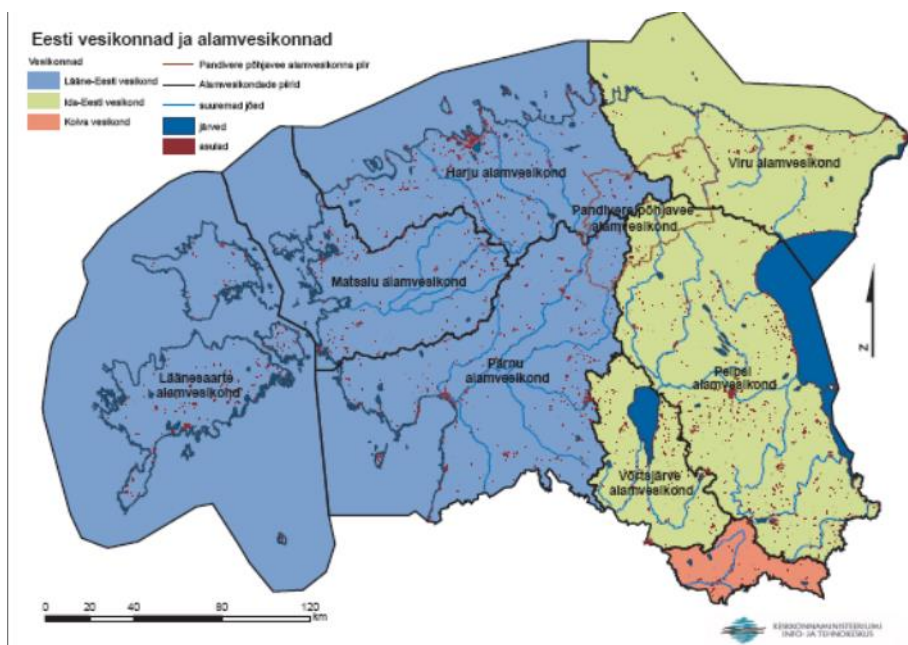
Ühisveevärgi- ja –kanalisatsioonisüsteemide üks põhiprobleeme on tarbijatele edastatava vee kvaliteet – seda reguleeritakse sotsiaalministri 24.09.2019 määrusega nr 61.

Keskkonnahoiu ja –kaitse seisukohalt samaväärselt oluline on nõuetekohaselt kogutud ja puhastatud reovesi ning selle kindlustamine reoveekogumisalal(t) või ühiskanalisatsiooniga alalt. Vee-ettevõtja peab tagama puhastatud heitvee kvaliteedi vastavuse KKM 08.11.2019. a. määrusele nr 61.

Varasemalt Vabariigi Valitsuse kehtestatud, tänaseks kehtetu määruse “Reovee kogumisalade määramise kriteeriumid” asemel määratletakse reoveekogumisala (edaspidi RKA) moodustamise kriteeriume ja nõudeid neile viimase VS redaktsiooniga. VS-s on sätestanud mitmed varem eraldi (tänaseks kehtetute) määrustega täpsustatavad valdkonnad nagu: reoveekogumisalade määramine (VS § 93, 94; 99-101) ja Veehaarde sanitaarkaitseala moodustamise ja projekteerimise kord ning sanitaarkaitsealata veevõtukoha hooldusnõuded põhjavee kaitseks (VS § 148 – 151). Vastavalt VS § 93, **reoveekogumisala** on ala, kus on piisavalt elanikke või majandustegevust reovee kanalisatsiooni kaudu kogumiseks ja reovee reoveepuhastisse või heitvee suublasse juhtimiseks. Vastavalt VS § 100 lg (1) Reoveekogumisala moodustamisel lähtutakse põhjaveekihi kaitstusest ja reoveekogumisala koormusest, arvestades sotsiaal-majanduslikku kriteeriumi, pinnavee seisundit ja veekaitse eesmärke. Vastavalt eelnimetatud VS § 100 lg (2) peab RKA suurus olema vähemalt 5 ha vastavalt lg (3) tuleb reoveekogumisala moodustamisel arvestada leibkonna võimalusi ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni teenuse eest tasulaseks. Ühe leibkonnaliikme kulutused ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenusele ei või ületada nelja protsenti tema aasta keskmisest netosissetulekust elukohajärgses maakonnas Statistikaameti andmete kohaselt. VS § 101 annab RKA

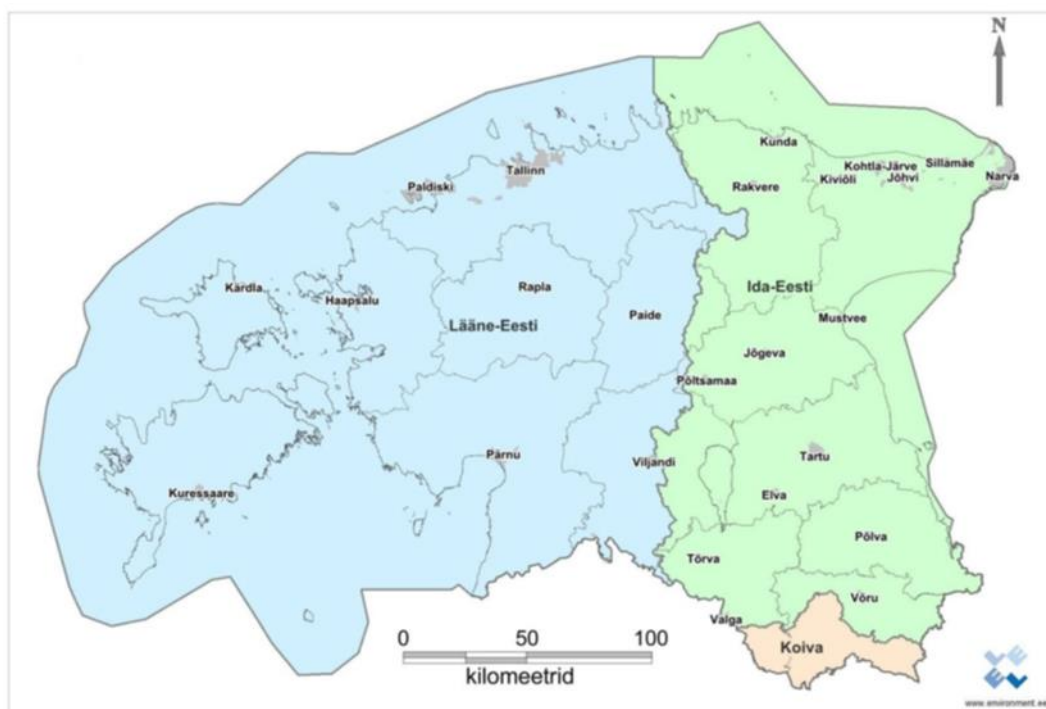
	Kaitsmata (väga kõrge reostusohhtlikkus) alvarid; moreeni <2m <i>Unprotected (extremely high vulnerability)</i> alvars; till <2m
	Nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus) moreeni 2 - 10m; savi, liivsavi <2m <i>Poorly protected (high vulnerability)</i> till 2 - 10m; clay, clayey loam <2m
	Keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohhtlikkus) moreeni 10 - 20m; savi, liivsavi 2 - 5m <i>Medium protected (medium vulnerability)</i> till 10 - 20m; clay, clayey loam 2 - 5m
	Suhteliselt kaitstud (madal reostusohhtlikkus) moreeni 20 - 50m; savi 5 - 10m <i>Well protected (low vulnerability)</i> till 20 - 50m; clay 5 - 10m

10



(allikas: http://www.envir.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/vesikondade_kaat.jpg)

Joonis 1-2 Eesti vesikondade skeem



(allikas www.environment.ee)

Joonis 1-3 Eesti vesikondade skeem maakondade ja asulate taustsüsteemis

Ida-Eesti vesikond on piiriülene vesikond, mis moodustub Peipsi järve ja Narva jõe valgalast, mis osaliselt paikneb Vene Föderatsiooni territooriumil. Eesti-Vene piiriüleste veemajandusküsimustega tegeleb Eesti-Vene piiriveekogude ühiskomisjon.

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava on koostatud vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimiseks Ida-Eesti vesikonnas. Vesikonna veemajanduskava koostamisel

lähtutakse nii eelpoolkirjeldatud VS-st kui ka EL-i veepoliitika raamdirektiivist (2000/60/EÜ).

Vastavalt Ida-Eesti veemajanduskavas väljatoodud kriteeriumidele punktkoormusallikatele (punktreostusallikatele), loetakse väga olulisteks punktreostusallikateks üle 2000 ie-ga reoveepuhasteid. Olulisteks punktreostusallikateks loetakse kõiki, sealhulgas alla 2000 ie-ga reoveepuhasteid. Viimasesse valdkonda liigituvad ka kõik Rakvere vallas hajali asuud reoveepuhastid (ÜVK tegevuspiirkonnad, mille ühikanalisatsioon ei ole ühendatud Rakvere linna ühiskanalisatsiooni ja reoveepuhastiga).

Eelneva tõttu tuleb käesolevas ÜVKA-s tähelepanu pöörata olemasolevate reoveepuhastite hooldamisele ja vajadusel rekonstrueerimisele, et oleks jätkuvalt tagatud KKM määruse nr 61 ja veeloa nõuete täitmine.

Ida-Eesti veemajanduskava sätestab lisaks järgnevaid alltoodud ja joogiveele suunatud põhimõtteid (lühidalt refereerituna).

Kogu elanikkonnale tuleb tagada tervisele ohutu joogivesi, mis ei tohi sisaldada haigustekitajaid ega ülenormatiivselt toksilisi aineid. Joogivesi peab vastama SM 24.09.2019 määruse nr 61 nõuetele.

Nitraaditundlikule alale koostatakse tegevuskava, mille peaeesmärk on aidata kaasa põllumajandustootmisest pärit lämmastikukoormuse ohjamise kaudu veemajanduskavadega seatud peaeesmärgi elluviimisele – saavutada või säilitada vee hea seisund ning tagada inimesele ohutu joogivesi.

Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundliku ala kogupindala on ca 3270 km², millest ca 65% jääb Ida-Eesti vesikonda.

Joogiveehaarete seire on korraldatud vastavates veelubades kehtestatud nõuete alusel ning seda teevad loa omanikud loas nõutud korras. Eraldi seiret joogiveehaarde sanitaarkaitsealadel ei tehta. Eraldi seiret ei toimu ka veekaitsevööndites, kuid vajadusel kontrollitakse veekaitsevööndi nõuete täitmist järelevalve käigus.

Endiste sõjaväelennuväljade (sh Rakvere vallas paiknev Rakvere jm) maa-alad on reostunud peamiselt naftasaadustega. Sõjaväelennuväljade alad on ulatuslikud, kuid rakendatud meetmete tõttu (reostunud põhjavee väljapumpamine, reostunud pinnase likvideerimine) reostuskolded enam ei laiene. Lisaks on Tapal ja Rakveres ning Tapa ja Rakvere valdades tagatud puhas joogivesi elanikele ühisveevarustussüsteemiga.

Rakvere valla ühisveevärgisüsteemides on tänase seisuga tarbijatele (enamjaolt) tagatud SM nr 61 näitajatele vastav joogivesi. Periooditi ja paikkonniti esineb üldraua, harvem teiste komponentide ülenormatiivset sisaldust, mis on seotud põhiliselt asjaoluga, et kõigi ühisveevärgide pumplates ei ole veel tagatud rauaeraldust.

Pinnaveekogumite seisundi hindamine põhineb kahel seisundil iseloomustaval komponendil – ökoloogilisel ja keemilisel. Pinnavee koondseisund määratakse ökoloogilise ja keemilise seisundi põhjal põhimõttel, et veekogumi koondseisundi määratleb kahest nimetatud komponendist halvema seisundiklass. Seisund määratakse viieastmeliselt: väga hea, hea, keskine, halb ja väga halb seisund. Edasistes osades käsitleme eraldi Rakvere valla veekogude seisundit.

Veemajanduskavades esitatud pinnavee seisundi hinnangute aluseks on Keskkonnaministri 16.04.2020 määrus nr 19 „Pinnaveekogumite nimekiri, pinnaveekogumite ja territoriaalmeri seisundiklasside määramise kord, pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused ja pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude kvaliteedinäitajate väärtused“; Ida-Eesti veemajanduskava 2022-2027 eelnõu versioon 12.2021 ja selle lisa 2 Pinnaveekogumite nimekiri ning seisundihinnangud.

1.4.2.1 Pinnaveekogud

Rakvere valla olulisemad pinnaveekogumid, mis on seotud reoveepuhastite väljalaskudega on järgmised: Kunda jõgi, Selja jõgi, Toolse jõgi, Soolikaoja, Vaeküla oja, Sõmeru jõgi (tänapäeval ei ole enam Sõmeru aleviku heitveesuublasts).

Seisundit kirjeldame lühidalt peatükis 3.2.

1.4.3 Lääne-Viru maakonnaplaneering

<https://maakonnaplaneering.ee/maakonna-planeeringud/laane-virumaa/laane-viru-maakonnaplaneering-2030/>

Riigihalduse minister kehtestas 27.02.2019 käskkirjaga nr 1.1-4/30 Lääne-Viru maakonnaplaneeringu 2030+. Maakonnaplaneering haarab haldusreformi eelset Lääne-Viru maakonna territooriumi, jättes endise Aseri valla territooriumile kehtima Ida-Viru maakonnaplaneeringu 2030+ (kehtestatud 28.12.2016 Ida-Viru maavanema korraldusega nr 1-1/2016/278) tingimused.

Maakonnaplaneeringu peamine eesmärk on maakonna ruumilise arengu põhimõtete ja suundumuste määratlemine, tasakaalustades seejuures riiklikud ja kohalikud huvid. Maakonnaplaneeringuga lahendatakse planeerimisseaduses sätestatud ülesanded. Maakonnaplaneeringu koostamisel oli aluseks üleriigiline planeering Eesti 2030+ ja Lääne-Viru maakonna ruumilise arengu analüüs. Planeeringulahenduse välja töötamisel on arvestatud olemasolevaid riiklikke ja maakondlikke arengukavasid ning kohalike omavalitsuste üldplaneeringuid.

Planeeringus käsitletavat olulisemat teemat on asustuse paiknemine, teenuste kättesaadavus ja transpordiühendused, ettevõtlus, looduskeskkonna väärtused, tehniline taristu, riigikaitse ja siseturvalisus. Kõikide teemade osas on planeeringus välja töötatud üldised põhimõtted ja tingimused maakonna ruumilise arengu kavandamiseks. Maakonnaplaneering on aluseks kohalike omavalitsuste üldplaneeringute koostamisel. Samuti tuleb maakonnaplaneeringuga arvestada riigi ja kohalike omavalitsuste arengudokumentide koostamisel.

Planeeringu koostamise käigus viidi läbi keskkonnamõjude strateegiline hindamine (KSH), mille eesmärk on arvestada keskkonnakaalu maakoondplaneeringu koostamisel ning kehtestamisel, tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse. KSH aruandes on selgitatud, kirjeldatud ja hinnatud planeeringu elluviimisega kaasnevat olulisi mõjusid loodus- ja sotsiaalmajanduslikule keskkonnale ning kavandatud negatiivsete mõjude leevendamise meetmed säästvaks ja tasakaalustatud arenguks.

Maakonnaplaneeringuga ei kavandata tegevusi, millega kaasneks oluline piiriülene keskkonnamõju.

Maakonnaplaneeringus toodud tähtsamad momendid, mis puudustavad otseselt või kaudselt ka käesolevat ÜVKA-d on järgnevad:

- 1) Pandivere põhjavee alamvesikonnas tuleb kaitsta maapinnalähedast põhjaveekihti, kui puhta joogivee reservuaari.
- 2) Väärtustada põhjaveearusid.
- 3) Järjepidevalt tuleb seirata reovee kohtkäitlussüsteemide tehnilist korrasolekut ja nõuetele vastavust tulenevalt maakonna põhjavee kaitsmatusesest või nõrgast kaitsmatusesest.
- 4) Tagada maakonnas tarbitava põhjavee (joogivee) hea kvaliteet.
- 5) Pandivere kõrgustiku kui tähtsa põhjavee toiteala tõhus kaitse.
- 6) Renoveerida ja kaasajastada reovee ja joogivee tehnorajatised ning kommunikatsioonid.

1.4.4 Rakvere valla üldplaneering

Rakvere valla üldplaneeringu koostamine ja keskkonnamõju strateegiline hindamine algatati Rakvere Vallavolikogu 17.10.2018 otsusega nr 59.

Rakvere Vallavalitsuse ja AS Kobras koostöös on valminud üldplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande eelnõu (eskiis).

Uue üldplaneeringu kehtestamiseni kehtivad Rakvere valla haldusterritooriumil järgmised üldplaneeringud:

- Sõmeru valla üldplaneering (kehtestatud Sõmeru Vallavolikogu 20.07.2006 määrusega nr 21)
- Rakvere valla üldplaneering (kehtestatud Rakvere Vallavolikogu 21.04.2010 määrusega nr 4).

1.4.4.1 Sõmeru valla üldplaneering

Sõmeru valla üldplaneering (edaspidi ÜP) kehtestati Sõmeru Vallavolikogu 20.07.2006. a otsusega nr 21, koostaja OÜ E-Konsult. Üldplaneering on kättesaadav aadressilt: <http://www.rakverevald.ee/uldplaneering>

Suurem osa 2005.-2006. a koostatud üldplaneeringu ÜVK olemasoleva olukorra kirjeldusest on vananenud ja ei vasta täna enam tegelikkusele, seetõttu käsitleme järgnevalt ÜP visioone, mida ei ole tänaseks rakendatud ja/või mis on akuutsed ka tänasel päeval.

Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise nõuete osas sätestab ÜP järgmist:

- 1) Vee- ja kanalisatsioonirajatiste väljaehitamine tasakaalustab püsiva iseloomuga muudatuste teket piirkonna looduskeskkonnale.
- 2) Kogumiskaevude sulgemine ja ühiskanalisatsiooni rajamine toob kaasa positiivse mõju.

ÜVK tänast muutunud olukorda kirjeldame vastavates osades.

1.4.4.2 Rakvere valla üldplaneering

Üldplaneering (edaspidi ka ÜP) on kättesaadav aadressilt: <http://rakverevald.kovtp.ee/uldplaneering>

ÜP keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande koostamine algatati Rakvere Vallavolikogu 26.03.2008 otsusega nr 11. Aruande koostas OÜ Hendrikson & Ko ja aruanne kiideti heaks toonase Lääne-Viru Keskkonnateenistuse 03.11.2008 korraldusega nr 36-1-1/2465. Rakvere Vallavolikogu 16.12.2009 otsusega nr 15 võeti üldplaneering vastu ja Rakvere Vallavalitsuse 14.01.2010 korralduse nr 15 alusel korraldati avalik väljapanek perioodil 27.01.2010 – 26.02.2010. Üldplaneeringu avaliku väljapaneku jooksul ja avalikul arutelul ei esitatud vastuväiteid planeeringulahendusele ega tehtud täiendamise ettepanekuid.

Lääne-Viru Maavalitsuse 16.04.2010 kirjaga nr 9-7/1514 annab Lääne-Viru maavanem valla üldplaneeringule heakskiidu ja teeb ettepaneku üldplaneering kehtestada.

Arvestades eelnevat ja võttes aluseks Kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse § 22 lõike 1 punkti 31 ja Planeerimisseaduse § 24 lõike 3, kehtestas Rakvere Vallavolikogu eelkirjeldatud üldplaneeringu 21.04.2010.

Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise nõuete osas sätestab ÜP järgmist:

- Uute elumupiirkondade rajamisel tuleb tagada ühendus vee- ja kanalisatsiooni tsentraalsete võrkudega seal, kus see on otstarbekas.
- Hooajalise hoonestusega Päide küla suvilapiirkonnad arenevad pikemas perspektiivis aastaringseks kasutatavateks väikeelamumaaadeks, mistõttu on seal vaja välja arendada vee- ja kanalisatsioonisüsteemid.
- Veevarustuse ja kanalisatsiooni arendamine toimub vastavalt valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arengukavale.
- Hajaasustuses tuleb üksikud puurkaevud rajada võimalusel mitme kinnistu veevarustuse tagamiseks.
- Kõik valla üldplaneeringuga kavandatud kompaktsed alad on perspektiivis ühiskanalisatsiooniga kaetavad alad.
- Rakvere-Haljala maantee äärde planeeritava kergliiklustee piirkonnas (Veltsi küla piirkond), ühendatakse järk-järgult olemasolevad hooned ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooniga.
- Rakvere linna ja Arkna küla vahelisel lõigul saab ühisveevarustuse ja kanalisatsiooniga ühendada ka keskusest eemal asuvad olemasolevad ja ka perspektiivsed hooned kui tekib piisav hulk tarbijaid, et rajamine on majanduslikult otstarbekas.
- Uute kompaksete hoonestusalade arendamisel on soovitatav seada tingimus liitumiseks tsentraalsete võrkudega. Üldplaneeringuga määratleda elamualade piirkonnad, kus on uute hoonete rajamisel kohustus liituda ühisveevõrguga, nt suuremate külade lähedal paiknevad kompaktsed hoonestusega alad.
- Reoveekogumisalade piirid määrab keskkonnaminister oma käskkirjaga. Üldplaneeringuga määrata perspektiivis ühiskanalisatsiooniga kaetavad alad, mis ei ole määratud reoveekogumisalaks.

1.4.5 Rakvere valla arengukava

Rakvere valla arengukava aastateks 2019 - 2035 on vastu võetud Rakvere Vallavolikogu 23.01.2019 määrusega nr 39 ning muudetud Rakvere Vallavolikogu 30.06.2021 määrusega nr 89.

Arengukava on kättesaadav aadressilt: <http://www.rakverevald.ee/arengukavad>

ÜVK valdkond on arengukavas käsitletud järgmistes seostes:

Tänaused kitsaskohad:

valla territooriumil on elanike elutingimused (vee- ja kanalisatsioonisüsteemid, ühistransport, töökohad, tööhõive jmt) erinevad.

Rakvere valla vee- ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja uute rajamine planeeritakse vastavalt Rakvere valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arengukava aastatel 2018-2030 järgi.

Sõmeru ja Näpi aleviku ning Ussimäe ja Roodevälja küla varustatakse joogiveega Rakvere linna veehaardest.

Uhtna ja Lepna alevikud ning Ubja, Vaeküla, Kohala, Veltsi, Arkna, Lasila, Levala ja Karitsa külad saavad joogivee kohalikest puurkaevudest.

Rakvere vallas on käesoleva aja seisuga üheksa iseseisvat ühiskanalisatsioonisüsteemi.

Arengukava alapeatükis 3.8.1 väljatoodud kitsaskohtadest on tänaseks suurem osa likvideeritud, v.a Ubja ühiskanalisatsiooni laiendamine ning Levala ja Karitsa külade varustamine ühiskanalisatsiooniteenusega (viimast ei planeerita ka käesoleva ÜVKA käigus).

Arengukavas toodud vajalikud investeeringud, mida käsitlema ka antud ÜVKA-s on:

- Vaeküla veevarustuse süsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine;
- veetorustike ehitamine Sõmeru väikeelamute piirkonnas;
- veetorustike ehitamine Ussimäe küla Pagusoo elamupiirkonnas;
- veetorustike rajamine Näpi alevikus;
- veetorustike rekonstrueerimine Ubja külas;
- veetorustike rajamine Veltsi külas;
- veetorustike rajamine Uhtna alevikus;
- veetorustike rajamine Sõmeru alevikus;
- Vaeküla reoveepuhasti, reoveepumpla ja kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine;
- kanalisatsioonitorustike rajamine Sõmeru väikeelamute piirkonnas;
- kanalisatsioonitorustike rajamine Ussimäe küla Pagusoo elamupiirkonnas;
- kanalisatsioonitorustiku ja reoveepumpla paigaldamine Ubja külas;
- kanalisatsioonitorustike ehitamine Näpi alevikus;
- kanalisatsioonitorustike rajamine Veltsi külas;
- kanalisatsioonitorustike ja reoveepumpla rajamine Uhtna alevikus;
- kanalisatsioonitorustike rajamine Sõmeru alevikus.

Edasistes peatükkides käsitleme lisaks Lepna aleviku ja Rakvere linna vahelist ala, Taaravainu küla arendusi, Päide küla varustamist ÜVK teenusega, samuti võimalikku

sademeveesüsteemide väljaarendamist, eelkõige Rakvere linna lähiümbruses Ussimäe ja Roodevälja külades, kus see on probleemiks.

Täpsemalt kirjeldame ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni tänast seisundit ning edasisi eesmärgi, sealhulgas vastavalt käesolevale arengukavale, ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni olemasoleva olukorra ja investeeringute peatükkides, tabelites ja joonistel.

1.4.6 Rakvere valla õigusaktid

Rakvere valla ÜVK-d ja ehitamist puudutavad ning tänakehtivad põhilised õigusaktid on:

- 1) Rakvere valla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kava kinnitamine aastateks 2018-2030 (Rakvere vallavolikogu 12.09.2018 määrus nr 17);
- 2) Rakvere valla reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri (Rakvere vallavolikogu 19.02.2020 määrus nr 61) ;
- 3) Rakvere valla ühisveevärgiga ja -kanalisatsiooniga liitumise ning kasutamise eeskiri (Rakvere vallavolikogu 08.01.2021 määrus nr 79);
- 4) Rakvere valla veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuse hinna reguleerimise kord (Rakvere vallavolikogu 22.01.2020 määrus nr 57);
- 5) Rakvere valla reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri (Rakvere vallavolikogu 19.02.2020 määrus nr 61);
- 6) Rakvere valla kaevetööde eeskiri (Rakvere vvol 18.12.2018 määrus nr 36).

Allikas: Rakvere valla veebileht ja Riigi Teataja

Loetelu ei pruugi olla lõplik.

1.4.7 Vee erikasutuse keskkonnaloa

Rakvere valla vee-ettevõtluspiirkonnas on kahele vee-ettevõtjale: AS Rakvere Vesi ja Rakvere Vallavalitsus, väljastatud kokku üheksa (9) vee erikasutuse keskkonnaloa (edaspidi veeluba). Veeload on järgmised:

- 1) nr L.VV/328140, väljastatud AS-le Rakvere Vesi, tegevuskoht: Rakvere linn, Tõrremäe küla ning Sõmeru alevik, kehtivus alates 01.07.2021 tähtajatult;
- 2) nr L.VV/330629, väljastatud AS-le Rakvere Vesi, tegevuskoht: Uhtna alevik, loa kehtivus alates 01.07.2021 tähtajatult;
- 3) nr L.VV/331731, väljastatud AS-le Rakvere Vesi, tegevuskoht: Lepna alevik, kehtivusaeg: kehtivus alates 01.07.2021 tähtajatult;
- 4) nr L.VV/327393, väljastatud AS-le Rakvere Vesi, tegevuskoht: Ubja küla, kehtivus alates 01.07.2021 tähtajatult;
- 5) nr L.VV/327362, väljastatud AS-le Rakvere Vesi, tegevuskoht: Arkna küla, kehtivus alates 01.07.2021 tähtajatult;
- 6) nr L.VV/332434, väljastatud AS-le Rakvere Vesi, tegevuskoht: Veltsi küla, kehtivus alates 01.07.2021 tähtajatult;
- 7) nr KL-509884, väljastatud AS-le Rakvere Vesi, tegevuskoht: Lasila, Levala ja Karitsa külad, kehtivus alates 01.07.2021 tähtajatult;
- 8) nr 514268, väljastatud AS-le Rakvere Vesi, tegevuskoht: Kohala küla, kehtivus alates 01.02.2022 tähtajatult;

- 9) nr L.VV/333643, väljastatud Rakvere Vallavalitsusele, tegevuskoht: Vaeküla küla, kehtivus alates 01.02.2022 tähtajatult (varem oli antud veeloaga haaratud ka Kohala küla, kuid alates viimase opereerimise üleminekust AS-le Rakvere Vesi, väljastati Kohala külale uus veeluba nr 514268, vt eespool).

Allikas: Keskkonnaameti portaal Kotkas

Veelubade nõudeid konkreetsele tegevuspiirkonnale kirjeldame lähemalt ÜVK olemasolevat olukorda kirjeldavates peatükkides.

Ülevaate kogu valla veelubadest annab järgnev tabel.

Number	Seotud objekt	Objekti asukoht	Omaja	Liik	Olek	Kehtivuse periood
L.VV/333643	Lääne-Viru maakond, Rakvere vald, Vaeküla ja Kohala küla	Vaeküla, Rakvere vald, Lääne-Viru maakond	Rakvere Vallavalitsus	KL	Kehtiv	26.10.2019 – ...
L.VV/332439	Lääne-Viru maakond, Rakvere vald, Aluvere küla	Aluvere küla, Rakvere vald, Lääne-Viru maakond	Rakvere Betoon OÜ	KL	Kehtiv	26.02.2019 – ...
L.VV/331937	Sõmeru alevik, Rakvere vald, Lääne-Viru maakond	Sõmeru alevik, Rakvere vald, Lääne-Viru maakond	Rakvere Põllumajandustehnika OÜ	KL	Kehtiv	26.11.2018 – ...
L.VV/331301	Lääne-Viru maakond, Rakvere vald, Roodevälja küla,	Roodevälja küla, Rakvere vald, Lääne-Viru maakond	RAKTOOM AS	KL	Kehtiv	13.07.2018 – ...
L.VV/328069	Pääsusilma linnufarm	Roodevälja küla, Rakvere vald, Lääne-Viru maakond	HKScan Estonia AS	KL	Kehtiv	10.08.2016 – ...
L.VV/325394	Läänemaa, Lääne-Nigula vald, Väike-Lähtru küla, Linnufarmi kinnistu (registriosa 2532232, katastritunnus 45201:002:0111)	Roodevälja küla, Rakvere vald, Lääne-Viru maakond	HKScan Estonia AS	KL	Kehtiv	01.10.2014 – ...

Töö: Rakvere valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava 2023-2035

Töö nr: 7-23.09
Stadium: AK
Kuupäev: 11.11.2023

Number	Seotud objekt	Objekti asukoht	Omaja	Liik	Olek	Kehtivuse periood
L.VV/324942	Lääne-Virumaa, Rakvere vald, Arkna küla	Arkna küla, Rakvere vald, Lääne-Viru maakond	ARKNA KARJATALU OÜ	KL	Kehtiv	05.06.2014 – ...
L.ÕV.LV-170118	Bauroc AS	Andja küla, Rakvere vald, Lääne-Viru maakond	Bauroc AS	KL	Kehtiv	01.01.2008 – ...
L.ÕV/321524	OG Elektra Tootmine AS	Tobia küla, Rakvere vald, Lääne-Viru maakond	OG Elektra Tootmine AS	KL	Kehtiv	01.04.2012 – ...
L.KKL.LV-39525	Rakvere lihakombinaat	Roodevälja küla, Rakvere vald, Lääne-Viru maakond	HKScan Estonia AS	KL	Kehtiv	21.11.2005 – ...
KL-514268	Lääne-Virumaa, Rakvere vald, Kohala küla	Kohala küla, Rakvere vald, Lääne-Viru maakond	Rakvere Vesi AS	KL	Kehtiv	01.02.2022 – ...
KL-509884	Lääne-Virumaa, Rakvere vald; Lasila, Levala ja Karitsa külad	Sõmeru alevik, Rakvere vald, Lääne-Viru maakond	Rakvere Vesi AS	KL	Kehtiv	28.01.2021 – ...
KL-506943	Lääne-Viru maakond, Rakvere vald, Näpi alevik	Näpi alevik, Rakvere vald, Lääne-Viru maakond	Stora Enso Eesti AS	KL	Kehtiv	13.02.2020 – ...

Töö: Rakvere valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava 2023-2035

Töö nr: 7-23.09
 Staadium: AK
 Kuupäev: 11.11.2023

Number	Seotud objekt	Objekti asukoht	Omaja	Liik	Olek	Kehtivuse periood
KKL/300462	Kaarli veisefarm	Kaarli küla, Rakvere vald, Lääne-Viru maakond	Kaarli Farm OÜ	KL	Kehtiv	17.07.2009 – ...
300533	Kohala veisefarm	Kohala küla, Rakvere vald, Lääne-Viru maakond	KOHALA SF OÜ	KL	Kehtiv	17.07.2009 – ...

Allikas: Keskkonnaameti portaal Kotkas

1.4.8 Rakvere valla ÜVK piirkonna varasemad veeprojektid

Varasemate projektide all peame silmas eelkõige riikliku või Euroopa Liidu abiga finantseeritud projekte. Vee-ettevõtja ja/või valla omafinantseeringuna teostatud projekte kirjeldame konkreetse asula ja valdkondliku rajatise juures.

Rakvere valla põhilised varasemad investeeringuprojektid ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni valdkonda saab grupeerida põhiliselt kahest rahastamisallikast rahastatud projektidena. Need on SA KIK keskkonnaprogrammi ja EL-i Ühtekuuluvusfondi poolt rahastatud projektid.

SA KIK keskkonnaprogrammi projektid:

- 1) Rakvere valla Karitsa küla vee- ja kanalisatsioonirajatiste rekonstrueerimise projekteerimis- ja ehitustööd. 2007. a.
- 2) Rakvere valla Levala küla vee- ja kanalisatsioonirajatiste rekonstrueerimise projekteerimis- ja ehitustööd. 2008. a.
- 3) Rakvere valla Arkna küla vee- ja kanalisatsioonirajatiste rekonstrueerimise projekteerimis- ja ehitustööd. 2010. a.
- 4) Sõmeru valla Vaeküla küla korterelamu ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemi rekonstrueerimine, Projekt nr 6538, 2013. a. Projekti maksumus: 44 094 €, toetussumma: 35 082 €. Projekti käigus rekonstrueeriti 13-korteriga elamu, nn õpetajatemaja ühisveevärgi- ja kanalisatsioonisüsteem selliselt, et elanikele oleks tagatud nõuetekohane joogivesi ning heitvee ärajuhtimise teenus.
- 5) Rakvere valla Lepna aleviku vee- ja kanalisatsioonisüsteemide projekteerimis- ja ehitustööd. 2013. a.
- 6) Ubja küla ühisveevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemi rekonstrueerimine, Projekt nr 9035, 2014 (teostati 2015-2016). a. Projekti maksumus: 888 466 €, toetussumma: 797 754 €. Projekti käigus rekonstrueeriti Ubja küla puurkaevpump ja veetöötlussüsteem ning reoveepuhasti. Lisaks tagati küla kirdeosa kaevandusalal elavatele elanikele ühiskanalisatsiooniga liitumise võimalus.
- 7) Rakvere valla Lasila küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine, Projekt nr 16856, 2020 (teostati 2020-2021). a. Projekti maksumus: 642 419 €, toetussumma: 322 950 €. Projekti käigus rajati uus ühisveevärgi puurkaev, varustati see kaasaegse infrastruktuuri ning veetöötlusseadmetega, rekonstrueeriti üks reoveepump ja põhjalikult küla reoveepuhasti.
- 8) Rakvere valla Kohala ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine, Projekt nr 18164, 2020 (teostati 2020-2021). a. Projekti maksumus: 974 561 €, toetussumma: 514 665 €. Projekti käigus rajati uus ühisveevärgi puurkaev, varustati see kaasaegse infrastruktuuri ning veetöötlusseadmetega, rekonstrueeriti põhjalikult küla ühisveevärgi ja –kanalisatsioonivõrgud ning reoveepuhasti.

Allikas: KIK kodulehekülg

EL Ühtekuuluvusfondi (ÜF) projektid:

- 1) Rakvere valla ja Sõmeru valla veemajandusprojekt.

Projekti ülevaade:

Üldandmed

Projekti nimetus: Rakvere valla ja Sõmeru valla veemajandusprojekt
 KIK toetuse taotlemise rahuldamise kuupäev ja otsuse nr: 14.03.2011 nr 1-25/83
 Struktuuritoetuse riikliku registri (SFOS) nr: 2.1.0101.10-0084
 Toetuse taotlemise rahuldamise abikõlblikkuse lõpp: 31.12.2012
 ÜF toetuse maksimumsumma: 3 013 818 EUR
 Toetuse saaja: AS Rakvere Vesi
 Toetuse saaja esindaja: Urmas Krikk
 KIKi projektikoordinaator: Ain Ehasalu
 Projekti piirkond: Rakvere vald, Sõmeru vald

Projekti ülevaade

<http://www.kik.ee/et/rakvere-valla-ja-someru-valla-veemajandusprojekt>

Projekt hõlmab Rakvere valla Lepna aleviku, Veltsi küla, Lasila küla vee- ja kanalisatsioonisüsteemi kaasajastamist ja uuendamist.

Lisaks olid projektiga haaratud Uhtna aleviku, Vaeküla, Ubja ja Kohala küla vee- ja kanalisatsioonisüsteemi kaasajastamist ja uuendamist Sõmeru vallas.

Sõmeru valla ja Rakvere valla projekti indikaatorid

Rekonstrueerimine/Uue rajamine	Töö sisu	Rakvere vald	Sõmeru vald	Kokku
Rekonstrueerimine	Veetoru (m)	5 336	7 310	12 646
	Kanalisatsioonitoru (m)	5 407	4 060	9 467
	Survekanalisatsioonitoru (m)	1 616	728	2 344
Uue rajamine	Veetoru (m)	1 192	50	1 242
	Kanalisatsioonitoru (m)	615	50	665
	Survekanalisatsioonitoru (m)	59	0	59
Rekonstrueerimine	Kanalisatsioonipumplad (tk)	2	2	4
	Reoveepuhasti (tk)	2	2	4
	Joogiveepumplad (tk)	3	5	8
	Tuletõrje veevõtukohad (tk)	4	0	4
Uue rajamine	Kanalisatsioonipumplad (tk)	5	0	5
	Joogiveepumplad (tk)	0	0	0
	Joogiveetöötlusjaamad (tk)	3	2	5
	Puurkaevu tamponeerimine	1	1	2

2) ÜF Rakvere linna reoveekogumisala veemajandusprojekt

Projekti periood: 2009-2013

Projekt hõlmab ka endise Rakvere valla (endise Sõmeru valla) asulaid:

- Roodevälja: survetorustik;
- Sõmeru valla Sõmeru ja Näpi alevike vee- ja kanalisatsioonitorustik.

Allikas: KIK kodulehekülg

1.4.9 Veekvaliteedi kontrollikavad

Tähtis roll ühisveevärgi haldamisel on veekvaliteedi: veeallika ja joogiveekvaliteedi kontrollimehhanismil, mida reguleerivad vee-ettevõtja poolt koostatavad ja Terviseameti poolt kooskõlastatavad kontrollikavad.

Rakvere vallas on joogivee kontrollikavad väljastatud ja kooskõlastatud kõigile ühisveevärgiga varustatud asulatele. Sõmeru ja Näpi alevike joogiveekontroll on kaetud Rakvere linnale kinnitatud joogiveekvaliteedi kontrollikavaga.

Lühiülevaate olemasolevatest joogiveekvaliteedi kontrollikavadest anname konkreetsete asulate (külad ja alevike) veekvaliteeti iseloomustavates alapeatükkides.

1.4.10 Ülevaade kinnitatud reoveekogumisaladest

Vastavalt keskkonnaministri 08.09.2021. a käskkirjale nr 1-2/21/377 „Reoveekogumisalad reostuskoormusega üle 2000 ie“ on Lääne-Viru maakonnas kinnitatud **Rakvere reoveekogumisala**, mille pindala on 1120,2 ha, koormus 113 865 ie. Rakvere vallast jäävad Rakvere reoveekogumisalasse Sõmeru ja Näpi alevikud ning Aluvere, Papiaru, Roodevälja, Taaravainu, Tobia, Tõrma, Tõrremäe ja Ussimäe külad ning Vinni vallast Piira küla.

„Reoveekogumisalad reostuskoormusega alla 2000 ie“ on Rakvere vallas kehtestatud keskkonnaministri 15.02.2019 käskkirjaga nr 131 järgmistele reoveekogumisaladele: Lepna, Uhtna, Ubja, Arkna, Vaeküla, Lasila ja Veltsi reoveekogumisalad. Ülevaate annab järgnev loetelu.

- **Uhtna reoveekogumisala**, pindala 30,2 ha, koormus 311 ie;
- **Lepna reoveekogumisala**, pindala 30,6 ha, koormus 475 ie;
- **Veltsi reoveekogumisala**, pindala 26,7 ha, koormus 288 ie;
- **Vaeküla reoveekogumisala**, pindala 11,2 ha, koormus 245 ie;
- **Ubja reoveekogumisala**, pindala 22,7 ha, koormus 216 ie;
- **Arkna reoveekogumisala**, pindala 12,1 ha, koormus 189 ie;
- **Lasila reoveekogumisala**, pindala 8,6 ha, koormus 93 ie.

Reoveekogumisalade skeemid on antud lisas 1 ning olemasolevate ja perspektiivsete torustike ja rajatiste asukohad on esitatud Lisas 4, joonistel.

1.4.11 Rakvere valla reoveepuhastite mõju maaparandussüsteemide rajatistele

Järgnevalt käsitleme Rakvere valla ühiskanalisatsiooni reoveepuhastite väljalaskude võimalikku mõju maaparandussüsteemide rajatistele, sealhulgas eesvooludesse juhitavaid veeloaga lubatud ja tegelikke, 2022. a heitveekoguseid.

Tabel 1-1 Rakvere valla reoveepuhastite väljalasud ja vooluhulgad maaparandussüsteemidesse*

Väljalask	Suubla nimetus vastavalt keskkonnaloale	Väljalasu maaparandussüsteemi nimi / süsteemi kood	Eesvoolu tüüp	Veeloaga väljundvooluhulk, m³/a; m³/d	Tegelik väljundvooluhulk: m³/a; m³/d aastal 2022
Rakvere linn**	Soolikaoja	Selja 2 / 1107530010020	Maaparandussüsteemide eesvool	4 540 712; 12 440	2 600 410; 7124
Uhtna alevik	Kunda jõgi	Kunda jõgi 1 / 1107290020000	Riigi poolt korrashoitav ühiseesvool	24 820; 68	11 178; 31
Ubja küla	Toolse jõgi	Kaevanduse 4 / 1107410020040	Maaparandussüsteemide eesvool	21 827; 60	5694; 16
Veltsi küla	Veltsi oja	Veltsi oja 1 / 1107490020000	Riigi poolt korrashoitav ühiseesvool	5476; 15	4810; 13
Arkna küla	Selja jõgi	Selja jõgi ei kuulu maaparandussüsteemide eesvoolu ega riigi poolt korrashoitavate ühiseesvoolude hulka	Selja jõgi ei kuulu maaparandussüsteemide eesvoolu ega riigi poolt korrashoitavate ühiseesvoolude hulka	10 952; 30	3582; 10
Vaeküla küla***	Vaeküla oja	Vaeküla oja 1 / 1107370020090	Maaparandussüsteemide eesvool	7700*** / 21	4447 / 12
Kohala küla	Kunda jõgi	Kunda jõgi 1 / 1107290020000	Riigi poolt korrashoitav ühiseesvool	5804 / 16	3100 / 9

Märkused: *Siinkohal ei käsitleta Lepna alevikku, kuna puhasti ei kuulu ühiskanalisatsiooni hulka ning Lasila küla, kuna sealne puhastatud heitvesi juhitakse imbväljaku kaudu pinnasesse;

**Rakvere linna reoveepuhasti võtab Rakvere vallast vastu Sõmeru, Näpi, Roodevälja, Ussimäe, Tõrremäe, Tõrma ja Taaravainu heitvee;

***Vaeküla uus vee- ja keskkonnaluba on taotlemisel ning väljastatakse tõenäoliselt jaanuaris 2024.

Kuna tegelikud suublatesse juhitud heitvee väljalaskude vooluhulgad jäävad tunduvalt alla veeloas lubatud kogustele, võib nende mõju maaparanduslikele objektidele lugeda väheoluliseks.

2 SOTSIAAL-MAJANDUSLIK ÜLDISELOOMUSTUS

2.1 ÜLDÜLEVAADE JA ELANIKE STRUKTUUR

Rakvere vald on mitmekülgsest arenenud ettevõtlusega piirkond, mida iseloomustab välisinvestorite suur osakaal, soodne logistiline asend ja kvalifitseeritud tööjõud. Põllumajandus, ehitus, metallide töötlemine ja puidutööstus on peamised tegevusalad.

1. jaanuari 2022 seisuga on vallas elanikke kokku 5599, neist 2788 meest ja 2811 naist. Elanike arv vähenes 2021. aasta algusega võrreldes 49 inimese võrra. Rakvere vallas sündis 2021. aastal 54 last, suri 59 inimest.

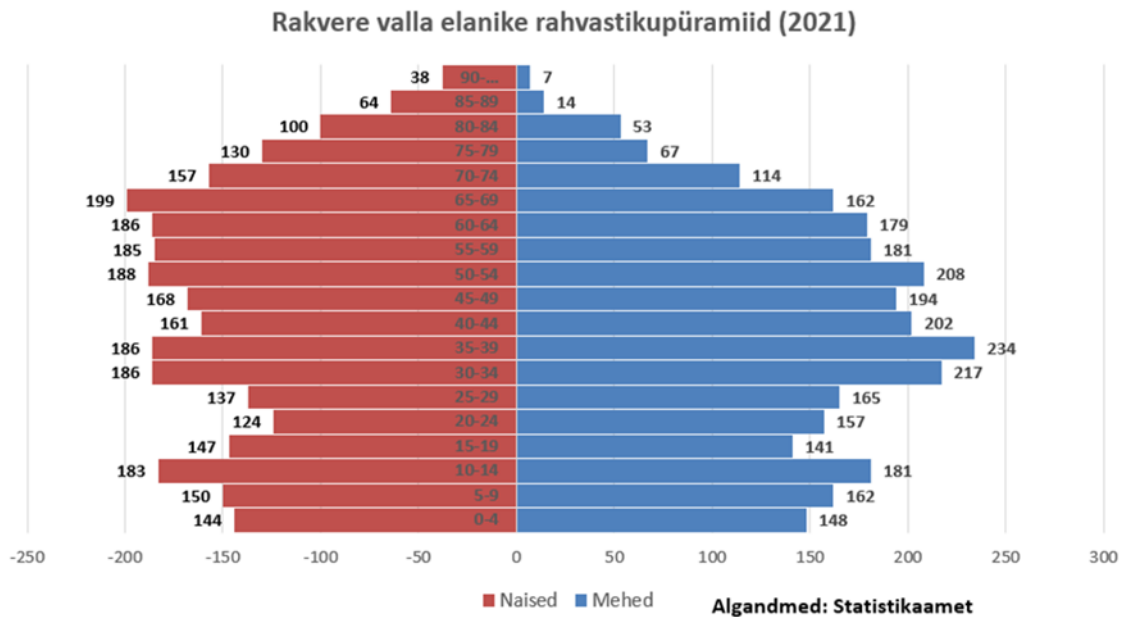
Valda registreeris oma elukoha 275 inimest, vallast lahkus 322 inimest. Vallasiseselt muutis elukohta 71 inimest.

Kõige rohkem vallaelanikke, 131 inimest, lahkus Rakvere linna. Tallinnasse kolis 39, Vinni valda 21, Tartu linna 15, vähemal määral lahkuti teistesse Lääne-Virumaa omavalitsustesse ja kaugemale Eestisse. Välismaale lahkus 17 vallaelanikku. Rakvere linnast kolis Rakvere valda 118 inimest, Tallinnast saabus 35, Haljala vallast 12, Viru-Nigula vallast 9 ja Vinni vallast 8, vähemal määral registreeriti elukoht meile mujalt Eestist. Välismaalt asus meile elama 26 inimest (Ukrainast 11, Soomest 9, Hispaaniast 3, Iirimaa 2 ja Saksamaalt 1 inimene).

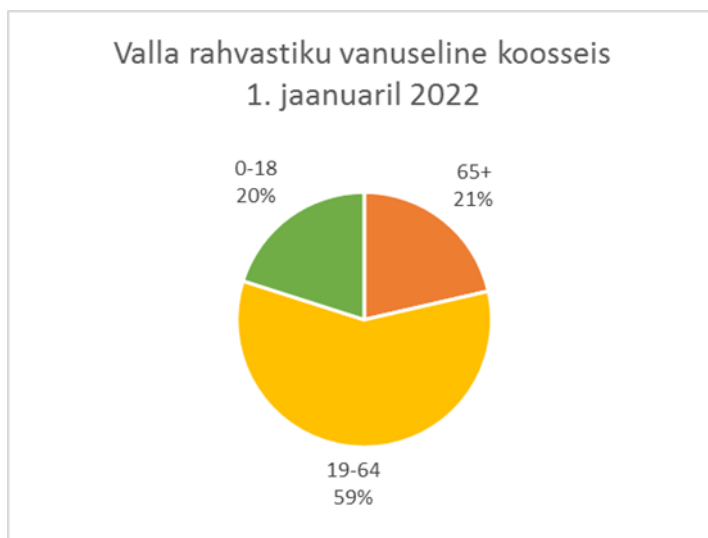


Joonis 2-1 Rakvere valla paiknemine

Allikas: [http:// www.rakverevald.ee/haldusreform](http://www.rakverevald.ee/haldusreform)



Joonis 2-2 Rakvere valla elanike rahvastikupüramiid



Joonis 2-3 Rakvere valla rahvastiku vanuseline koosseis 01.01.2022

Lääne-Virumaa leibkonnaliikme netosissetulek kuus oli 2020. aastal 759,40€. Leibkonna keskmine suurus Rakvere vallas oli 2020.aastal 2,54.

2.2 Ettevõtlus

Rakvere vallas on 2022. aasta märtsi seisuga äriregistrisse kantud äriühinguid järgmiselt:

- osäühinguid 761
- aktsiaseltse 10
- füüsilisest isikust ettevõtjaid 125
- maaparandusühistuid 1
- tulundusühistuid 7

- täisühinguid 1
- usaldusühinguid 122
- mittetulundusühinguid 86
- korteriühistuid 132.

Rakvere valla üheks tugevuseks on hästi arenenud ettevõtlus. Traditsioonidega alad on põllumajandus, ehitus, metallide töötlemine ja puidutööstus.

Ettevõtluse arenguks on soodsad tingimused tänu heale logistilisele asukohale ja kvalifitseeritud tööjõu olemasolule.

Rakvere valla tuntumad ettevõtted on: AS HK Scan Estonia (Rakvere Lihakombinaat), Bauroc AS, Stora Enso Eesti AS, Helter-R AS, Rakvere Põllumajandustehnika OÜ, Raktoom AS, Ferrel AS, Rakvere Betooni OÜ, Swetrak AS, OG Elektra AS.

Valla osaluselised ettevõtted ja äriühingud:

- AS Rakvere Vesi
- MTÜ Põhja-Eesti Ühistranspordikeskus
- MTÜ Rakvere Haigla
- MTÜ Partnerid
- MTÜ Lääne-Viru Jäätmekehus.

2.3 VALLA JUHTIMINE JA EELARVE

Vallavalitsus on 6-liikmeline ja on valla omavalitsuse täitevorgan. Vallavalitsuse koosseisu kinnitab vallavolikogu.

Rakvere Vallavolikogu on 19 liikmeline. Vallavolikogu juurde on moodustatud seitse alalist komisjoni:

- revisjonikomisjon
- eelarve- ja arengukomisjon
- majandus- ja ettevõtluskomisjon
- haridus- ja noorsootöökomisjon
- sotsiaalkaitsekomisjon
- kultuuri- ja spordikomisjon
- keskkonnakomisjon.

Vallavolikogu ainupädevuses on valla eelarve vastuvõtmine ja muutmine, kohalike maksude ja soodustuste korra kehtestamine, toetuste andmise ja teenuste osutamise korra kehtestamine, valla arengukava vastuvõtmine ja muutmine, laenude jt varaliste kohustuste võtmine, valla poolt äriühingu ja sihtasutuse asutamine, rahvakohtunike valimine, vallavanema valimine ja vallavalitsuse struktuuri kinnitamine.

Rakvere Vallavalitsuse korraldada on kõik kohaliku omavalitsusekorralduse seadusest tulenevad ülesanded: korraldada sotsiaalse ja -teenuseid, vanurite hoolekannet, elamu- ja kommunaalmajandust, veevarustust ja kanalisatsiooni, heakorda, jäätmehooldust, territoriaalplaneerimist, vallasest ühistransporti ning valla teede tänavate korrashoidu.

Rakvere vallal on 20 hallatavat asutust:

- Sõmeru Lasteaed "Pääsusilm"
- Veltsi Lasteaed-Algkool
- Sõmeru Põhikool
- Uhtna Põhikool
- Lasila põhikool
- Sõmeru Raamatukogu
- Uhtna Raamatukogu
- Lepna Raamatukogu
- Sõmeru Klubi
- Sõmeru Päevakeskus
- Ubja Päevakeskus
- Lasila Päevakeskus
- Arkna Päevakeskus
- Uhtna Hooldekodu
- Lepna Ühiskodu
- Lepna Lastetuba
- Sõmeru Noortekeskus
- Uhtna Noortekeskus
- Roodevälja Noortekeskus
- Arkna Noortekeskus
- Lasila Noortekeskus

Rakvere vallale kuulub osalus AS-s Rakvere Vesi, kelle põhitegevusalaks on ühisveevärgi ja – kanalisatsiooniteenuste osutamine Rakvere linnas ja selle lähiümbruses.

2022.a kinnitatud eelarve sisaldab:

- Põhitegevuse tulud summas 9 978 067 eurot
- Põhitegevuse kulud summas 9 779 000 eurot
- Investeermistegvus kokku 2 940 000 eurot
- Likviidsete varade muutus summas 812 288 eurot

2.4 VEE-ETTEVÕTJA ISELOOMUSTUS

Rakvere valla alevikele ja küladele osutab ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniteenust kaks vee-ettevõtjat:

- AS Rakvere Vesi ja
- Rakvere Vallavalitsus.

AS Rakvere Vesi osutab teenust järgmistes piirkondades: Lepna, Näpi, Sõmeru, Uhtna, Arkna, Karitsa, Kohala, Lasila, Levala, Roodevälja, Taaravainu, Tobia, Tõrma, Tõrremäe, Ubja, Ussimäe ja Veltsi külas.

AS Rakvere Vesi tegutseb iseseisva aktsiaseltsina alates 1997. aastast. Aktsiaseltsi omanikeks on 76,3%-ga Rakvere linn ja 23,7%-ga Rakvere vald. Aktsiaselts osutab ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenuseid Rakvere linnas ning Rakvere ja Vinni vallas.

AS Rakvere Vesi tariifid on:

- tasu võetud vee eest: 1,49 eurot/m³
- tasu ärajuhitava reovee eest: 1,42 eurot/m³.

Rakvere Vallavalitsus osutab teenust Vaekülas. Rakvere Vallavalitsuse tariifid on:

- tasu võetud vee eest: 1,20 eurot/m³
- tasu ärajuhitava reovee eest: 1,35 eurot/m³.

3 RAKVERE VALLA KESKKONNASEISUND

3.1 PINNAVORMID, HÜDROGEOLOOGIA

3.1.1 Maastik, pinnavormid

Rakvere vald asub Pandivere kõrgustiku jalamil ja nõlval. Pinnamood on valdavalt lainjas tasandik. Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 125 m kuni 70-75 m. Peamisteks pinnavormideks on moreentasandikud ning peamised reljeefi liigestajad on mandrijää servamoodustised. Valla lõunaosas esineb loode - kagusuunalisi väikevoori.

3.1.2 Geoloogia, hüdroteoloogia

Geostruktuursetl jääb Rakvere vald Ida-Euroopa kraatoni (platvormi) loodeossa, Vene lava loodepiiril Fennoskandia kilbi lõunanõlvale. Aluspõhjas eristuvad sellel alal selgelt kaks eriilmelist struktuurset korrust: alumine – tard- ja moondekivimeist koosnev kurrutatud kristalne aluskord ja ülemine – eelmisel monoklinaalselt lasuv settekiivimiline pealiskord. Kristalne aluskord alal ei avane.

Pinnakate

Moreenidega esindatud viimase jätumise glatsiaalsed setted (glllr₃) on alal enamlevinud settegrupp, hõlmates peaaegu 40 % kaardipildist. Nad puuduvad eelkõige liustiku eksaratsioonialadel, kuid mõnikord ka liustiku vooluvete, Balti jääjärve, Balti mere või jõgede kulutuse tõttu. Pandivere kõrgustikul avaneb moreen enamasti 2–5 m paksuse, Viru lavamaal tavaliselt õhemagi moreentasandikuna. Moreenile on iseloomulik lõimise ja koostise väga suur muutlikkus, mis sõltub paljuski aluspõhja iseloomust.

Kristalne aluskord

Kristalne aluskord sügavneb üsnagi väljapeetult (2–3 m km kohta) lõuna suunas. Suuremad, kuni 20 m kõrvalekalded sellest ilmnevad Aseri ja Rakvere rikke piirkonnas. Struktuursetl jääb ala täielikult Alutaguse struktuursesse vööndisse, kus valdavaks on erineva koostisega alumiiniumirikkeid mineraale (kordieriiti, sillimaniiti, andalusiiti, granaati) sisaldavad vilgugneisid. Kristalset aluskorda moodustava gneisilasundi paksus ei ole teada, kuid oletuste kohaselt võib see küündida 10 ja enamagi kilomeetrit.

Settekiivimiline pealiskord

Aluskord on kaetud võrdlemisi tuseda settekiivimite kompleksiga. Iseloomulik on geoloogilise läbilõike kihiline ehitus ja kihtide kallutatatus lõuna suunas (~3 m/km). Settekiivimite kompleks koosneb (alt üles): terrigeensetest Vendi ladestu ja Alamkambriumi ladestiku settekiivimitest (liivakivi, aleuriit ja savi) ja Ordoviitsiumi ladestu karbonaatsetest settekiivimitest (põhiliselt lubjakivist).

Sõmeru alevik jääb Aseri ja Rakvere tektooniliste rikete vahel asuva Sõmeru rikke lõunapoolsesse plokki. Sõmeru rike kujutab endast fleksuurikujulist painet, kus põhjapoolne tiib on tõstetud 6 m (Selja ürgoru ja Rakvere rikke vahelisel alal). Rikkevööndi laius on 400-450 m. Kivimite kaldenurga järgi, mis Sõmeru rikkes on 1-40 kraadi, on kivimid nõrgalt rikutud ja sisaldavad vähe põhjavett.

Valla kirdeservas asub Selja ürgorg, mis kujutab endast erosiooni sisselõiget aluspõhjakiivimitesse. See on orienteeritud loodesse, laienedes ja süvenedes põhja suunas. Ürgoru pikkus on 13 km, laius 0,7-1 km, maksimaalne sügavus 30 m, Sõmeru kohal kuni 20 m. Ürgorg on täidetud viimase jääaja Kvaternaari ladestu setetega,

põhiliselt moreeniga, ülal kohati savidega. Piirkonnas esineb alvareid ning alasid, kus pinnakatte paksus on alla kahe meetri. Kogu ala on geoloogilise ehituse tõttu määratletud kaitsmata põhjaveega alaks.

Hüdrogeoloogia

Hüdrogeoloogiliselt paikneb Rakvere vald Balti arteesiabasseini loodeosas, kus põhjavesi esineb pinnakattes, aluspõhja ja kristalse aluskorra kivimeis. Suurima mahu ja levialaga neist on aluspõhja kivimitega seotud põhjavesi. Maapinnalt esimene aluspõhjaline veekiht esineb Ordoviitsiumi lõhelistes ja karstunud karbonaatseis kivimeis, kus põhjavee liikumise kiirus on suur lõhedes ja maapinnalähedastes karsti õõnsustes.

Ordoviitsiumi põhjaveekihtid toituvad avamusalal sademeveest ja võivad kergesti reostuda, eeskätt õhukese pinnakattega aladel. Rakvere valla territooriumil on põhjavesi valdavalt nõrgalt kaitstud, kohati kaitsmata (vt joonis 2-1).

Rakvere valla territooriumil esineb ka arvukalt karstinähtusi, eriti valla lõunaosas Pandivere kõrgustiku võlvil ja põhjanõlval. Kuigi pinnakate võib antud alal olla kuni mitme meetri paksune, ei takista kividerohke moreen, kruus ja liiv pinnavee neeldumist mattunud karstivormidesse. Arvukad karstilehtrid ja lohud paiknevad valdavalt rühmiti, moodustades mitmesuguse suurusega välju. Tallinn-Narva raudteest põhja poole jääv ala asub allikarikkal ja soostunud kõrgustiku jalamil ning pindmisi karstivorme esineb alal vähe.

Tallinn-Narva raudteest lõuna pool on kurisute poolest kõige karstirikkamad Lepna, Mädaapea, Karunga, Järni ja Levala küla ümbruskond. Kurisud esinevad väiksemate rühmadena või üksikult põllunõgudes. Kurisude sügavus ületab sageli 2 meetrit. Enamkarstunud piirkonnaks on veel Karitsa, kus esineb peale kurisute ka ajutisi karstiojasid – nt Jupri, mille vesi avaneb allikatena Rakvere linnas. Karstiallikaid esineb rohkesti Karivärava ja Tõrma külas. Mõned allikarühmad on veerikkad ja annavad olulist lisavett Selja jõkke. Veesäilitusladena on kaitse all Tõrma allikad ja Jupri karstiorg.

Rakvere vallas võib eristada nelja põhjaveekompleksi:

1. Kvaternaari veekompleks lasub Ordoviitsiumi veekompleksi peal ja on viimasega hüdraüülselt seotud, mistõttu nende veetasemed ühtuvad ja jälgivad maapinna reljeefi. Kvaternaari lasundi paksus Sõmeru alevikus ja selle lähiümbruses on väike, 1-5 meetri vahel. Sõmerust põhja poole jääb ulatuslik alvar, kus Kvaternaari ladestu setete paksus on alla ühe meetri. Kuna moreenid sisaldavad vähe vett ja on väikese paksusega, siis joogiveeks tarvitatakse Kvaternaari veekompleksi põhjavett ainult seal, kus esinevad vettsisaldavad liivad-kruusad.

2. Ordoviitsiumi veekompleks paikneb lubjakivides, kompleksis võib eristada viit põhjaveeladet, mille omavaheliste veepidemetena esinevad merglid ja savikad lubjakivid. Ülemiste veekihtide vesi on vabapinnaline, veetasemepind lasub maapinnast 2-7 m sügavusel ja jälgib reljeefi. Veekiht on reostuse eest kaitsmata või nõrgalt kaitstud. Ordoviitsiumi veekompleksi alla jäävad veekihtid on surveallikad, nende põhjavett tarbivad ettevõtted. Veekompleksi alumiseks veepidemeks on Alam-Ordoviitsiumi ladestiku savikad lubjakivid, glaukoniitliivakivid ja diktüoneemaargilliit paksusega kokku 12-15 m. Kogu veekompleksi paksus on piirkonnas olenevalt reljeefist 60-100 m.

3. Ordoviitsium-Kambriumi veekompleks asub liivakivides paksusega 25-30 m ja levib kogu alal. Veekompleks koosneb Alam-Ordoviitsiumi ladestiku Pakerordi lademe detriitsetest ja Alam-Kambriumi ladestiku Tiskre kihistu peeneteralistest liivakividest. Põhjavesi on survealine, piesomeetriline tase on enamasti 10-20 m (sõltuvalt asukohast toite- või väljealal aga ka kuni 50 m) maapinnast. Veekiht on küllaltki hästi kaitstud, ülemiseks veepidemeks on savikad glaukoniitliivad ja diktüoneemaargilliit, samas on veepide siiski suhteliselt õhuke (ligikaudu 12-15 m). Veekompleks võib teatud olukorras olla mõjutatud ülallasuvatest Kvaternaari ja Ordoviitsiumi veekompleksidest infiltreerunud veest ja ka sealsest võimalikust reostusest. Alumise veepideme moodustavad Alam-Kambriumi ladestiku Lontova lademe savid paksusega 67-70 m. Veekompleksi vesi on mage, vesinik-karbonaatne naatriumi-kaltsiumi-magneesiumiline, bakterioloogiliselt puhas. Looduslikult on põhjavesi enamasti hea kvaliteediga.

4. Kambrium-Vendi veekompleks lasub liivakivides paksusega 40-60 m ja on looduslikult väga hästi kaitstud 60-80 m paksuse Lontova lademe sinisavi kihiga. Vesi on survealine, piesomeetriline tase on 3-30 m allpool merepinda, maapinnast on piesomeetriline tase 70-100 m sügavusel. Kambrium-Vendi ja Ordoviitsium-Kambriumi põhjaveekihte eraldab ~70 m paksune Lontova lademe savikiht. Kambrium-Vendi veekompleks levib kogu alal ja jaguneb kaheks veekihiks: Voronka ja Gdovi veekihiks. Veepidemeks allpoollasuvale Gdovi veekihile on ~26 m paksuste Kotlinini savide ja aleuroliitide kiht. Veekompleksi mõlema veekihi vett tarbitakse enamasti koos.

Ordoviitsium-Kambriumi ja Kambrium-Vendi veekompleksid on hästi kaitstud ülallasuvate vettapidavate kihtidega. Reostunud on aga kohati maapinnalt esimene Ordoviitsiumi veekompleksi Keila-Kukruse veekiht, mille vett tarvivad eramajapidamised.

Allikad: Rakvere ja Sõmeru valdade üldplaneeringud, Rakvere valla arengukava, KKM kodulehekülg, Rakvere valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2030

3.2 PINNAVEEKOGUD

Rakvere vald paikneb Pandivere kõrgustiku äärealadel. Pandivere kõrgustik on veelahkmeks Peipsi järve, Soome lahte ja Riia lahte suubuvatele jõgedele. Pandivere kõrgustik on Eesti suurim infiltratsiooniala – 1375 km² alal kõrgustiku keskosas puudub alaline veevõrk. Lumesulamis- ja vihmavesi valgub kurisutesse või imbub läbi pinnase aluspõhja lõhedesse ning täiendab põhjaveevarusid.

Kõrgustiku jalami metsa- ja sooalal, eriti lõunas ja idas, on soostunud ja metsastunud kallastega madalaid väikese pindala ja veevahetusega järvi või umbjärvi. Rakvere vallas Keskkonnaregistri andmetel on vaid üks looduslik järv, Lasila külas paiknev Mätasjärv. Tehisjärvedeks on paisjärved: Arkna, Juprijärv ja Päide järv, Karitsa küla nimetu tehisjärv, tehisjärvi on ka Andja külas.

Peale vooluveekogude paikneb piirkonnas mitmeid väiksemaid maaparanduskraave. Näpi küla lähistel on Pagusoo soo, mille vesi juhitakse kuivenduskraavidega Näpi oja. Soo toimib ka oja puhveralana, võimaldades vastu võtta liigvee perioodidel osa Näpi oja veest.

Uhtna alevikust voolab läbi Kunda jõgi (registrikood VEE1072900), mis kuulub Soome lahe vesikonda. Tähtsamaks lisajõe võib pidada Vaeküla oja, mille pikkus on 8 km. Tallinn - Narva raudteest kuni Kohalani asub jõgi sügavas ja kitsas ürgorus. Jõe on reostanud keskjooksul Uhtna ja Kohala suurfarmid. Kohala lõigus ümbritsevad jõge kultuurkarjamaad, metsatukad, jäätmaa ja vana mõisapark Kohala mõisaga. Jõgi on valdavalt 1,5 m sügav.

Ubja põlevkivikarjääri kaeveväli asub Selja jõe (registrikood VEE1074600) mattunud ürgoru ja Toolse jõe (registrikood VEE1074100) vahelisel aluspõhjalisel seljandikul, mis põhja poolt (0,5-1 km kaugusel) piirneb kuni 10 m kõrguse ja suhteliselt lauge Kukruse (Kukruse lademe kivimitesse süüvinud) aluspõhjalise astanguga. Kaevevälja idapiiri vahetus läheduses (50-100 m) on tehissängis kraavitatud Toolse jõgi. 1 km kaugusele edelasse jääb Selja jõgi. Alast vahetult loodesse jääb 1959. a likvideeritud Ubja kaevandus ja sellest ca 1,5 km kirdesse Vanamõisa karjäär. Piki ala idapiiri kulgevat Toolse jõge kulgeb ka Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundliku ala (Pandivere veekaitseala) piir.

Allikad: Rakvere ja Sõmeru valdade üldplaneeringud, Rakvere valla arengukava, KKM kodulehekülg, portaal Keskkonnaregister, Rakvere valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2030

3.2.1 Rakvere valla oluliste pinnaveekogumite seisundid

Rakvere valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seisukohalt on olulised eelkõige reoveepuhastite heitvee suublasts olevad pinnaveekogumid.

Järgnevalt anname lühiülevaate pinnaveekogumite seisundist vastavalt Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava eelnõu aastateks 2033-2028 (edaspidi VMK). Hinnangu anname vastavalt VMK 2019. a seireandmetele. Vooluveekogumid olid jagatud seisundite kaupa parema poolt halvema poole järgmiselt: väga hea, hea, kesine, halb, väga halb.

Kunda jõgi

Kunda jõgi on valla suurim veekogu ning reoveepuhasti heitveesuublasts järgmistele asulatele: Uhtna alevik ja Kohala küla.

Kunda jõe pinnaveekogumi seisundit on hinnatud kolmes lõigus:

Kunda_1, Kunda lähtest Anguse jõeni, ökoloogiline seisund oli kesine, keemiline seisund oli küll hea, kuid koondseisund hinnati kesiseks.

Kunda_2, Kunda Anguse jõest Kunda Jaama tn sillani, ökoloogiline seisund oli halb, keemiline seisund hindamata, koondseisund hinnati halvaks.

Kunda_3, Kunda Jaama tn sillast suudmeni, ökoloogiline seisund oli kesine, keemiline seisund halb (näitajate PBDE ja Hg kalas alusel), koondseisund hinnati halvaks.

Eelneva põhjal on Kunda jõe seisund tervikuna halvenenud kesisest halvaks.

Selja jõgi

Selja jõgi on samuti valla keske tähtsusega veekogu ning reoveepuhasti heitveesuublasts järgmistele asulatele: otseseks suublasts Arkna külale ja kaudselt ka Soolikaoja suublana kasutavale Rakvere linnale koos kõigi tema reoveekogumisalasse jäävate asulate ja küladega, millest suuremad on Sõmeru ja Näpi alevikud, Tõrremäe küla, Ussimäe küla jt. Soolikaoja käsitleme eraldi.

Selja jõe seisundit on hinnatud neljas lõigus:

Selja_1, Selja lähtest Veltsi oja, mis on tugevalt muudetud veekogu, ökoloogiline potentsiaal oli halb, keemiline seisund hea (tegelikkuses hindamata), koondseisund hinnati halvaks.

Selja_2, Selja jõgi Veltsi oja Soolikaoja, ökoloogiline seisund oli kesine, keemiline seisund hea (hindamata), koondseisund hinnati kesiseks.

Selja_3, Selja jõgi Soolikaojast Varangu mnt sillani, ökoloogiline seisund oli halb, keemiline seisund hindamata, koondseisund hinnati halvaks. Seda löiku mõjutavad Rakvere linna ja Arkna küla reoveepuhastite väljalasud.

Selja_4, Selja jõgi Varangu mnt sillast suudmeni, ökoloogiline seisund oli kesine, keemiline seisund oli halb (näitajad PFOS vees, PBDE ja Hg kalas), koondseisund hinnati halvaks.

Nagu näha, on valla kahe olulisema vooluveekogu seisund 2018.-2019. aasta seisuga halvenenud.

Toolse jõgi

Toolse jõgi on reoveepuhasti heitveesuublaks Ubja külale.

Toolse jõgi (Toolse_1) on kesises seisundis nii ökoloogilises osas kui koondseisundina (keemiline seisund on hindamata), mille põhjal on ka antud veekogu seisund halvenenud võrreldes eelneva VMK perioodiga.

Soolikaoja

Soolikaoja on (otseseks) suublaiks piirkonna kõige olulisemale heitveeväljundile, Rakvere reoveepuhastile

Soolikaoja on tugevalt muudetud veekogu ning tema ökoloogiline seisund on hinnatud kesiseks, keemiline seisund hindamata, kuid koondseisund kesine, mille põhjal on üldseisund võrreldes eelneva perioodiga tegelikult paranenud halvast kesiseks.

Vaeküla oja

Vaeküla oja on suublaiks Vaeküla küla reoveepuhasti väljalasule.

Vaeküla oja on heas seisundis nii ökoloogilises osas kui koondseisundina (keemiline seisund on hindamata).

Veltsi oja kui Veltsi küla reoveepuhasti suubla seisundit VMK-s eraldi äramärgitud pole.

Allikas Ida-Eesti veemajanduskava aastateks 2015-2021 ja eelnõu 2022-2028

Kokkuvõtteks võib öelda, et 2019. aasta seireandmete põhjal olid Rakvere valla vooluveekogumitest heas (ökoloogilises) seisundis vaid Vaeküla oja. Kunda jõe veekogumid olid halvenenud kesisest halvaks, Selja jõe veekogum oli varasema kahe asemel kolmes lõigus halvas ja ühes lõigus kesises seisundis. Soolikaoja veekogum oli kesises ökoloogilises seisundis, kuid kuna varasem seisund oli halb, siis annab veekogumi seisund loodetavasti paranemise märke. Täheldatud on forellide tulemist Selja jõest piki oja Rakvere linna.

Rakvere valda läbivad ka Kullaaru kraav ja Tobia oja. Veltsi oja pikkus on 10 km.

Rakvere vallas asuvate seisuveekogumite seisundit pole Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas aastateks 2015-2021 ja 2022-2028 eelnõus eraldiseisvalt kajastatud.

Viru alamvesikonna järvesus on üldiselt väga väike ning suuri järvi Rakvere valla territooriumil ei ole, Viru alamvesikonnas üle 50 hektari suuruseid järvi pole ühtegi. Üle 10 ha suurusega järvi on 11, üle 2 ha suurusega paisjärv 9, viimastest suurim on Varangu allikajärv (8 ha). On Arkna paisjärv, Juprijärv (Veskijärv, paisjärv), looduslik Mätasjärv, Päide paisjärv ja Karitsa küla nimetu tehiskärv. Tehiskärv on ka Andja külas. Pandivere kõrgustiku võlvil on üksikud karstijärved, nõlval leidub allikatiike ja –järvi, mis on jõgede lätteiks. Kõrgustiku jalamil, eriti lõunas ja idas, on soostunud kallastega madalaid väikese pindala ja veevahetusega järvi või umbjärvi.

Kevadise lumesulamise ja suurte vihmasadude perioodil täituvad suuremad maapinnanõod ja väiksemad lohud ajutiselt veega. Kujunevad lühiajalised järved, millest tuntumad on Võhmetu-Lemküla järved Porkuni-Neeruti oosiaheliku naabruses, nn Assamalla luht Tartu-Rakvere maantee ääres, Savalduma karstiala järved jt. Pärast vee aeglast maapõue imbumist jäävad need nõod taas kuivaks. Sellest tulenevalt nimetatakse Pandivere kõrgustikku ajutiste järvede maak.

3.3 PÕHJAVEEKOGUMID

Rakvere valla territooriumile jäävad järgmised põhjaveekogumid (edaspidi PVK):

- Kambriumi-Vendi Gdovi (PVK 1);
- Ordoviitsiumi-Kambriumi Virumaa põhjaveekogum Ida-Eesti (PVK 5a);
- Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (PVK 15)

Kvaternaari põhjaveekiht on viimasega täielikult hüdrauliselt seotud, mistõttu neid võib lugeda ühtseks.

Põhjaveekogumite koguselised näitajad (looduslik ressurss, kehtestatud põhjaveevarud, veevõtt ning sellest tulenevad minimaalne looduslik vaba ressurss ja minimaalne looduslik kasutatav veehulk, m³/d) on järgmised:

Tabel 3-1 Rakvere valla põhjaveekogumite koguselised näitajad (m³/d)

PVK nr	Nimi	Looduslik ressurss (LR, veevahetus)	Põhjavee kehtestatud varu	Veevõtt 2017	Veevõtt Rakvere linna ja valla puurkaevudest 2021	Kasutamises olev vaba põhjaveekogus	Minimaalne looduslik vaba ressurss	Minimaalne looduslik kasutatav veehulk
1	Kambrium-Vendi Gdovi	10 675	10 430	6 625	2 048*	3 805	245	4 050
5a	Ordoviitsium-Kambriumi Virumaa	49 519	12 260	3 033	142**	9 227	37 259	46 486
15	Pandivere Siluri-Ordoviitsiumi Ida- Eesti vesikonnas	483 213	7 580	12 063	82,3***	-4 483	475 633	471 150

Allikas: Veekasutuse aastaaruanded

Märkused: *Kogu Kambrium-Vendi Gdovi põhjaveevõtt toimub Rakvere linna veehaardekompleksist

** Ordoviitsium-Kambriumi Virumaa PVK-st võtavad vett valla eraldiseisvad veehaarded

***Põhiline veevõtt on toimunud 2021 veel Kohala Suurfarmi puurkaevust, mille põhitarbimine läks Farmi vajadusteks

Nagu eelnevatest andmetest näha, hõlmab Rakvere linna Piira veehaarde veevõtt ligi 1/3 kogu Ida-Eesti vesikonna Kambrium-Vendi Gdovi PVK põhjaveevõttust, kuid sellega veekogumile koguselist koormust ei tekitata, sest uued, 2021. a kehtestatud põhjaveevarud Piira veehaardest veevõtuks moodustavad 4500 m³/d, millele lisandub vajadusel veel 700 m³/d Voronka veekihi puurkaevule Piira nr 2, kat nr 10703. Veevõtt valla ühisveevärgi puurkaevudest on aga sedavõrd väike, et koormus O-C ning O põhjaveekihtidele on sisuliselt ebaoluline.

Põhjaveekogumite veekvaliteeti hinnatakse tuletatud ja kehtestatud läviväärtuse alusel. Rakvere valda puudutavatest põhjaveekogumitest on vastavalt Ida-Eesti veemajanduskava aastateks 2022-2028 eelnõule hinnatud halvas seisundis olevaks PVK 15 ehk Pandivere Siluri-Ordoviitsiumi Ida- Eesti vesikonnas. PVK hindamise läviväärtusteks on benseen, naftasaadused, polüaromaaatsed süsivesinikud (PAH) ja 1-aluselised fenoolid. Ühegi Rakvere valla ühisveevärgi Pandivere Siluri- Ordoviitsiumi Ida- Eesti vesikonnas veekihti avavas ühisveevärgi puurkaevu vees eelloetletud näitajatega probleeme pole, kuid hinnang on antud laiemalt seire tulemusena ning nende ohtudega tuleb arvestada ka Rakvere valla ühisveevärgi veeallikate puhul.

Kambrium-Vendi Gdovi PVK on heas seisundis, kuid vastavalt Ida-Eesti veemajanduskava aastateks 2022-2028 eelnõule hinnatud ohustatud pinnaveekogumiks kloriidide kõrgenemisele. Kehtestatud läviväärtus 500 mg/l.

Ordoviitsium-Kambriumi Virumaa põhjaveekogumi seisund Ida-Eesti vesikonnas on hinnatud heaks. Läviväärtused SO₄²⁻, 1-aluselised fenoolid, benseen, naftasaadused, PAH.

3.4 LOODUSKAITSE

3.4.1 Kaitstavad alad ja objektid

Rakvere vallas asuvad järgmised kaitsealad: Pahnimägi Päide ja Veltsi külas, Mädaapea tammiku maastikukaitseala Mädaapea külas.

Rakvere vallas on kaks hoiuala: Järni hoiuala Järni külas ja Lasila hoiuala Lasila külas. Natura 2000 võrgustikku kuuluvad looduslad on: Mädaapea loodusala Mädaapea külas ja Lasila loodusala Lasila külas. Rakvere valla territooriumile ulatub väike serv Sämi maastikukaitse alast ning looduskaitse all olevad Rahkla allikad.

Looduskaitse alustest objektidest tuleb kindlasti nimetada ka mõisaparke: Rägavere, Vaeküla, Uhtna, Kohala, Arkna, Lasila, Karitsa park ja parkmets ning samuti on mõisad võetud muinsuskaitse alla.

Oluline on Kohala väärtuslik maastik: Kohala ajastumaastik haarab ajaloolise asustusstruktuuriga Kohala ja Uhtna külad. Kunda jõe vasakkaldal paiknevad Kohala ja Uhtna mõisaansamlid. Ümbritsev maastik on Viru lavamaale iseloomulik: avarad tasased põllualad vahelduvad väiksemate metsamassiividega, tihe teedevõrk on maaparanduse käigus muudetud sirgjooneliseks. Põldudel kohtab arvukalt arheoloogiamälestisi: mitmed ohvrikiivid, kalmed, asulakohad. Eriti suur on kultusekivide kontsentratsioon Kohala küla maadel.

Antud piirkonna looduslikud ja muinsuskaitsekselised väärtused välistavad põlevkivi kaevandamise selles piirkonnas, kuna uuringuala kasutusele võtmine määrab Kohala väärtusliku maastiku hävingule.

Looduskaitsealustest liikidest elab Kunda jões harjus, samuti on jõgi koos Sõmeru jõega lõheliste kudemispaigaks. Linnuliikidest pesitsevad põldudel ja metsades ning eluhoonete läheduses rukkirääk, hiireviu, valge toonekurg, taimedest kasvab sõrmkäpp ja käokeel.

Allikad: Keskkonnaregister (Keskkonnaportaali), Rakvere valla arengukava, Rakvere ja Sõmeru valla üldplaneeringud

3.5 MAAVARAD JA NENDE KAEVANDAMINE

Rakvere vald on rikas maavarade poolest. Aluspõhja kivimitega seotud maavaradest leidub alal põlevkivi, fosforiiti ja tehnoloogilist lubjakivi. Pinnakatte maavaradest leidub ehitusliiva ja –kruusa ning turvast. Siin paiknevad Sämi liivamaardla, Ubja põlevkivi kaevandusväli ja Lõuna-Aru lubjakivikarjäär. Lisaks sellele on kogu valla territooriumil suured passiivsed põlevkivi- ja fosforiidivarud. Üleriigilise tähtsusega maardlate hulka kuuluvad Eesti põlevkivimaardla (Kohala, Pada, Haljala ja Rakvere uurimisväljad), Toolse ja Rakvere fosforiidimaardlad ning osaliselt Kunda lubjakivimaardla.

Probleemiks on piirkonna lõunaosas paiknev mahajäetud Ubja kaevandus. Vanade kaevanduskäikude varingutest, mis ei ole prognoositavad, tekivad maapinna langused. Olenevalt konkreetse muutuse eripärast ja kohast, toimub maapinna liigniiskumine ja kahjustuvad kuivendussüsteemid. Siin pole enam võimalik kahjustuste ennetamine, vaid ainult nende parandamine.

Kaevandatud alal on maapind pealtnäha küll rahulik, kuid mõne raskema rajatise püstitamiseks kõik kohad ei sobi, kui just vundamenti ei rajata põlevkivikihi põhjani.

Lisaks eelkirjeldatutele jääb Rakvere valla territooriumile täielikult või osaliselt veel 16 maardlat, neist üks põlevkivi- ja tehnoloogilise lubjakivi maardla, 4 fosforiidi-, 3 ehitusliiva, 6 –kruusa ja üks hästilagunenud turba maardla.

Allikas: Rakvere valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2030

3.6 SUURIMAD KESKKONNAOHU ALLIKAD

Vallas asub küll mitu võimaliku keskkonnariskiga ettevõtet, kuid risk reostada keskkonda on madal. Kõrgeima riskiastmega on AS Rakvere Lihakombinaat (AS HK Scan), madalama riskiastmega on valla territooriumil asuvad kütusetanklad ja farmid. Väiksema keskkonnaohuga ettevõtete loetellu kuuluvad: AS Stora Enso Eesti, AS Baroc, Kunda Nordic Tsemendi Aru lubjakivi karjäär ja Ubja põlevkivi karjäär, Osaühing Rakvere Betoon, OÜ Wasteland Ida, OÜ SW Energia, OÜ Kohala SF liivakarjäär Sämis, AS Baltifalt Aru karjääris.

Kokkuvõttes võib valla keskkonnaseisundit hinnata rahuldavast heani. Viimastel aastatel on keskkonnaseisund küll tugevasti paranenud, kuid piirkonniti on Siluri-Ordoviitsiumi põhjavesi reostunud lämmastikühenditega. Naftaproduktidega on reostunud vesi kohati Rakvere piirkonnas. Asulate ja farmide ümbruses võib esineda bakterioloogilist

reostust. Kuni kõik jääkreostuskolded ning mittekorras vedelkütuse hoidlad pole korrastatud, säilib reaalne oht põhjavee reostumiseks õliproduktide ja kemikaalidega. Põhjavee üldseisundi võib käesoleval ajal vallas tervikuna hinnata heaks. Alamvesikonna veevarude hea seisundi säilitamisel on määrava tähtsusega oluliste karstialade, karstijärvede ja allikarühmade kaitse. Tuleb kaitsta ka kõiki üksikallikaid ja karstilehtreid.

Allikad: Keskkonnaportaal, Rakvere valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2030

4 ÜHISVEEVÄRGI HETKESEISUND

4.1 TÄNASED VEEVARUSTUSPIIRKONNAD

Rakvere vallas on ühisveevarustusteenusega täna kaetud järgmised asulad (alevikud ja külad): Sõmeru, Näpi, Lepna, Uhtna alevikud ning Roodevälja, Ussimäe, Tõrremäe, Tõrma, Taaravainu, Veltsi, Vaeküla, Ubja, Arkna, Kohala, Lasila, Levala, Karitsa külad (vt joonised, lisa 4). Rakvere lähiümbruses loetletud küladega haakuvad Aluvere, Kaarli, Papiaru, mida eraldi ÜVK-ga varustatud asulatena välja ei tooda. Perspektiivis nähakse ette ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga varustada Rakvere linnast loodes paiknev ning Rakvere-Haljala maantee ja Veltsi küla vahele jääv Päide küla.

Rakvere linna (Piira) veehaare ja veetöötusjaam teenindavad lisaks Rakvere linnale Rakvere vallast Sõmeru ja Näpi alevikke ning Tõrremäe, Tõrma, Taaravainu, Roodevälja ja Ussimäe külasid.

Rakvere valla asulate tänasest ja perspektiivsest varustatusest ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga annab ülevaate lisa 2. Järgnevalt kirjeldame lühidalt ühisveevarustuspiirkondi, pumplate, pumplaseadmetest ja veetöötusjaamadest anname ülevaate osades 4.4-4.21.

Sõmeru alevik

Sõmeru aleviku ühisveevärg on ühendatud Rakvere linna veevõrguga, alevikus on ühisveevärgiga kaetud 100% elanikest ja kinnistutest (1131 inimest). Liitumisvõimalus on antud kogu aleviku ja lähema ümbruse elanikele ja ettevõtetele. Sõmeru aleviku ühisveevärg on ühendatud Rakvere linna veevarustussüsteemiga alates 18.11.2011, majandus-joogivesi pumbatakse AS Rakvere Vesi Piira veetöötusjaama survetõstepumplast. Sõmeru alevik kuulub Rakvere reoveekogumisalasse. Alevikus on Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist rahastatava veemajandusprojekti tööde raames rekonstrueeritud aleviku kaheastmeline puurkaevpumpla reservpumplaks.

Näpi alevik

Näpi aleviku ühisveevärg on ühendatud Rakvere linna veevõrguga, alevikus on ühisveevärgiga kaetud 100% elanikest, 338 inimest ja kõik ettevõtted. Näpi aleviku ühisveevärg on ühendatud Rakvere linna veevarustussüsteemiga alates 18.11.2011. a.

Lepna alevik

Lepna alevik paikneb Rakvere linnast ca 4 km kaugusel, alevikus on omaette puurkaevul baseeruv ühisveevärg, ühisveevärgiga on liitunud ligikaudu 92% elanikkonnast, ca 380 aleviku 400-st elanikust. Ka ülejäänud elanikkonnal on võimalus liituda ühisveevärgiga.

Uhtna alevik

Uhtna alevik paikneb Rakvere linnast ca 13 km kaugusel kirde suunas, olles maakonnakeskusest Rakverest üks kaugemaid ÜVK-ga varustatud asulaid vallas. Uhtna alevikus on omaette puurkaevul (lisaks reservkaevud) ja veevõrgul baseeruv ühisveevärg, alevikus on ühisveevärgiga liitunud 97% elanikest, ca 310 inimest 321-st.

Roodevälja küla

Roodevälja ühisveevärk on ühendatud Rakvere linna veevõrguga, külas, mis on analoogselt Tõrremäe, Tõrma, Ussimäe, Taaravainu küla jt, Rakvere linna vahetus naabruses ja linnaga kokku kasvanud, on ühisveevärgiga liitunud kogu elanikkond, ca 118 inimest.

Taaravainu küla

Taaravainu ühisveevärk on ühendatud Rakvere linna veevõrguga. Külas, mis on analoogselt Roodevälja, Tõrremäe, Tõrma, Ussimäe, küla jt, Rakvere linna vahetus naabruses ja linnaga kokku kasvanud, on ühisveevärgiga liitunud hetkel ca 22 inimest küla elanike koguarvust, 140 ehk ca 16%. Küla jääb Rakvere linna ja Lepna aleviku vahele ning viimaste ÜVK-de omavahelisel ühendamisel (pikaajalises programmis) avaneb võimalus ka suuremamahuliseks elanike liitumiseks ÜVK-süsteemidega. Täna on küla põhilisteks tarbijateks ettevõtted (kaubanduskeskused, kauplused, müügiesindused, laod, logistikakeskused).

Tõrremäe küla

Tõrremäe ühisveevärk on ühendatud Rakvere linna veevõrguga. Külas, mis on analoogselt Roodevälja, Taaravainu, Tõrma, Ussimäe, küla jt, Rakvere linna vahetus naabruses ja linnaga kokku kasvanud, on ühisveevärgiga liitunud hetkel ca 128 inimest küla elanike koguarvust 142 ehk ca 90%. Küla piirneb vahetult Rakvere linnaga ning paikneb Rakvere-Haljala maanteeäärses piirkonnas, kus asub palju kauplusi, Põhjakeskus, kaks tanklat, laod ja muud sellelaadsed teenindus-kaubandusehitised.

Tõrma küla

Tõrma ühisveevärk on ühendatud Rakvere linna veevõrguga. Külas on ühisveevärgiga liitunud hetkel ca 98 inimest küla elanike koguarvust 179 ehk ca 55%. Ülejäänud elanikkond paikneb keskusest eemal hajaasustuspiirkondades, kuhu tänase seisuga ühisveevarustuse laiendamine pole küll veel otstarbekas, kuid juba planeeritakse küla hajaasustatule territooriumile uusarendusi. Küla piirneb vahetult Rakvere linnaga ning selle keskus paikneb põhiliselt Rakvere-Tartu suunalise maantee (ametliku nimega Rakvere - Väike-Maarja - Vägeva maantee) äärses piirkonnas.

Ussimäe küla

Ussimäe ühisveevärk on ühendatud Rakvere linna veevõrguga. Külas, mis on analoogselt näpi aleviku, Roodevälja, Taaravainu, Tõrma, Tõrremäe, küla jt, Rakvere linna vahetus naabruses ja linnaga kokku kasvanud, on ühisveevärgiga liitunud 100% elanikest ehk ca 364 inimest. Küla piirneb vahetult Rakvere linnaga ning sinna kerkib pidevalt ja on kavas ka perspektiivis ehitada arvukalt uusi elamukvartaleid.

Ubja küla

Ubja küla paikneb Rakverest ca 8 km kaugusel ning küla ühisveevärk baseerub omaette puurkaevul ja veevõrgul (lisaks reservkaevud). Külas on ühisveevärgiga liitunud ~ 94% elanikkonnast, ca 242 inimest 258-st. Hetekeseisuga on mõeldav veel ligikaudu 10 inimese liitumine.

Veltsi küla

Veltsi küla paikneb Rakverest ca 7 km kaugusel ning küla ühisveevärk baseerub omaette puurkaevul ja veevõrgul. Külas on ühisveevärgiga liitunud ca 96%

elanikkonnast, ca 200 inimest 208 elanikust. Lisaks on külas oluline veetarbija lasteaed-alkkool 55-60 inimesega.

Vaeküla küla

Vaeküla paikneb Rakverest ca 9 km kaugusel ning küla ühisveevärg baseerub omaette puurkaevudel ja veevõrgul (põhipuurkaev ja reservkaev). Külas on ühisveevärgiga liitunud 85% elanikkonnast, ca 136 inimest 160-st. Tänapäevase hetke seisuga saaks olemasoleva veevõrgu baasil liituda veel 16 elanikku.

Arkna küla

Arkna küla paikneb Rakverest ca 3 km kaugusel ning küla ühisveevärg baseerub omaette puurkaevul ja veevõrgul (põhipuurkaev ja reservkaev (erapuurkaev)). Külas on ühisveevärgiga liitunud ca 86% elanikkonnast, ca 102 inimest 118-st. Pikemas perspektiivis on planeeritud asula kagunurgas pikendada Jõekalda tee ühisveevärgi torustikku kuni Tallinn-Narva maanteeeni, mille tulemusena saaks liituda veel 14-25 elanikku.

Kohala küla

Kohala küla paikneb Rakverest ca 12 km kaugusel, olles Uhtna aleviku kõrval maakonnakeskusest Rakverest üks kaugemaid ÜVK-ga varustatud külasid endise Sõmeru valla territooriumil. Küla ühisveevärg baseerub uuel, aastal 2021. puuritud puurkaevul ja täielikult uuendatud veevõrgul. Külas on ühisveevärgiga liitunud ca 66% elanikkonnast, ca 95-96 inimest 146-st. Ülejäänud elanikkonnale ja tarbijatele vee- (ja kanalisatsiooni) võrgu laiendamist käesoleva Arendamise kava praames ei plaanita.

Lasila küla

Lasila küla paikneb Rakverest ca 13 km ja Sõmerust 17 km kaugusel edelas, olles vallakeskusest, Sõmerust kõige kaugem ÜVK-ga varustatud küla. Küla ühisveevärg baseerub omaette puurkaevul ja veevõrgul. Külas on ühisveevärgiga liitunud ca 100% elanikkonnast, kõik 154 inimest. Lasila puhul tuleb arvestada, et peamiseks veeteenuse tarbijaks seal on Põhikool-lasteaed koos ca 100 inimesega.

Levala küla

Levala küla paikneb Rakverest ca 9 km kaugusel edelas. Küla ühisveevärg baseerub omaette puurkaevul ja veevõrgul. Külas on ühisveevärgiga liitunud ca 33% elanikkonnast, ca 31 inimest 93-st. Ülejäänud elanikkond paikneb keskusest eemal hajaasustuspäikonnas, kuhu ühisveevarustuse laiendamine pole lähiajal otstarbekas.

Karitsa küla

Karitsa küla paikneb Rakverest ca 8 km kaugusel lõunasuunas. Küla ühisveevärg baseerub omaette puurkaevul ja veevõrgul. Külas on ühisveevärgiga liitunud ca 42% elanikkonnast, ca 41 inimest 97-st. Kuna külas on uus ühisveevärgi torustik ning paljud elanikud pole veel süsteemiga liitunud, on lähiaastatel oodata teenuse tarbijate arvu suurenemist.

Päide küla

Lühiajalises perspektiivis nähakse ette ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga varustada Rakvere linnast loodes paiknev ning Rakvere-Haljala maantee ja Veltsi küla vahele jääv

Päide küla. Tänase seisuga külas veel ühisveevärgiteenused puuduvad (vt lisa 3). Küla kaugus Rakverest on ligikaudu 5 km, elanike koguarvuks täna umbes 150 inimest.

Allikad: Veekaasutused aastaaruanded 2021, Rakvere valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2030

4.2 VEETARBIJAD, VEEVARUD, VEEVÖTT JA -MÜÜK

4.2.1 Veetarbijad ja teenusega varustatus

Nagu eelnevas osas kirjeldatud, on ühisveevärg ja –kanalisatsioon Rakvere vallas täna seotud Sõmeru, Näpi, Lepna, Uhtna alevike ning Roodevälja, Ussimäe, Tõrremäe, Tõrma, Taaravainu, Veltsi, Vaeküla, Ubja, Arkna, Kohala, Lasila, Levala, Karitsa küladega.

Rakvere valla iseloomulikuks tunnusjooneks on suur tööstuse kontsentratsioon eelkõige Sõmeru-Näpi, Roodevälja, Lepna, Taaravainu, Tõrremäe piirkonnas ehk üldiselt iseloomustatuna, Rakvere linna ümbruses. Ettevõtluse arenguks on Rakvere vallas Rakvere linna ümbruses soodsad tingimused tänu heale logistilisele asukohale ja kvalifitseeritud tööjõu olemasolule.

Endisest Sõmeru Masinatraktoriijaamast on arenenud välja praegune OÜ Rakvere Põllumajandustehnika. Näpi külla rajati 1960-ndate aastate alguses Rakvere KEK ja 1970-ndate alguses koondusid sinna ETKVL kaubalaod ning töötas linnasetehas. Tänapäevaks on Näpile tekkinud arvukalt uusi arenevaid ettevõtteid ja sinna on koondunud enamus valla tööstusest. Piirkonda kavandatava Aluvere tööstuspargi rajamiseks on eraldatud 31 ha Rakvere valla munitsipaalmaad.

Väljaspool Sõmeru-Näpi piirkonda tegutsevad ettevõtjad tegelevad peamiselt kas metsanduse, põllumajanduse või teenindusega. Kunagiste kolhoosikeskuste mõjupiirkonnas Uhtnas ja Ubjas ning Vaekülas ja Roodeväljal tegeldakse traditsiooniliselt enam põllumajandusliku tootmisega

Sõmeru alevikus on teenuse kasutajateks elanikud (korterühistud ja eramud) ning ettevõtted, millest suurimad: Rakvere Põllumajandustehnika OÜ, Sõmeru Põhikool, lasteaed, kaubandusettevõtted ning veel mõned väike-ettevõtted.

Näpi aleviku teenuse kasutajateks on elanikud, Stora Enso Eesti AS, KEK Invest AS jt väiksema veetarbimisega väike-ettevõtted.

Lepna aleviku teenuse kasutajateks on elanikud (korterühistud ja eramud), raamatukogu ja teised väiksema veetarbimisega ettevõtted. Suurim tööstustarbija, AS OG Elektra Tootmine rakendab veevarustuseks oma puurkaevu vett.

Uhtna aleviku teenuse kasutajateks on elanikud (korterühistud ja eramud), kool, lasteaed, vanadekodu (hooldekodu).

Roodevälja küla teenuse kasutajateks on elanikud (korterühistud ja eramud). Rakvere piirkonna suurim veetarbija on lihakombinaat ehk HKScan Estonia AS, kuid ettevõtte kasutab endale kuuluvate erapuurkaevude veehaarde vett.

Suurema ettevõtete (juriidiliste isikute) tarbimisega külad on veel Rakvere linna lähinaabruses paiknevad **Tõrremäe ja Taaravainu** külad (laod, kaubanduskeskused, logistikaettevõtted, müügiesindused jt põhiliselt teenindusettevõtted) ning teiste juriidiliste isikute ja avalike teenustega asulad on **Vaeküla küla**, kus paikneb hooldekodu (plaanis laienemine kuni 150 inimeseni), **Veltsi küla** lastead-algkool 60 inimesega ning **Lasila küla** koos põhikooli ja lasteaiaga (koos õpilaste ja töötajatega kokku ligi 100 inimest). Ülejäänud asulates on põhitarbijaiks elanikud.

Allikad: Veekaasutused aastaaruanded 2021, Rakvere valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2030

4.2.2 Põhjaveevarud

Rakvere linna ja valla ühisveevärke (osaliselt või täielikult) teenindavate veehaarete põhjaveevarud on esitatud järgmiselt.

Tabel 4-1 Rakvere vallale kinnitatud ja ÜVK-süsteemides kasutatavad põhjaveevarud

Põhjaveemaardla piirkond	Põhjavee-kogumi nr	Veekihi geol. indeks	Varu, m ³ /d	Kinnitamise kuupäev	Kasutamise lõpp, a.
Rakvere linn	5a	O-Ca	800	20.01.2021	31.12.2050
Rakvere ümbrus	5a	O-Ca	1760	20.01.2021	31.12.2050
Rakvere ümbrus	2	V ₂ vr	300	20.01.2021	31.12.2050
Piira veehaare	2	V ₂ vr	700	20.01.2021	31.12.2050
Piira veehaare	1	Ca-V (Ca-V _{gd})	4500	20.01.2021	31.12.2050
Rakvere ümbrus	1	Ca-V (Ca-V _{gd})	500	20.01.2021	31.12.2050

Allikad: EV Keskkonnaministeerium, Keskkonnaagentuur

Rakvere valla põhjaveevarude tegelik suurim tarbija on HKScan Estonia AS (Rakvere lihakombinaat), kes kasutab nii Arkna veehaarde (Lasnamäe-Kunda), Rakvere Lihakombinaadi veehaarde (Keila-Kukruse) Siluri-Oroviitsiumi põhjaveekogumite; Arkna veehaarde Ordoviitsium-Kambriumi kui Arkna veehaarde Kambrium-Vendi veekogumite põhjavett.

Suurimad elanikest tarbijatega asulad on Sõmeru alevik, Näpi alevik, Ussimäe küla (kõik viimatinimetatud on ühendatud Rakvere linnavõrguga ja kasutavad Rakvere Piira veehaarde baasil toodetud joogivett); Lepna alevik ja Uhtna alevik (alevikes on eraldi ühisveevärgi puurkaevud ja –süsteemid), viimaste tarbimine on üle 10 korra väiksem põhjaveevarude kinnitamiseks kohustuslikust alampiirist: 500 m³/d (vt lisa 2).

Suurimad juriidiliste isikute ja ühisveevärgi veetarbimisega asulad on: Tõrremäe, Sõmeru ja Ussimäe, mis on ühendatud Rakvere linnavõrguga ja kasutavad Rakvere Piira veehaarde baasil toodetud tarbevett (vt lisa 4).

Valla veekasutus jääb oluliselt alla Rakvere ümbrusele kinnitatud põhjaveevarudele ning kõigi asulate veevõtt eraldivõetuna jääb üle 10 korra ning ka kogu valla veevõtt jääb kordades alla 500 m³/d.

4.2.3 Ülevaade Rakvere valla veekasutusest

Detailsem ülevaade veevõtu ja –tarbimise seisust on toodud lisas 2, kus kirjeldame veebilanssi alates aastast 2021 ja prognoosime näitajaid kuni ÜVKA perioodi lõpuni: aastani 2035.

Tuleb märkida, et veetarbimine vallas juriidiliste isikute osas ei pruugi olla tõene ja lõplik, kuid muudatusteks puudub piisav info ja alusmaterjal.

Peamisteks eeldusteks loeme, et elanike arv enamikes asulates jääb perspektiivis laias laastus tänasele tasemele, sest ükski plaan ega arengukava suurt tõusu ette ei näe ja langustendents on loodetavasti viimase 10-15 aasta info põhjal peatunud. Suurimad elanikkonna kasvud nähakse ette vaid põhiliselt Rakvere linna lähiümbruse asulates: Roodevälja, Ussimäe (viimasesse planeeritakse arvukalt uuselamurajoone) ja pikemas perspektiivis on plaanis Arkna küla kagunurgas pikendada Jõekalda tee ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustikku kuni Tallinn-Narva maanteeeni, mis potentsiaalselt kasvatab Arkna küla elanike arvu. Seoses Lepna aleviku ja Rakvere vaheliste ühenduste järkjärguliste väljaehitamistega, on alust prognoosida arendusteks ja elanike arvu kasvuks Taaravainu külas. Samuti on plaanis arendused Tõrmas, Tõrremäel. Päides, Liivakalda asulas jm.

Elanike ühiktarbimine l/s elanik kasvab tänaselt jätkuvalt **madalalt** tasemelt aastaks 2035 kokkuleppeliselt vähemalt 85 l-ni/el ööpäevas. Asulas, kus täna on nimetatud tulemus saavutatud, ühiktarbimise kasvu ei prognoosita.

Järgmises osas anname ülevaate Rakvere valla ühisveevärgi puurkaevude üldtehnilistest näitajatest.

4.3 RAKVERE VALLA ÜHISVEEVÄRGI PUURKAEVUDE TEHNILISED ANDMED

Järgnevas tabelis anname kokkuvõtliku ülevaate Rakvere valla ühisveevärgi puurkaevudest, sealhulgas reservkaevud (Sõmeru, Uhtna, Ubja, Vaeküla).

Tabel 4-2 Rakvere valla ühisveevärgi puurkaevude (pk) tehnilised andmed

Jrk nr	Rakvere valla puurkaev	Puurkaevu katastri nr	Ehitusaasta	Vee-kompleks	Sügavus [m]	Deebit [m³/h]	Staatiline veetase [maapinnast, m]	Dünaamiline veetase [maapinnast, m]	Keskmine veevõtt 2021 [m³/d]
1	Sõmeru pk nr 1	3110	1970	Cm-V	270	23,76	69	79	reservis
2	Sõmeru pk nr 2	2960	1988	O-Cm	104	14,4	23	25,11	reservis
3	Lepna keskuse	2904	1977	O-Cm	140	10,08	39,5	57,5	30,0
4	Lepna ridaelamu	5591	1974	O	45	3,0	4,3	-	reservis
5	Uhtna asula	3329	1978	O-Cm	80	14,1	10,7	23,0	29,6
6	Uhtna keskuse	3322	1973	O-Cm	75	12,7	Teadmata	Teadmata	Reservis
7	Ubja asula	3090	1956, 2014 rekonstrueeritud	O-Cm	65*	55/15**	6*	14,5/6,5**	19,4
8	Ubja puurkaevpumpila	20711	2004	O-Cm	72,5	7,1	16,2	38,2	Reservis
9	Vaeküla Jaama	25002	2009	O-Cm	110	8,5	15	30	36,1***
10	Vaeküla keskuse	3306	1963	O-Cm	115	22,6	20,4	32,6	Reservis
11	Veltsi küla	3127	1980	O-Cm	100	7,6	24	37	13,4
12	Arkna keskuse	17879	1981	O-Cm	120	5,0	16,6	Teadmata	9,6
13	Kohala uus ÜVK pk	63086	2021	O	56	11,0	16	20,6	pk alustas tööd 2021. a lõpul
14	Kohala SF-i pk	3122	1973	O	56	16,9	Teadmata	Teadmata	70,9****
15	Lasila uus pk	62174	2020	O	100	2,3	21	22,8	7,4
16	Lasila pk	2783	1963	O	155	14,4	52	59,5	Reservis alates 2021. jaanuarist
17	Levala pk	2915	1985	O	60	3,0	20	32	4,0
18	Karitsa pk	2899	1976	O-Cm	146	4,14	56	61	3,9

Allikad: Veekaasutused aastaaruanded 2021, Rakvere valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018-2030

*Märkus: Aastal 2014 teostati puurkaevule uued proovipumpamised, käesolevad näitajad pärinevad neist tulemustest..

** Suurem arv tähistab maksimaalset, väiksem soovituslikku näitajat

***Suurema osa aastast, alates aprillist aasta lõpuni, ostis Vaeküla ühisveevärgi vett ka farm, mis tingis antud kõrge keskmise vajaduse, tegelik elanike veetarbeks pumbatav keskmine kogus oleks ligikaudu 10 m³/d

****Veevõtt kattis valdava osa aastast lisaks Suurfarmi tarbimisele ka veel Kohala elanike tarbimise, alates 2022. aastast annab kaev vett üksnes Suurfarmile

4.4 SÕMERU ALEVIKU ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Sõmeru aleviku tarbijad on ühendatud Rakvere linna veevarustussüsteemiga alates 18.11.2011. a., majandus-joogivesi pumbatakse AS Rakvere Vesi Piira veetöötusjaamast ja II astme pumplast. Sõmeru alevik kuulub Rakvere reoveekogumisalasse.

Vee tarbimisandmed on saadud klientidele paigaldatud veemõõtmise näitude põhjal. Veemõõtmise osakaal Sõmeru aleviku ühisveevareustussüsteemis on 100%.

4.4.1 Sõmeru aleviku puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Sõmeru alevikus on Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist rahastatava veemajandusprojekti tööde raames rekonstrueeritud aleviku kaheastmeline puurkaevpumpla reservpumplaks. Reservpumpla käivitub tööle ainult tiptunni veevajaduse katmiseks, veekatkestuste ajal ja hädaolukorras.

Alevikus on reservis kaks puurkaevu – Kambrium-Vendi veekompleksi avav kaev nr 3110 (PK 1) ja Ordoviitsium-Kambriumi veekompleksi avav nr 2960 (PK 2). Puurkaev nr 3110 paikneb pumplahoones. Teine puurkaev nr 2960 paikneb hoone lähedal haljasalal. See puurkaev puuriti 1988. a. reservkaevuna juhuks, kui põhikaevus toimub pumbavahetus, esineb tehnilisi rikkeid või remonditööd.

Veevõtt Sõmeru aleviku puurkaevudest on lubatud vastavalt vee erikasutuse keskkonnaloale (edaspidi veeluba) nr L.VV/328140, mis kehtib alates 01.07.2021 tähtajatult, järgmiselt:

- Lubatud veevõtt puurkaevust nr 3110 (PK 1, Cm-V veekompleks, kaev reservis): 105 120 m³/a ehk 288 m³/d;
- Lubatud veevõtt puurkaevust nr 2960 (PK 2, O-Cm veekompleks, kaev reservis): 105 120 m³/a ehk 288 m³/d.

Puurkaevude tehnilised andmed on antud tabelis 4-2.

Puurkaevpumpla on ehitatud ümber reservpumplaks. Uude pumplasse jäeti puurkaev nr 3110 ja sinna liideti teine väljaspool hoonet paiknev puurkaev nr 2960. Puurkaevpumpla vajalik maksimaalne toodang on 24 m³/h. Hoonesse paigaldati hüdrofoor, ühendustorustikud ja sulgarmatuur. Paigaldati uued tehnoloogilised seadmed – puurkaevupump, sulgarmatuur, elektrivarustus- ja automaatikaseadmed. Pumplasse paigaldati kaugjuhtimiseks vajalikud seadmed ning süsteem on ühendati AS Rakvere Vesi kaugjalgimissüsteemiga. Süsteem võimaldab pumpla tööle lülitamist ilma hooldepersonali kohale sõitmata. Pumpla ümber on muru, teenindusteed ja -platsid, sanitaarkaitsealal reostusallikaid ei ole ja majandustegevust ei toimu. Puurkaevu paigaldati nivooandur. Mõlemale puurkaevu torule paigaldati induktsioonkulumõõturid, veeproovikraanid ja manomeetrid.



Foto 4-1 Sõmeru aleviku reservpuurkaev-pumpla nr 3110 (PK 1, mis on ühendatud puurkaevuga 2960, nr 2 ühtsesse süsteemi)

4.4.2 Sõmeru aleviku veeallika ja joogiveekvaliteet

Sõmeru aleviku joogiveeallikaks on Rakvere linna Piira veehaarde puurkaevud. Joogiveekvaliteedi kontrolliks võetakse vastavalt Rakvere joogivee kontrolli kavale aastateks 2020–2024, veeproove Aia tn 1 paiknevast Sõmeru lasteaia kraanist.

Järgnevatel lehekülgedel käsitleme lühidalt Piira veehaarde puurkaevude ja joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 4-3 Rakvere linna Piira veehaarde puurkaevude vee kvaliteet (joogiveeallikaks ka Sõmeru ja Näpi alevikes ning Tõrremäe, Tõrma, Roodevälja, Taaravainu ja Ussimäe külates)

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Piira pk 2, kat nr 10703, 09.01.2020	Piira pk 3, kat nr 14159, 09.01.2020	Piira pk 4, kat nr 14160, 09.01.2020	Piira pk 6, kat nr 14162, 09.01.2020	Piira pk 7 (Päikese tn), kat nr 2742, 09.01.2020
1	Värvus	kraadi		10	30	20	30	30
2	Hägusus	NTU		0,84	5,99	5,01	5,52	5,54
3	pH		6,5≤pH≤9,5	8,0	7,9	7,8	7,9	7,9
4	Ammoonium	mg/l	0,50	0,223	0,247	0,146	0,249	0,254
5	Nitrit	mg/l	0,50	<0,007	<0,007	0,007	<0,007	<0,007
6	Nitraat	mg/l	50	0,28	0,30	0,40	0,51	0,51
7	Kloriidid	mg/l	250	130	260	140	190	270
8	Sulfaadid	mg/l	250	<5	<5	6	<5	<5
9	Raud	µg/l	200	230	510	390	580	730
10	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	<1	<1	<1	<1	<1
11	Fluoriidid	mg/l	1,5	0,5	0,79	0,67	0,75	0,80
12	Mangaan	µg/l	50	55	53	41	44	54
13	Elektrijuhtivus	µS cm-1 20°C	2500	673	1077	799	909	1104
14	Naatrium	mg/l	200					
15	Boor	mg/l	1,0					
16	Lahustunud hapnik	mg/l		3,1	4,3	3,3	4,8	5,7
17	Coli-laadsed bakterid**	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0
18	Echerichia Coli**	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0
19	Enterokokid**	PMÜ/100ml	0	0	0	0	0	0
20	Kolooniate arv 22°C**	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	0	0	5	0	5

*Märkus: sõrendatult ja punasega tähistatud joogiveenorme ületavad näitajad (tegemist on joogiveeallikaga, mistõttu pole need antud juhul probleemiks)

**veeproovid võetud 08.01.2020

Järgnevalt joogiveekvaliteedi analüüsitulemused.

Tabel 4-4 Sõmeru aleviku joogiveekvaliteedi analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM nr 61 ja 98/83/EC*	Sõmeru lasteaed, Aia tn 1, 26.05.2022
1	Värvus	kraadi		4
2	Hägusus	NTU		<1
3	pH		6,5≤pH≤9,5	8,0
4	Ammoonium	mg/l	0,50	<0,05
5	Raud	µg/l	200	<30
6	Elektrijuhtivus	µS cm-1 20°C	2500	870
7	Mangaan	µg/l	50	<10
8	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0
9	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0
10	Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1 ml	0	17

Allikas: Terviseameti VTI portaal

*Märkus: siin ja edaspidi, asula joogiveedirektiiv 98/83 EÜ on ümbertöötamisel ning asendatakse peagi uue direktiiviga nr 2020/2184, mis tingib ka SM määrus nr 61 uue muudatuse. Uue direktiivi esialgne jõustumiseaeg on orienteeruvalt 12.01.2023

Nagu tabelist nähtub, vastavad kõik analüüsitud joogiveenäitajad Sõmeru ühisveevärgivees kehtivatele joogiveenõuetele.

Viimane süvaanalüüs joogiveest, Piira veetöötlusjaamast võrkuantavast veest võeti 17.02.2022. Kõik näitajad vastavad joogivee piirnormidele suure varuga. Antud näitajad on aluseks lisaks Rakvere linna joogiveekvaliteedi hindamisele ka Roodevälja, Ussimäe, Taaravainu, Tõrremäe, Tõrma.

Tabel 4-5 Rakvere Piira veetöötlusjaamast võrkujuhitava vee kvaliteedi analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Piira veetöötlusjaamast võrkuantav vesi, Ööbiku tn 25, 17.02.2022
1	Värvus	kraadi		5
2	Hägusus	NTU		<1.0
3	pH		6,5≤pH≤9,5	8,0
4	Ammoonium	mg/l	0,50	<0.05
5	Nitrit	mg/l	0,50	<0.010
6	Nitraat	mg/l	50	0,79
7	Kloriidid	mg/l	250	188
8	Sulfaadid	mg/l	250	<3
9	Raud	µg/l	200	45
10	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	2.4
11	Fluoriidid	mg/l	1,5	0,73
12	Mangaan	µg/l	50	<3.0
13	Elektrijuhtivus	µS cm-1 20°C	2500	1701
14	Naatrium	mg/l	200	88,9
15	Kuivjääk	mg/l		507
16	Baarium	mg/l		1,3
17	Boor	mg/l	1,0	0,13
18	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0*

19	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0*
20	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	
21	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	23*

Allikas: Terviseameti VTI portaal

*Näitajad analüüsitud 26.05.2022 võetud veeproovide põhjal

Tabelis on näidatud sagedamini mõõdetavad näitajad, puuduvad raskmetallid ja paljud keemilised näitajad, kuid enamik neist on kas kordades alla normi või alla määramispiiri vt ka link https://vtiav.sm.ee/frontpage/show?id=871&active_tab_id=JV#

4.4.3 Sõmeru veevõrk ja selle seisund

Sõmeru aleviku ühisveevärgi torustiku kogupikkus on ligikaudu 10 360 m.

Sõmeru alevikus on vahemikus 2018-2022 teostatud ÜVK töid järgmistes piirkondades ja mahus (käesolevas töö osas käsitleme ühisveevärki).

Tabel 4-6 Sõmeru aleviku ÜVK veevõrgu ehitusmahud 2018-2022

Asukoht	Läbimõõt/materjal	Pikkus, m	ehitusaasta
Tiigi tn 6	De110/PE	161,5	2021
	De63/PE	18,2	2021
Puiestee tn 20	De40/PE	136,4	2018
Astri tn/Astri põik	De110/PEM	171,0	2019
	De63/PEM	117,2	2019
	De50/PEM	39,5	2019
	De32/PEM	1,8	2019
Muru tn 5, 7, 12; Mesika tn 13,14	De63/PE	114,7 (18,0 m soojustusega)	2018-2019
	De32/PE	26,1	2018-2019
Pikk tn	De110/PE	461,0	2017-2018
	De40/PE	25,4	2017-2018
	De32/PE	27,7	2017-2018
Põllu tn 3	De63/PE	18,2	2020
	De40/PE	23,2	2020
Raua tn 3	De40/PE	99,1	2021
Staadioni tn	De32/PE	3,3	2018
Kokku		1444,3	

Allikas: AS Rakvere Vesi edastatud teostusjoonised

Lisaks eelnevatele on Rakvere reoveekogumisala veemajandusprojekti raames 2011-2012 rekonstrueeritud 4,4 km veetorustikku ja 98 majaühendust ning 14 hüdranti. Osaliselt muudeti tööde käigus torustike asukohti. Sisuliselt oli tegemist uue veevõrgu rajamisega, veevõrku optimeeriti ja laiendati. Paigaldati tehnoloogilised seadmed – vooluhulga ja rõhumõõtlad, andurid, sulgarmatuur, kaugjälgimiseks vajalikud seadmed, mis on ühendatud AS Rakvere Vesi kaugjälgimis-juhtimissüsteemiga. Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud Lisades 4.

Aleviku peatorustikud on peaaegu täies ulatuses uued ja heas seisundis.

Aleviku veevõrk on AS Rakvere Vesi omandis, kes on ka alevikus vee- ja kanalisatsiooniteenuste operaator. Veetorustikud paiknevad nii reformimata riigimaal kui ka vallamaal. Eramaal on suhteliselt vähe torustikke. Konsultandile teadaolevalt on Sõmeru torustikele seatud kõigil juhtudel servituudid AS Rakvere Vesi kasuks.

4.4.4 Sõmeru aleviku tuletõrjerveevarustus

Tuletõrjesüsteem alevikus põhineb hüdrantidel ja veevõtukohtadel. Hüdrante on alevikus 16 ning tuletõrjerveevõtukohti kolm. Hüdrantide ja veevõtukohtade asukohad on näidatud Lisas 4, Joonised.

4.5 NÄPI ALEVIKU ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Näpi aleviku tarbijad on ühendatud Rakvere linna veevarustussüsteemiga alates 18.11.2011. a.

Vee tarbimine on saadud klientidele paigaldatud veemõõtjate näitude põhjal. Veemõõtjate osakaal Näpi aleviku ühisveevarustussüsteemis on 100%.

Perspektiivis nähakse ette mõningast elanikkonna kasvu tulenevalt lähedusest Rakvere linnale ja tarbimise kasvu tulenevalt ostujõu paranemisest. Kuna torustikud on rajatud üpris hiljuti (2011-2012), siis ei ole probleemiks arvestamata vee ja infiltratsiooni osakaal.

4.5.1 Näpi aleviku puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Näpi aleviku tarbijad on ühendatud Rakvere linna veevarustussüsteemiga alates 18.11.2011. a., majandus-joogivesi pumbatakse AS Rakvere Vesi Piira veetöötusjaamast. Kuni selle ajani alevikku veega varustanud puurkaev nr 3100 on likvideeritud.

4.5.2 Näpi aleviku veeallika ja joogiveekvaliteet

Näpi aleviku joogiveeallikaks on Rakvere linna Piira veehaarde puurkaevud. Joogiveekvaliteedi kontrolliks võetakse vastavalt Rakvere joogivee kontrolli kavale aastateks 2020-2024, veeproove Näpi tee 40 eramu kraanist.

Järgnevalt käsitleme lühidalt Näpi joogiveekvaliteedi andmeid. Puurkaevuvee kvaliteedi andmed vt tabel 4-2 ja alapeatükk 4.4.2.

Tabel 4-7 Näpi aleviku joogiveekvaliteedi analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Eramu, Näpi tee 40, 26.05.2022
1	Värvus	kraadi		4
2	Hägusus	NTU		<1
3	pH		6,5≤pH≤9,5	8,06
4	Ammoonium	mg/l	0,50	<0,05
5	Raud	µg/l	200	<30
6	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	916

7	Mangaan	µg/l	50	<10
8	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0
9	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0
10	Kolooniate arv 22 °C	PMÜ/1ml	0	ebaloomulike muutusteta

Nagu tabelist nähtub, vastavad kõik analüüsitud joogiveenäitajad Näpi ühisveevärgivees kehtivatele joogiveenõuetele.

Viimane süvaanalüüs joogiveest, Piira veetöötusjaamast võrkuantavast veest võeti 17.02.2022. Kõik näitajad vastasid joogivee piinormidele suure varuga, vt täiendavalt tabel 4-5.

4.5.3 Näpi veevõrk ja selle seisund

Näpi aleviku ühisveevärgi torustiku kogupikkus on ligikaudu 5380 m.

Näpi alevikus on vahemikus 2018-2022 teostatud ÜVK töid järgmistes piirkondades ja mahus (käesolevas töö osas käsitleme ühisveevärki).

Tabel 4-8 Näpi aleviku ÜVK veevõrgu ehitusmahud 2018-2022

Asukoht	Läbimõõt/materjal	Pikkus, m	ehitusaasta
Iirise tn 7	De32/PE	6,1	2022
Kokku		6,1	

Allikas: AS Rakvere Vesi edastatud teostusjoonised

Lisaks eelnevale rekonstrueeriti Rakvere reoveekogumisala veemajandusprojekti raames 3,1 km veetorustikku ja 56 majaühendust ning 14 hüdranti. Osaliselt muudeti tööde käigus torustike asukohti. Sisuliselt oli tegemist uue veevõrgu rajamisega, veevõrku optimeeriti ja laiendati. Rakvere linna ja Näpi aleviku veetorustiku ühendusele paigaldati rõhu ja vooluhulga mõõtekaev. Paigaldati tehnoloogilised seadmed – vooluhulga ja rõhumõõttjad, andurid, sulgarmatuur, kaugjälgimiseks vajalikud seadmed, mis on ühendatud AS Rakvere Vesi kaugjälgimis-juhtimissüsteemiga.

Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud Lisades 4.

Aleviku peatorustikud on peaaegu täies ulatuses uued ja heas seisundis.

Aleviku veevõrk on AS Rakvere Vesi omandis, kes on alevikus ka vee- ja kanalisatsiooniteenuste operaator. Veetorustikud paiknevad nii reformimata riigimaal kui ka vallamaal. Vähesel määral peatorustikke läbib eramaid. Konsultandile teadaolevalt on torustikele seatud kõigil juhtudel servituudid AS Rakvere Vesi kasuks.

4.5.4 Näpi aleviku tuletõrjeveevarustus

Tuletõrjesüsteem alevikus põhineb hüdrantidel ja veevõtukohtadel. Hüdrante on alevikus 11 ning tuletõrjeveevõtukohti üks. Hüdrantide ja veevõtukohtade asukohad on näidatud Lisas 4, Joonised.

4.6 LEPNA ALEVIKU ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Lepna alevik paikneb Rakvere linnast ca 3-4 km kaugusel ja moodustab Rakvere linnast eraldi veevarustussüsteemi. Alevikule on kehtestatud ka omaette reoveekogumisala. Aleviku ühisveevärg koosneb peapuurkaevust, milleks on aleviku keskel paiknev Lepna keskuse puurkaev nr 2904 ja ühisveevärgitorustikust. Reservpuurkaevuks on ridaelamu puurkaev, katastri nr 5591 (edaspidi mõeldud puurkaevude (pk) numbrite all kõikjal katastrinumbreid).

Lepna aleviku edelaosas, Rakvere-Jõepere mnt ja Kõrgemäe küla tee ristmiku juures paikneb veel üks mittetöötav Rakvere valla Piira puurkaev (rajati 1990. a O-Cm veekompleksi, kaev on 130 m sügav).

Vee tarbimisandmed on saadud klientidele paigaldatud veemõõtjate näitude põhjal. Kõik lepingulised kliendid on 100%-lt varustatud veearvestitega.

4.6.1 Lepna aleviku puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Lepna aleviku ühisveevärgisüsteemi rekonstrueeriti Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist rahastatava Rakvere ja Sõmeru valla veemajandusprojekti (SFOS nr 2.1.0101.10-0084) raames. Projekti nimi oli: Rakvere valla vee- ja kanalisatsioonisüsteemide projekteerimis- ja ehitustööd, Lepna.

Lepna alevikus on veemajandusprojekti tööde raames rekonstrueeritud muuhulgas aleviku puurkaevpumpla.

Reservpuurkaevudeks on ridaelamute puurkaev nr 5591 (puuriti 1976. a, sügavus 45 m, vesi võetakse O põhjaveekihiest), mis asub eramajade piirkonnas ning Lepna aleviku edelaosas, Rakvere-Jõepere mnt ja Kõrgemäe küla tee ristmiku juures paiknev mittetöötav Rakvere valla Piira puurkaev (rajati 1990. a ja on 130 m sügav ning avab O-Cm veekompleksi).

Veevõtt Lepna alevikus on vastavalt veeloale nr L.VV/331731, mis kehtib alates 01.07.2021 tähtajatult, lubatud vaid keskuse puurkaevust nr 2904 järgmiselt:

- 25 600 m³/a ehk 70 m³/d;

Puurkaevude nr 2904 ja reservkaevu nr 5591 tehnilised andmed on antud tabelis 4-2.

Keskuse puurkaev on puuritud aastal 1977, puurkaevu sügavus on 140 m ning kaev on rajatud Ordoviitsium-Kambriumi (O-Cm) veekompleksi. Puurkaevu päis paikneb pumplahoones ja on rekonstrueeritud pumpla üldiste rekonstrueerimistööde raames (vt joonised 4-2-4.4).

Puurkaev on rekonstrueeritud eelnimetatud Projekti käigus aastatel 2012-2013. Hoone on põhjalikult uuendatud ja soojustatud; vahetatud ja paigaldatud on uus (soojustatud) uks.

Puurkaevpumpla on varustatud veetöötlusseadmetega.

Veetöötlusskeem koosneb eelaeratsioonipaagist ja paarisfiltrist. Vee eelnev oksüdeerimine toimub kompressori poolt antava suruõhuga. Filtripesu viiakse läbi puurkaevu toorveega, uhtevesi juhitakse ühiskanalisatsiooni.

Veetöötlusseadmete mark on ARS 650 Duplex.

Pumpla pumba rõhku reguleeritakse 300 l membraanhüdfooriga. Pumpla (puurkaev) on varustatud online-elektroonilise vooluhulgamõõdja.

Pumplas on lisaks joogivee desinfitseerimisvalmidus, kloori dosaator vee kloreerimiseks naatrium-hüpokloritiga NaOCl.

Hoone kütmine toimub kahe elektriradiaatoriga. Hoones on loomulik ventilatsioon ning lisaks sorptsioon-õhukuivati.

Pumpla hoiab veevõrgus rõhku 2,8-3,5 bar-i.

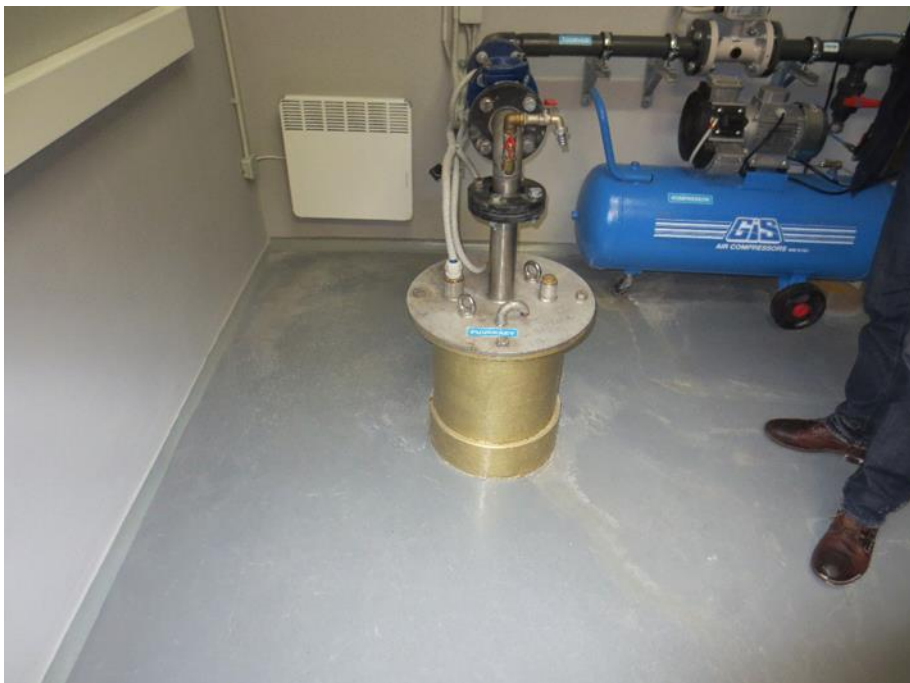
Puurkaevpumpla on ühendatud AS Rakvere Vesi ühtsesse kaugjuhtimis-jälgiessüsteemi SCADA. Ühendus toimib internetiülele.

Pumpla on piiratud uue piirdeaiaga ja lukustatava väravaga. Sanitaarkaitseala ulatus on 30 m, sanitaartsoonis majandustegevust ei toimu.

Lisaks põhielektritoitele on pumpla varustatud ka varu diisलगeneraatoriga, mis paikneb eraldi pumpla generaatoriruumis.



Joonis 4-2 Lepna aleviku rekonstrueeritud puurkaevpumpla nr 2904 välisvaade



Joonis 4-3 Pumpla sisevaade, esiplaanil rekonstrueeritud puurkaevu päis



Joonis 4-4 Lepna puurkaevpumpla paarissurvefiltrid

4.6.2 Lepna aleviku veeallika ja joogiveekvaliteet

Lepna aleviku joogiveeallikaks on puurkaevpumpla nr 2904. Puurkaevuvee analüüsitulemused pärinevad aastast 2020. Joogivee analüüsiks võetakse veeproove vastavalt Lepna aleviku joogivee kvaliteedi kontrollikavale aastateks 2014-2024 aadressil Energia pst 6 asuvast ridaelamu kraanist, süvaanalüüsi tulemused pärinevad samuti aastast 2014, kuid tavaanalüüsi näitajad on kasutada 17.02.2022 võetud veeproovi analüüsitulemuste alusel.

Järgnevates tabelites käsitleme lühidalt Lepna puurkaevu ja joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 4-9 Lepna ühisveevärgi puurkaevuvee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Lepna pk nr 2904, 12.02.2020
1	Värvus	kraadi		<5
2	Hägusus	NTU		<1
3	pH		6,5≤pH≤9,5	8,28
4	Ammoonium	mg/l	0,50	0,24
5	Nitrit	mg/l	0,50	<0,004
6	Nitraat	mg/l	50	<0,45
7	Kloriidid	mg/l	250	15,9
8	Sulfaadid	mg/l	250	<4,0
9	Raud	µg/l	200	383
10	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	0,08
11	Fluoriidid	mg/l	1,5	0,62
12	Mangaan	µg/l	50	26,9
13	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	352
14	Naatrium	mg/l	200	35
15	Boor	mg/l	1,0	
16	Lahustunud hapnik	mg/l		2,3
17	Coli-laadsed bakterid**	PMÜ/100ml	0	0
18	Echerichia Coli**	PMÜ/100ml	0	0
19	Enterokokid**	PMÜ/100ml	0	0
20	Kolooniate arv 22°C**	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	0

***Märkus:** sõrendatult ja punaselt tähistatud ülenormatiivsed (SM määruse nr 61 nõudeid ületavad) tulemused

Vastavalt analüüsitulemustele ületab Lepna puurkaevu vees joogiveenormi vaid üldraua sisaldus.

Järgnevalt joogiveekvaliteedi analüüsitulemused. Süvaanalüüsid pärinevad aastast 2014, vastavalt joogivee kontrollikavale tuleb järgmine joogivee süvaanalüüs teostada aastal 2024. Tavaanalüüsitulemused on kasutatavad aastast 2022, tavaanalüüse teostatakse igal aastal.

Tabel 4-10 Lepna aleviku joogivee süva- ja tavakontrolli analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Energia pst 6, tavaanalüüs 17.02.2022	Energia pst 6, süvaanalüüs 27.02.2014
1	Värvus	kraadi		2	<2
2	Hägusus	NTU		<1,0	<1,0
3	Lõhn	lahjendusaste		2	
4	Maitse	lahjendusaste		2	
5	pH		6,5≤pH≤9,5	7,9	8,0
6	Ammoonium	mg/l	0,50	<0,05	<0,02
7	Nitrit	mg/l	0,50		<0,003

8	Nitraat	mg/l	50		<0,45
9	Kloriidid	mg/l	250		20
10	Sulfaadid	mg/l	250		<3
11	Raud	µg/l	200	<30	23
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0		0,88
13	Fluoriidid	mg/l	1,5		0,59
14	Mangaan	µg/l	50	<10	<5
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	519	378
16	Naatrium	mg/l	200		44,2
17	Boor	mg/l	1,0		0,63
18	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0
19	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0
20	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0*	0
21	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	<3	30

Allikas: Terviseameti VTI avalik portaal

*Märkus: analüüsitud 16.02.2021

Nagu tabelist nähtub, vastavad kõik analüüsitud joogiveenäitajad Lepna ühisveevärgivees kehtivatele joogiveenõuetele. Nõuetele vastavad suure varuga ka ülejäänud keemilised näitajad ja raskmetallide sisaldused, mida me siia tabelisse lisama ei hakanud.

4.6.3 Lepna veevõrk ja selle seisund

Lepna aleviku ühisveevärgi torustiku kogupikkus on ligikaudu 3980 m.

Lepna aleviku ühisveevärgi rekonstrueeriti 2013. a. Rakvere ja Sõmeru valla veemajandusprojekti raames. Kõikidele tarbijatele on paigaldatud veemõõtjad. Arendajate poolt on kavas rekonstrueerida või ehitada 387 m veetorustikku. Pikemas perspektiivis on planeeritud Lepna aleviku ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni ühendamine läbi Taaravainu küla Rakvere linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga. Nende tööde käigus saavad ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga liitumise võimaluse ka kõik Jõepere-Rakvere tee äärde jäävad põhiliselt Taaravainu küla ettevõtted ja elamud. Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud Lisades 4.

Aleviku peatorustikud on praktiliselt täies ulatuses uued ja heas seisundis.

Aleviku veevõrk on AS Rakvere Vesi omandis, kes on alevikus ka vee- ja kanalisatsiooniteenuste operaator. Veetorustikud paiknevad nii reformimata riigimaal kui ka vallamaal. Vähesel määral peatorustikke läbib eramaid. Konsultandile teadaolevalt on torustikele seatud kõigil juhtudel servituudid AS Rakvere Vesi kasuks.

Allikas: AS Rakvere Vesi

4.6.4 Lepna aleviku tuletõrjeveevarustus

Üheastmeliste puurkaev-pumplate korral ei ole tehniliselt võimalik tuletõrjevee tagamine vastavalt standardi EVS 812-6:2005 nõuetele ühisveevõrgu baasil. Seega jääb ainsaks võimaluseks kasutada tuletõrjeveemahuteid.

Lepna aleviku tuletõrjeveemahutite ülevaade on esitatud järgnevas tabelis.

Tabel 4-11 Lepna aleviku tuletõrjeveehoidlad

Lepna aleviku tuletõrjeveehoidlad	Asukoht	Maht, m ³	Olemasolev olukord
	Endise katlamaja juures	300	Korras
	Elamu nr 30 juures	40	Korras
	Endise suurfarmi kaalumaja juures	80	Korras

Tuletõrje veehoidlate täitmine toimub ühisveevärgist, veevõtukohti hooldab Rakvere vallavalitsus. Tuletõrjeveevõtukohtade asukohad on näidatud Lisas 4, Joonised.

4.7 UHTNA ALEVIKU ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Uhtna alevik paikneb Rakvere linnast ca 13 km kaugusel, Sõmerust ca 9 km kaugusel, alevikul on omaette puurkaevu(de)l ja ühisveevõrgul baseeruv veevarustussüsteem. Alevikule on kehtestatud ka omaette reoveekogumisala.

Aleviku ühisveevärgi koosneb peapuurkaevust, milleks on aleviku keskel paiknev Uhtna asula puurkaev nr 3329 ja ühisveevärgitorustikust. Reservpuurkaevuks on keskuse puurkaev, katastri nr 3322.

Vee tarbimisandmed on saadud klientidele paigaldatud veemõõtjate näitude põhjal.

4.7.1 Uhtna aleviku puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Uhtna aleviku ühisveevärgisüsteemi rekonstrueeriti Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist rahastatava Rakvere ja Sõmeru valla veemajandusprojekti (SFOS nr 2.1.0101.10-0084) raames. Projekti nimi oli: Sõmeru valla vee- ja kanalisatsioonisüsteemide projekteerimis- ja ehitustööd.

Uhtna alevikus on veemajandusprojekti tööde raames rekonstrueeritud muuhulgas aleviku puurkaevpumpla nr 3329.

Reservpuurkaevuks on keskuse puurkaev nr 3322 (puurimisaasta 1973, sügavus 75 m, vesi võetakse O-Cm põhjaveekihist). Puurkaevu tehniline seisund võimaldab hädaolukorras kasutamist reservpumplana.

Puurkaev asub pumplahoones, suue on põrandast ~0,5 m kõrgusel.

Lubatud veevõtt Uhtna alevikus on vastavalt veeloale nr L.VV/330629, mis kehtib alates 28.07.2021 tähtajatult, lubatud nii asula puurkaevust nr 3329 kui keskuse puurkaevust nr 3322 järgmiselt:

- Pk nr 3329: 18 615 m³/a ehk 51 m³/d;
- Pk nr 3322: 18 615 m³/a ehk 51 m³/d.

Puurkaevude nr 3329 ja reservkaevu nr 3322 tehnilised andmed on esitatud tabelis 4-2.

Asula puurkaev on puuritud aastal 1978, puurkaevu sügavus on 80 m ning kaev on rajatud Ordoviitsium-Kambriumi (O-Cm) veekompleksi. Puurkaevu päis paikneb pumplahoones ja on rekonstrueeritud pumpla üldiste rekonstrueerimistööde raames (vt joonised 4-5, 4-6).

Puurkaev on rekonstrueeritud eelnimetatud Projekti käigus aastal 2013. Tööde käigus lammutati vana ja ehitati uus pumplahoone. Uus hoone on rajatud lintvundamendile ja ehitatud kergplokist, kaetud hüdroisolatsiooni ja välise soojustusega. Hoonel on kahekaldeline viilkatus. Hoonel on kaks soojustatud, ühepoolset metallist turvaust nii põhiruumile kui generaatoriruumile. Hoonel on rajatud puurkaevu ja süvaveepumba hoolduseks soojustatud terasest laeluuk.

Puurkaevpumpla on varustatud veetöötlusseadmetega.

Veetöötlusskeem koosneb eelaeratsioonipaagist ja paarisfiltrist. Vee filtrile eelnev oksüdeerimine toimub kompressori poolt antava suruõhuga. Filtripesu viiakse läbi puurkaevu toorveega, uhtevesi juhatakse ühiskanalisatsiooni. Uhtveesüsteem on varustatud uhtveemahutiga, äravoolutorustik on de110.

Pumpla pumba rõhku reguleeritakse 500 l membraanhüdrofooriga. Pumpla (puurkaev) on varustatud online-elektroonilise vooluhulgamõõtja ja proovivõtukraaniga puurkaevu päisel.

Pumplas on lisaks vee desinfitseerimisvalmidus, kloori dosaator vee kloreerimiseks naatrium-hüpokloritiga NaOCl.

Hoone kütmine toimub kahe elektriradiaatoriga. Hoones on loomulik ventilatsioon ning lisaks sorptsioon-õhukuivati.

Pumpla hoiab veevõrgus rõhku 2,5-3,4 bar-i.

Puurkaevpumpla on ühendatud AS Rakvere Vesi ühtsesse kaugjuhtimis-jälgimissüsteemi SCADA. Ühendus toimib ühena ainsast AS Rakvere Vesi süsteemidest raadiomodemi kaudu.

Pumpla on piiratud uue piirdeaia ja lukustatava väravaga. Sanitaarkaitseala ulatus on 30 m, sanitaartsoon on tagatud, majandustegevust ei toimu.

Lisaks põhielektritoitele on pumpla varustatud ka varu diisलगeneraatoriga, mis paikneb eraldi pumpla generaatoriruumis.



Joonis 4-5 Uhtna aleviku rekonstrueeritud asula puurkaevpumpila nr 3329 välisvaade (vasakpoolne uks avaneb generaatoriruumi)



Joonis 4-6 Pumpla sisevaade, vasakul rekonstrueeritud puurkaevu päis, edasi uhteveemahuti ja veetöötlus(paaris)filtrid

Puurkaevu nr 3322 juures puudub juurdesõidutee ja pumplaesine teenindusplats. Puurkaevule kehtib sanitaarkaitseala ulatusega 30 m ümber puurkaevu, puurkaevu päis asub pumplahoones. Sanitaarkaitsealadel reostusallikaid ei ole ja majandustegevust ei toimu. Sanitaarkaitseala ei ole piirdeaiaga ümbritsetud. 2002. a on antud Keskkonnaministri nõusolek Uhtna veevarustuse puurkaevu 3322 sanitaarkaitseala vähendamiseks 30 meetrini.

4.7.2 Uhtna aleviku veeallika ja joogiveekvaliteet

Uhtna aleviku joogiveeallikaks on tänasel päeval vaid asula puurkaevpumpla nr 3329. Puurkaevu vee analüüsitulemused pärinevad aastast 2020.

Joogivee analüüsiks võetakse veeproove vastavalt Uhtna aleviku joogivee kontrollikava aastateks 2014-2024 alusel aadressil, Nooruse tn 18, Uhtna koolimaja kraanist, süvaanalüüsi tulemused pärinevad aastast 2014, kuid tavaanalüüsi näitajad on kasutada 17.02.2022 võetud veeproovi analüüsitulemuste alusel.

Järgnevates tabelites käsitleme lühidalt Uhtna puurkaevu ja joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 4-12 Uhtna ühisveevärgi puurkaevuvee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Uhtna pk nr 3329, 12.02.2020
1	Värvus	kraadi		<5
2	Hägusus	NTU		3
3	Lõhn (sensoorne analüüs)	palli		1
4	pH		6,5≤pH≤9,5	7,99
5	Ammoonium	mg/l	0,50	0,33
6	Nitrit	mg/l	0,50	<0,004
7	Nitraat	mg/l	50	<0,05
8	Kloriidid	mg/l	250	23,8
9	Sulfaadid	mg/l	250	74,1
10	Raud	µg/l	200	581
11	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	0,30
12	Fluoriidid	mg/l	1,5	0,36
13	Mangaan	µg/l	50	43,1
14	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	527
15	Naatrium	mg/l	200	44
16	Boor	mg/l	1,0	
17	Lahustunud hapnik	mg/l		1,4
18	Coli-laadsed bakterid**	PMÜ/100ml	0	0
19	Echerichia Coli**	PMÜ/100ml	0	0
20	Enterokokid**	PMÜ/100ml	0	0
21	Kolooniate arv 22°C**	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	0

***Märkus:** sõrendatult ja punaselt tähistatud ülenormatiivsed (SM määruse nr 61 nõudeid ületavad) tulemused

Vastavalt analüüsitulemustele ületab Uhtna ühisveevärgi puurkaevu veekvaliteedi osas norme vaid üldraua sisaldus, mis aga ei ole probleemiks, kuna rakendatakse rauaärastust.

Järgnevalt joogiveekvaliteedi analüüsitulemused. Süvaanalüüsid pärinevad aastast 2014, vastavalt joogivee kontrollikavale aastateks 2014-2024 tuleb järgmine joogivee süvaanalüüs teostada aastal 2024. Tavaanalüüsitulemused on kasutatavad aastast 2022, tavaanalüüse teostatakse igal aastal.

Tabel 4-13 Uhtna aleviku joogivee süva- ja tavakontrolli analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Nooruse tn 18 (kool), tavaanalüüs 17.02.2022	Nooruse tn 18 (kool), süvaanalüüs 27.02.2014
1	Värvus	kraadi		<2	<2
2	Hägusus	NTU		<1	<1,0
3	Lõhn	lahjendusaste		2	
4	Maitse	lahjendusaste		2	
5	pH		6,5≤pH≤9,5	7,7	7,8
6	Ammoonium	mg/l	0,50	<0,05	0,27
7	Nitrit	mg/l	0,50		<0,003
8	Nitraat	mg/l	50		<0,45
9	Kloriidid	mg/l	250		25
10	Sulfaadid	mg/l	250		69
11	Raud	µg/l	200	<30	20
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0		0,8
13	Fluoriidid	mg/l	1,5		0,31
14	Mangaan	µg/l	50	<10	43
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	817	612
16	Naatrium	mg/l	200		56,0
17	Boor	mg/l	1,0		0,70
18	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0
19	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0
20	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0*	0
21	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	0	25

Allikas: Terviseameti avalik VTI portaal

*Märkus: analüüs on teostatud 16.02.2021

Nagu tabelist nähtub, vastavad kõik analüüsitud joogiveenäitajad Uhtna ühisveevärgives kehtivatele joogiveenõuetele. Sulfaatide sisaldus nii põhjavees kui joogives on Uhtna alevikus märkimisväärselt kõrgem tavapärasest, kuid lubatud piirnормile jääb mitmekordselt alla. Tõenäoliselt on nähtus seletatav kaevanduste mõjuga nagu Ubja põhja- ja joogiveeski. Teine nähtus, mis silma torkab on mangaani suhteliselt piirilähedane sisaldus süvaanalüüsis 2014: 43 µg/l, kuid on normatiivide piires. Nõuetele vastavad ka ülejäänud keemilised ja raskmetallide näitajad, mida tabelisse lisama ei hakanud (kõik saadaval https://vtiav.sm.ee/index.php/?active_tab_id=JV).

4.7.3 Uhtna veevõrk ja selle seisund

Uhtna aleviku ühisveevärgi torustiku kogupikkus on ligikaudu 4070 m.

Aleviku ühisveevärgi rekonstrueeriti 2012. a. Rakvere ja Sõmeru valla veemajandusprojekti raames. Kõikidele tarbijatele on paigaldatud veemõõtjad. Pikemas perspektiivis on planeeritud Uhtna aleviku ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni laiendamine. Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud Lisades 4.

Aleviku peatorustikud on praktiliselt täies ulatuses uued ja heas seisundis.

Aleviku veevõrk on AS Rakvere Vesi omandis, kes on alevikus ka vee- ja kanalisatsiooniteenuste operaator. Veetorustikud paiknevad nii reformimata riigimaal kui ka vallamaal. Vähesel määral peatorustikke läbib ka eramaid. Konsultandile teadaolevalt on torustikele seatud kõigil juhtudel servituudid AS Rakvere Vesi kasuks.

4.7.4 Uhtna aleviku tuletõrjerveevarustus

Uhtna alevikus on tuletõrje kustutusvee täiendamiseks võimalik vett võtta Kunda jõe sillalt. Paigaldatud olemasolevaid hüdrante varustava veerustussüsteemi väike jõudlus ei võimalda hüdrantidel vajaliku vooluhulga tagamist. Veevõtukohtade asukohad on näidatud Lisas 4, Joonised.

4.8 ROODEVÄLJA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA -VEEVÄRGIRAJATISED

Roodevälja küla tarbijad ühendatati Rakvere linna veevarustussüsteemiga 2013. a. Vee tarbimine on saadud klientidele paigaldatud veemõõtjate näitude põhjal. Veemõõtjate osakaal Roodevälja ühisveevarustussüsteemis on 100%.

Küla suurim veetarbija on Rakvere piirkonna üldse suurim veetarbija - lihakombinaat ehk HKScan Estonia AS, kuid ettevõtte kasutab enda omandis olevate erapuurkaevudest koosnevate veehaarete vett. HKScan Estonia AS –l on Arkna küla kõrval kolm veehaarde kompleksi: Ordoviitsiumi veekompleksi puurkaevud (Arkna veehaare, Rakvere Lihakombinaadi Arkna veehaare); Ordoviitsium-Kambriumi veekompleksi puurkaevud (Arkna veehaare, Rakvere Lihakombinaadi veehaare) ja Kambrium-Vendi veekompleksi puurkaevud (Arkna veehaare). Antud Töös me kirjeldatud eraveehaarete temaatikal pikemalt ei peatu.

Perspektiivis nähakse ette Roodevälja küla elanikkonna kasvu tulenevalt lähedusest Rakvere linnale ja (tänapäeval suhteliselt tagasihoidlikku) ühiktarbimise kasvu tulenevalt ostujõu paranemisest. Kuna torustikud on rajatud üpris hiljuti (2012), siis on nende seisund hea ja veelekete probleemi puudub.

4.8.1 Roodevälja küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Kuna Roodevälja küla on ühendatud AS Rakvere Vesi Rakvere linna ühisveevõrguga, siis külal puuduvad iseseisvad ühisveevärgi puurkaevu- ja pumplarajatised. Küla tiheasustusala piirneb vahetult Rakvere linnaga ning kuulub Rakvere reoveekogumisalasse. Roodevälja küla paikneb 0,4 km kaugusel Rakvere linna piirist.

4.8.2 Roodevälja küla veeallika ja joogiveekvaliteet

Roodevälja küla joogiveeallikaks on Rakvere linna Piira veehaarde puurkaevud. Joogiveekvaliteedi kontrolli aluseks on vastavalt Rakvere joogivee kontrolli kavale veeproovid Piira veehaardest võrkuantavast veest (vt tabel 4-5) ja Rakvere linna teistest proovivõtukohtadest. Roodevälja külale lähimad proovivõtukohtad on Näituse tn 29 ja Lennuki tn 10.

4.8.3 Roodevälja küla veevõrk ja selle seisund

Roodevälja küla piires paiknevate ühisveevärgi torustike kogupikkus on ligikaudu 4090 m.

Roodevälja küla torustik on ehitatud 2012. aastal küla keskusesni ja torustik on ühendatud Rakvere linna võrguga. Torustiku kogupikkus hõlmab ka küla läbivat magistraaltorustikku.

Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud Lisades 4.

Peatorustikud on täies ulatuses uued ja heas seisundis.

Küla veevõrk on AS Rakvere Vesi omandis, kes on ka vee- ja kanalisatsiooniteenuste operaator. Veetorustikud paiknevad nii reformimata riigimaal kui vallamaal. Vähesel määral peatorustikke läbib eramaid. Konsultandile teadaolevalt on torustikele seatud kõigil juhtudel servituudid AS Rakvere Vesi kasuks.

4.8.4 Roodevälja küla tuletõrjeveevarustus

Roodevälja küla tuletõrjesüsteem põhineb hüdrantidel. Hüdrante on külas 10, asukohad on näidatud Lisa 4.

4.9 TAARAVAINU KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA -VEEVÄRGIRAJATISED

Taaravainu ühisveevõrk on ühendatud Rakvere linna veevõrguga alates aastast 2012.

Küla paikneb Rakvere linna vahetus naabruses ja on sisuliselt linnaga kokku kasvanud. Küla elanikest on ühisveevärgiga liitunud hetkel ca 22 inimest küla elanike koguarvust, 140 ehk ca 16%. Küla jääb Rakvere linna ja Lepna aleviku vahele ning viimaste ÜVK-de omavahelisel ühendamisel (pikaajalises programmis) avaneb või-malus ka suuremamahuliseks elanike liitumiseks ÜVK-süsteemidega. Täna on küla põhilisteks tarbijateks ettevõtted (kaubanduskeskused, kauplused, müügiesindused, laod, logistikakeskused).

Vee tarbimine on saadud klientidele paigaldatud veemõõtjate näitude põhjal. Veemõõtjate osakaal Taaravainu ühisveevarustussüsteemis on 100%.

Osalt lühi-, osalt pikaajalises perspektiivis nähakse ette Taaravainu külas ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni laiendamist ning elanikonna teenusega varustatuse olulist kasvu tulenevalt tõenäolisest Lepna aleviku ühisveevärgi ühendamisest Rakvere linna ühisveevõrguga ning lähedusest Rakvere linnale ja (täna suhteliselt tagasihoidlikku) ühiktarbimise kasvu tulenevalt ostujõu paranemisest. Täna torustikud on uued ja nende seisund hea.

4.9.1 Taaravainu küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Kuna Taaravainu küla on ühendatud AS Rakvere Vesi Rakvere linna ühisveevõrguga, siis külal puuduvad iseseisvad ühisveevärgi puurkaevu- ja pumplarajatised. Küla piirneb vahetult Rakvere linnaga ning kuulub osaliselt Rakvere reoveekogumisalasse. Küla

täielikul ühendamisel Rakvere linna ÜVK-süsteemidega on soovitatav laiendada küla ka täielikult Rakvere linna reoveekogumisalaga.

4.9.2 Taaravainu küla veeallika ja joogiveekvaliteet

Taaravainu küla joogiveeallikaks on Rakvere linna Piira veehaarde puurkaevud. Joogiveekvaliteedi kontrolli aluseks on vastavalt Rakvere joogivee kontrolli kavale veeproovid Piira veehaardest võrkuantavast veest (vt tabel 4-5).

4.9.3 Taaravainu küla veevõrk ja selle seisund

Taaravainu küla piires paiknevate ühisveevärgi torustike kogupikkus on ligikaudu 1170 m.

Taaravainu külas Rakvere valla territooriumile jääval alal on vahemikus 2018-2022 teostatud ÜVK töid allolevas tabelis näidatud piirkondades ja mahus (käesolevas töö osas käsitleme ühisveevärki). Siinkohal kajastame ainult Rakvere valda jäävat Kriidisoo tn osa, kuna osa töömahust langes ka Kriidisoo tn põhjapoolsemasse ossa, mis asub Rakvere linnas.

Tabel 4-14 Taaravainu küla ÜVK veevõrgu ehitusmahud 2018-2022

Asukoht	Läbimõõt/materjal	Pikkus, m	ehitusaasta
Kriidisoo tn 9, Kriidisoo põik 1, 3, 4, 5, 6	De110/PE	79,8	2020
	De63/PE	44,1	2020
	De32/PE	16,1	2020
Kokku		140,0	

Allikas: AS Rakvere Vesi edastatud teostusjoonised

Lisaks on Taaravainu külla veetorustikku ehitatud 2012. aastal ning torustik on ühendatud Rakvere linna võrguga.

Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud Lisades 4.

Peatorustikud on täies ulatuses uued ja heas seisundis.

Küla veevõrk on AS Rakvere Vesi omandis, kes on ka vee- ja kanalisatsiooniteenuste operaator. Veetorustikud paiknevad erineva omandiga maadel. Konsultandile teadaolevalt on torustikele seatud kõigil juhtudel servituudid AS Rakvere Vesi kasuks.

4.9.4 Taaravainu küla tuletõrjaveevarustus

Taaravainu küla tuletõrjesüsteem põhineb täna kolmel hüdrandil ja AS OG Elektra kinnistul paikneval mahutil (70 m³). Asukohad on näidatud Lisas 4.

4.10 TÖRREMÄE KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA -VEEVÄRGIRAJATISED

Tõrremäe ühisveevärk on 90% ulatuses ühendatud Rakvere linna veevõrguga alates aastast 2012.

Küla paikneb Rakvere linna vahetus naabruses ja on linnaga kokku kasvanud (asustus paiknevad teine-teisel pool Haljala maanteed). Külas on ühisveevärgiga liitunud hetkel ca 128 inimest küla elanike koguarvust 142 ehk ca 90%. Küla paikneb Rakvere-Haljala maanteeäärses piirkonnas, kus asub palju kaubandusettevõtteid, sealhulgas Põhjakeskus, kaks tanklat, laod ja muud sellelaadsed ettevõtted ja ehitised. Vee tarbimine on saadud klientidele paigaldatud veemõõtjate näitude põhjal. Veemõõtjate osakaal Tõrremäe ühisveevarustussüsteemis on 100%.

Lühiajalises perspektiivis nähakse ette Tõrremäe küla ühisveevärgi (ja –kanalisatsiooni) torustike laiendamist. Lühiajalises programmis nähakse ette Päide küla ühendamine Rakvere linna ÜVK võrkudega läbi Tõrremäe küla. Täna torustikud on uued ja nende seisund hea.

4.10.1 Tõrremäe küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Kuna Tõrremäe küla on ühendatud AS Rakvere Vesi Rakvere linna ühisveevõrguga, siis külal puuduvad töötavad iseseisvad ühisveevärgi puurkaevu- ja pumplarajatised. Kunagise Tõrremäe küla ühisveevärki varustava puurkaevu kohta täna andmed puuduvad. Küla piirneb vahetult Rakvere linnaga ning kuulub praktiliselt täielikult ka Rakvere reoveekogumisalasse.

4.10.2 Tõrremäe küla veeallika ja joogiveekvaliteet

Tõrremäe küla joogiveeallikaks on Rakvere linna Piira veehaarde puurkaevud. Joogiveekvaliteedi kontrolli aluseks on vastavalt Rakvere joogivee kontrolli kavale veeproovid Piira veehaardest võrkuantavast veest (vt tabel 4-5).

4.10.3 Tõrremäe küla veevõrk ja selle seisund

Tõrremäe küla piires paiknevate ühisveevärgi torustike kogupikkus on ligikaudu 3980 m.

Tõrremäe külas on vahemikus 2018-2022 teostatud ÜVK töid allolevas tabelis näidatud piirkondades ja mahus (käesolevas töö osas käsitleme ühisveevärki).

Tabel 4-15 Tõrremäe küla ÜVK veevõrgu ehitusmahud 2018-2022

Asukoht	Läbimõõt/materjal	Pikkus, m	ehitusaasta
Väljavahi tee	De110/PE	182,1	2020
	De50/PE	93,2	2020
Põhjakeskuse tee 7	De63/PE	8,7	2022
	De32/PE	2,8	2022
Kokku		286,8	

Allikas: AS Rakvere Vesi edastatud teostusjoonised

Tõrremäe küla tänane torustik ühendatud Rakvere linna võrguga. Kuna AS Rakvere Vesi reoveepuhastusjaam paikneb samuti Tõrremäe külas, arvestasime eelkirjeldatud torustike kogupikkuse mahtu ka reoveepuhasti varustava(d) torustiku(d).

Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud Lisades 4.

Peatorustikud on täies ulatuses uued ja heas seisundis.

Küla veevõrk on AS Rakvere Vesi omandis, kes on ka vee- ja kanalisatsiooniteenuste operaator. Veetorustikud paiknevad erineva omandiga maadel. Konsultandile teadaolevalt on torustikele seatud kõigil juhtudel servituudid AS Rakvere Vesi kasuks.

4.10.4 Tõrremäe küla tuletõrjeveevarustus

Tõrremäe küla tuletõrjesüsteem põhineb täies ulatuses kaasaegsetel tuletõrjehüdrantidel, mida on külas kokku viis. Hüdrantide asukohad on näidatud Lisas 4.

4.11 USSIMÄE KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA -VEEVÄRGIRAJATISED

Ussimäe küla tarbijad on ühendatud Rakvere linna veevarustussüsteemiga. Külas puuduvad ühisveevarustuse puurkaevud. 100% elanikkonnast on ühendatud AS Rakvere Vesi veevõrguga.

Vee tarbimisandmed on saadud klientidele paigaldatud veemõõtjate näitude põhjal. Veemõõtjate osakaal Ussimäe küla ühisveevarustussüsteemis on 100%.

Ussimäe külla on Pagusoo detailplaneeringuga planeeritud rajada palju uusi elamualasid ja veetorustikke, mis hakkavad moodustama kogu Ussimäe veevõrgust enamuse. Seepärast nähakse ette arvestamata vee ja infiltratsiooni paranemist pikas perspektiivis. Elanikkonna osas ennustatakse olulist kasvu tulenevalt lähedusest Rakvere linnale ja eelkirjeldatud intensiivsest elamuehitusest.

4.11.1 Ussimäe küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Ussimäe küla on ühendatud AS Rakvere Vesi Rakvere linna ühisveevõrguga, külal puuduvad eraldi ühisveevärgi puurkaevu- ja pumplarajatised. Küla tiheasustusala piirneb vahetult Rakvere linnaga ning kuulub Rakvere reoveekogumisalasse.

4.11.2 Ussimäe küla veeallika ja joogiveekvaliteet

Ussimäe küla joogiveeallikaks on Rakvere linna Piira veehaarde puurkaevud. Joogiveekvaliteedi kontrolli aluseks on vastavalt Rakvere joogivee kontrolli kavale veeproovid Piira veehaardest võrkuantavast veest (vt tabel 4-5)(vt ka lisa 4).

4.11.3 Ussimäe küla veevõrk ja selle seisund

Ussimäe küla piires paiknevate ühisveevärgi torustike kogupikkus on ligikaudu 2560 m.

Ussimäe külas on vahemikus 2018-2022 teostatud ÜVK töid allolevas tabelis näidatud piirkondades ja mahus (käesolevas töö osas käsitleme ühisveevärki).

Tabel 4-16 Ussimäe küla ÜVK veevõrgu ehitusmahud 2018-2022

Asukoht	Läbimõõt/materjal	Pikkus, m	ehitusaasta
Vaskussi tn	De110/PE	185,3	2020

	De63/PE	55,6	2020
	De32/PE	42,5	2020
Vesiliku tn 6	De32/PE	25,2	2022
Kokku		308,6	

Allikas: AS Rakvere Vesi edastatud teostusjoonised

Ussimäe küla torustik on enamuses suhteliselt uus ja heas seisundis.

Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud Lisades 4.

Väheses ulatuses on kavas küla veevõrgu laiendamine ja rekonstrueerimine lühiajalises programmis, suuremas mahus torustike laiendamine esialgu pikaajalises programmis (ca 2000 m ulatuses).

Küla veevõrk on AS Rakvere Vesi omandis, kes on ka vee- ja kanalisatsiooniteenuste operaator. Veetorustikud paiknevad nii reformimata riigimaal kui vallamaal. Vähesel määral peatorustikke läbib eramaid. Konsultandile teadaolevalt on torustikele seatud kõigil juhtudel servituudid AS Rakvere Vesi kasuks.

4.11.4 Ussimäe küla tuletõrjerveevarustus

Ussimäe küla tuletõrjesüsteem põhineb täielikult veevõrgu hüdrantidel. Hüdrantide asukohad on näidatud Lisa 4.

4.12 TÕRMA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA -VEEVÄRGIRAJATISED

Tõrma küla on 55% ulatuses ühendatud Rakvere linna veevõrguga, s.t 98 elanikku 179-st on varustatud ühisveevärgi teenusega. Kogu küla tänane tiheasustusala on ühisveevõrguga varustatud.

Küla paikneb Rakvere linna vahetus naabruses ja on linnaga kokku kasvanud (paikneb linna ringteest edelas, kahel pool Tartu mnt piirkonnas).

Vee tarbimine on saadud klientidele paigaldatud veemõõtjate näitude põhjal. Veemõõtjate osakaal Tõrma ühisveevarustussüsteemis on 100%.

4.12.1 Tõrma küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Kuna Tõrma küla on ühendatud AS Rakvere Vesi Rakvere linna ühisveevõrguga, siis külal puuduvad töötavad iseseisvad ühisveevärgi puurkaevu- ja pumplarajatised. Kunagise Tõrma küla ühisveevärki varustava puurkaevu tänase saatuse kohta andmed puuduvad. Veetorn, mis varasematel aastatel töötas rõhuregulaatorseadme ja varumahutina, on juba aastaid tööst väljas. Küla piirneb vahetult Rakvere linnaga ning kuulub praktiliselt täielikult ka Rakvere reoveekogumisalasse.

4.12.2 Tõrma küla veeallika ja joogiveekvaliteet

Tõrma küla joogiveeallikaks on Rakvere linna Piira veehaarde puurkaevud. Joogiveekvaliteedi kontrolli aluseks on vastavalt Rakvere joogivee kontrolli kavale veeproovid Piira veehaardest võrkuantavast veest (vt tabel 4-5).

4.12.3 Tõrma küla veevõrk ja selle seisund

Tõrma küla piires paiknevate ühisveevärgi torustike kogupikkus on ligikaudu 2420 m. Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud Lisades 4.

Küla veevõrk vajab vähesel määral rekonstrueerimist lõunaosas.

Veetorustikud on AS Rakvere Vesi omandis, kes on ka vee- ja kanalisatsiooniteenuste operaator. Veetorustikud paiknevad erineva omandiga maadel. Konsultandile teadaolevalt on torustikele seatud kõigil juhtudel servituudid AS Rakvere Vesi kasuks.

Pikaajalises programmis näeme ette vähesel määral torustike laiendamist, kuid kuna suurem osa küla tiheasustusalast on teenusega kaetud ja hajaasustatud aladele pole torustike ehitus otstarbekas, jäävad ehitusmahud suhteliselt väikesteks.

4.12.4 Tõrma küla tuletõrjeveevarustus

Tõrma küla tuletõrjesüsteem põhineb täies ulatuses kaasaegsetel tuletõrjehüdrantidel, mida on külas kokku kolm. Hüdrantide asukohad on näidatud Lisas 4.

4.13 UBJA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Ubja küla paikneb Rakverest ca 8 km kaugusel. Küla ühisveevärg baseerub omaette puurkaevul ja veevõrgul (lisaks reservkaevud). Külas on ühisveevärgiga liitunud ~ 94% elanikkonnast, ca 242 inimest 258-st. Hetekeseisuga on olemasoleva veevõrgu baasil mõeldav veel ligikaudu 10 inimese liitumine. Külale on kehtestatud ka omaette reoveekogumisala.

Küla ühisveevärg koosneb peapuurkaevust, milleks on küla keskel paiknev Ubja asula puurkaev nr 3090 ja ühisveevärgitorustikust. Reservpuurkaevuks on Ubja puurkaevpumpla, katastri nr 20711.

Vee tarbimisandmed on saadud klientidele paigaldatud veemõõtjate näitude põhjal. Teadaolevalt on kõik lepingulised kliendid varustatud veearvestitega.

4.13.1 Ubja küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Ubja küla ühisveevärgisüsteeme rekonstrueeriti KIK keskkonnaprogrammi Projekti nr 9035 raames. Projekti nimi oli: „Ubja küla ühisveevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemi rekonstrueerimine“ ning see viidi läbi aastatel 2015-2016.

Ubja külas rekonstrueeriti Projekti nr 9035 raames muuhulgas asula puurkaevpumpla nr 3090 ning varustati veetöötlusseadmetega.

2014. aastal teostati puurkaevu uuring. Uuringu tulemused olid eelduseks puurkaevu rekonstrueerimiseks. Puhastus- ja proovipumpamine andsid puurkaevu sügavuseks 65 m, toodanguks vastavalt 55/15 m³/h (max/soovitav), veepinna alanduseks 8,5/0,5 m (max/soovitav) ja staatiliseks veepinnaks 6 m.

Reservpuurkaevuks on Ubjas Ubja uus puurkaev nr 20711, mis töötas põhipuurkaevuna kuni 2016 I kvartali lõpuni (puurimisaasta 2004, sügavus 72,5 m, vesi võetakse O-Cm põhjaveekihi). Puurkaevu tehniline seisund ja veekvaliteet võimaldavad pumpla kasutamist hädaolukorras reservpumplana.

Endine keskuse puurkaev nr 5307 on likvideeritud ja hoone lammutatud.

Ubja põhipuurkaev, Asula puurkaev asub pumplahoones, suue on pumpla põrandast ~0,3 m kõrgusel.

Lubatud veevõtt Ubja külas on vastavalt veeloale nr L.VV/327393, mis kehtib alates 01.07.2021 tähtajatult, asula puurkaevust nr 3090 järgmine:

- Pk nr 3090: 21827 m³/a ehk 60 m³/d.

Uuest puurkaevust nr 20711 tänase seisuga enam lubatud veevõttu pole, tähtaeg oli I kvartali lõpp 2016. Samas ei takista see puurkaevu omamist reservkaevuna.

Puurkaevude nr 3090 ja reservkaevu nr 20711 tehnilised andmed on esitatud tabelis 4-2.

Asula puurkaev on puuritud aastal 1956, puurkaevu sügavus on viimastel proovivõtu andmetel aastats 2014, 65 m ning kaev on rajatud Ordoviitsium-Kambriumi (O-Cm) veekompleksi. Puurkaevu päis paikneb pumplahoones ja on rekonstrueeritud pumpla üldiste rekonstrueerimistööde raames (vt joonised 4-7 - 4-10).

Puurkaev on rekonstrueeritud eelnimetatud Projekti käigus põhiliselt aastal 2015 (tööd lõpetati 2016).

Tööde käigus lammutati vana ja ehitati uus pumplahoone. Uus hoone on rajatud lintvundamendile ja ehitatud kergplokist. Uus hoone on rajatud lintvundamendile ja ehitatud kergplokist, kaetud hüdroisolatsiooniga ja välise soojustusega. Hoonel on kahekaldeline viilkatus. Hoonel on kaks soojustatud, ühepoolset metallist turvaust nii põhiruumile kui generaatoriruumile. Hoonel on rajatud puurkaevu ja süvaveepumba hoolduseks soojustatud terasest laeluuk.

Puurkaevpumpla on varustatud veetöötlusseadmetega.

Veetöötlusskeem koosneb kahest survefiltrist ja kahest neile eelnevast aeratsioonimikserist. Vee filtrile eelnev oksüdeerimine toimub kompressori poolt antava suruõhuga. Õhustamiseks kasutatakse aeratsioonimiksereid. Filtripesu viiakse läbi puurkaevu toorveega, uhtevesi juhitakse ühiskanalisatsiooni selleks spetsiaalselt rajatud reoveepumpla abil. Uhtevesüsteem on varustatud uhtveemahutiga.

Pumpla pumba rõhku reguleeritakse 300 l membraanhüdfooriga. Pumpla (puurkaev) on varustatud online-elektroonilise vooluhulgamõõdja ja proovivõtukraaniga puurkaevu päisel.

Pumplas on lisaks vee desinfitseerimisvalmidus, kloori dosaator vee kloreerimiseks naatrium-hüpokloritiga NaOCl.

Hoone kütmine toimub kahe elektriradiaatoriga. Hoones on loomulik ventilatsioon ning lisaks sorptsioon-õhukuivati.

Pumpla hoiab veevõrgus rõhku ~ 2,5-3,4 bar-i.

Puurkaevpumpla on ühendatud AS Rakvere Vesi ühtsesse kaugjuhtimisjälgimissüsteemi SCADA. Ühendus toimib AS Rakvere Vesi süsteemidega internetipõhiselt.

Pumpla on piiratud uue piirdeaia ja lukustatava väravaga. Sanitaarkaitseala ulatus on 50 m, sanitaartsoon on tagatud, majandustegevust alal ei toimu.

Lisaks põhielektritoitele on pumpla varustatud ka varu diisलगeneraatoriga, mis paikneb eraldi pumpla generaatoriruumis.



Joonis 4-7 Ubja küla asula puurkaevpumpla nr 3090 välisvaade (vasakpoolne uks avaneb generaatoriruumi)



Joonis 4-8 Pumpla sisevaade, vasakul on-line vooluhulgamõõtja, järgneb puurkaevu päis, otse ees kompressor, veetötlusseadmed (tagumine eelaeratsioonipaak, esiplaanil survefilter) ning paremal uhteveemahuti



Joonis 4-9 Spetsiaalselt uhtevee ühiskanalisatsiooni pumpamiseks rajatud ajutine reovee kompaktpumpla

Reservpuurkaev nr 20711 (puurimisaeg 2004) asub soojustatud puurkaevpumpas (ehitatud 2005. aasta veebruaris), kuhu on paigaldatud veetötlussüsteem (rauaeraldus) ja 500 l hüdrofoor koos automaatikaga. Talvel köetakse hoonet elektriradiaatoriga. Puurkaevu seadmed ja elektriosa vajavad tehnilist ülevaatus ja korrastamist, et puurkaev-pumplat oleks võimalik kasutada vajadusel reservpuurkaevuna.

Veetötlusseadmed on paigaldatud 2005. a. Seadmed on raua eemaldamiseks põhjaveest ja selle organoleptiliste omaduste (lõhn, maitse, värvus, hägusus) parandamiseks. Veetötlussüsteem koos rõhutõstesüsteemiga koosneb:

- aeratsioonisüsteemist – mahuti V=200 liitrit, kompressor, aeratsiooni düüs, tasemeandur-ujuk;
- rauaeraldusfiltrid MN 2160 koos täidiste ja automaatikaga;
- II-astme pump 2 CDX 120/40 Q=120/40 l/min, N=3 kW.

Ubja puurkaevust nr 20711 eraldub väävelvesinik ja on olnud probleeme ülenormatiivse rauasisaldusega, samuti oli puurkaevu tootlikkus väike. Seoses sellega otsustati rekonstrueerida Ubja puurkaev nr 3090 ja jätta puurkaev nr 20711 reservi.

4.13.2 Ubja küla veeallika ja joogiveekvaliteet

Ubja küla joogiveeallikaks on tänasel päeval asula puurkaevpump nr 3090. Kasutada on 28.11.2019 võetud puurkaevuvee proovi analüüsitulemused.

Joogivee analüüsiks võetakse veeproove vastavalt Ubja küla joogivee kontrollikavale 2016-2026 aadressil, Sõmeru tee 2, Ubja külakeskuse kraanist, süvaanalüüsi tulemused pärinevad aastast 2016, kuid tavaanalüüsi näitajad on kasutada 17.02.2022 võetud veeproovi analüüsitulemuste alusel.

Järgnevates tabelites käsitleme lühidalt Ubja puurkaevu ja joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 4-17 Ubja ühisveevärgi puurkaevuvee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Ubja pk nr 3090, 28.11.2019
1	Värvus	kraadi		<5
2	Hägusus	NTU		<1
3	Lõhn	lahjendusaste		0
4	pH		6,5≤pH≤9,5	8,14
5	Ammoonium	mg/l	0,50	0,28
6	Nitrit	mg/l	0,50	<0,004
7	Nitraat	mg/l	50	0,08
8	Kloriidid	mg/l	250	13,06
9	Sulfaadid	mg/l	250	4,0
10	Raud	µg/l	200	279
11	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	0,44
12	Fluoriidid	mg/l	1,5	0,61
13	Mangaan	µg/l	50	30,8
14	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	323
15	Naatrium	mg/l	200	26
16	Boor	mg/l	1,0	
17	Lahustunud hapnik	mg/l		
18	Coli-laadsed bakterid**	PMÜ/100ml	0	0
19	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0
20	Enterokokid*	PMÜ/100ml	0	0
21	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	4

***Märkus:** sõrendatult ja punasega tähistatud ülenormatiivsed (vastavalt SM määruse nr 61 nõudeid ületavad) tulemused

Vastavalt analüüsitulemustele ei vasta joogiveenormidele (SM määrus nr 61) vaid üldraua sisaldus.

Järgnevalt joogiveekvaliteedi analüüsitulemused. Süvaanalüüsid pärinevad aastast 2016 ning vastavalt joogivee kontrollikavale aastateks 2016-2026 (üks proov 10 aasta jooksul) tuleb järgmine joogivee süvaanalüüs teostada aastal 2026. Tavaanalüüsitulemused on kasutatavad aastast 2022, tavaanalüüse teostatakse igal aastal.

Tabel 4-18 Ubja küla joogivee süva- ja tavakontrolli analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Sõmeru mnt 2, Ubja külakeskuss, tavaanalüüs 17.02.2022	Sõmeru mnt 2, Ubja külakeskuss, süvaanalüüs 30.05.2016
1	Värvus	kraadi		<2	2
2	Hägusus	NTU		<1	<1,0
3	Lõhn	Lahjendusaste		1	
4	Maitse	Lahjendusaste		1	
5	pH		6,5≤pH≤9,5	7,8	7,6
6	Ammoonium	mg/l	0,50	0,11	0,25
7	Nitrit	mg/l	0,50		<0,010
8	Nitraat	mg/l	50		<0,45
9	Kloriidid	mg/l	250		10,0
10	Sulfaadid	mg/l	250		32
11	Raud	µg/l	200	<30	42
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0		0,56
13	Fluoriidid	mg/l	1,5		0,38
14	Mangaan	µg/l	50	31	50!
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	555	495
16	Naatrium	mg/l	200		28,8
17	Boor	mg/l	1,0		0,53
18	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0
19	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0
20	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0*	0
21	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	0	0,33

Allikas: Terviseameti avalik VTI portaal

*Märkus: analüüs on teostatud 16.02.2021

Nagu tabelist nähtub, vastavad kõik analüüsitud joogiveenäitajad Ubja ühisveevärgivees kehtivatele joogiveenõuetele. Sulfaatide sisaldus on võrreldes põhjaveega joogivees tunduvalt kahanenud, kuid siiski suhteliselt kõrge. Tõenäoliselt on nähtus seletatav kaevanduste mõjuga nagu Uhtnaski. Nõuetele vastavad keemilised ja raskmetallide näitajad, mida nende väiksuse ja ebaolulisuse tõttu tabelisse ei lisanud.

4.13.3 Ubja veevõrk ja selle seisund

Ubja küla ühisveevärgi torustiku kogupikkus on ligikaudu 6930 m.

Ubja külas on vahemikus 2018-2022 teostatud ÜVK töid allolevas tabelis näidatud piirkondades ja mahus (käesolevas töö osas käsitleme ühisveevärki).

Tabel 4-19 Ubja küla ÜVK veevõrgu ehitusmahud 2018-2022

Asukoht	Läbimõõt/materjal	Pikkus, m	ehitusaasta
Vasikla/Pullila võrgud	De63/PE	364	2021
Kokku		364	

Allikas: AS Rakvere Vesi edastatud teostusjoonised

Küla ühisveevärgi rekonstrueeriti peaaesjalikult 2015.-2016. a. Projekti „Ubja küla ühisveevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemi rekonstrueerimine“ raames. Tööde käigus rajati ca 1,9 km ja rekonstrueeriti ca 1,3 km torustikku. Kõikidele tarbijatele on paigaldatud veemõõtjad. Pikemas perspektiivis on planeeritud Ubja küla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni laiendamine.

Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud Lisades 4.

Küla peatorustikud on enamuses uued ja heas seisundis.

Küla veevõrk on AS Rakvere Vesi omandis, kes on külas ka vee- ja kanalisatsiooniteenuste operaator. Veetorustikud paiknevad nii reformimata riigimaal kui ka vallamaal. Vähesel määral peatorustikke läbib ka eramaid. Konsultandile teadaolevalt on torustikele seatud kõigil juhtudel servituudid AS Rakvere Vesi kasuks.

4.13.4 Ubja küla tuletõrjeveevarustus

Tuletõrjesüsteem asulas põhineb hüdrantidel ja veevõtukohtadel. Paigaldatud olemasolevaid hüdrante (3 tk) varustava veevarustussüsteemi väike jõudlus ei võimalda hüdrantidel vajaliku vooluhulga tagamist.

On olemas ka tuletõrje veehoidlad (4 tk), mis on Päästeametile teada. Veevõtukohtade asukohad on näidatud Lisas 4, Joonised.

4.14 VELTSI KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Veltsi küla paikneb Rakverest ca 7 km kaugusel ning küla ühisveevärgi baseerub omaette puurkaevul ja veevõrgul. Külas on ühisveevärgiga liitunud ca 96% elanikkonnast, ca 200 inimest 208-st ning oluliseks tarbijaks lasteaed-alkkool.

Küla ühisveevärgi koosneb puurkaevust nr 3127 ja ühisveevärgitorustikust.

Vee tarbimisandmed on saadud klientidele paigaldatud veemõõtjate näitude põhjal. Teadaolevalt on kõik lepingulised kliendid varustatud veearvestitega.

4.14.1 Veltsi küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Veltsi küla ühisveevärgisüsteemi rekonstrueeriti Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist rahastatava Rakvere ja Sõmeru valla veemajandusprojekti (SFOS nr 2.1.0101.10-0084) raames. Tööd viidi läbi 2013.-2014. a. ning tööde käigus rekonstrueeriti ka põhjalikult puurkaevpumpla ja varustati see kaasaegsete veetõõtlusseadmetega.

Veltsi puurkaev, nr 3127 asub pumplahoones, suue on pumpla põrandast ~0,3 m kõrgusel.

Lubatud veevõtt Veltsi külas on vastavalt veeloale nr L.VV/332434, mis kehtib alates 01.07.2021 tähtajatult, puurkaevust nr 3127 järgmine:

- Pk nr 3127: 10960 m³/a ehk 30 m³/d.

Puurkaevu nr 3127 tehnilised andmed on esitatud tabelis 4-2.

Puurkaev on puuritud aastal 1980, puurkaevu sügavus on 100 m ning kaev on rajatud Ordoviitsium-Kambriumi (O-Cm) veekompleksi. Puurkaevu päis paikneb pumplahoones ja on rekonstrueeritud pumpla üldiste rekonstrueerimistööde raames (vt joonised 4-21, 4-22).

Puurkaev on rekonstrueeritud eelnimetatud Projekti käigus põhiliselt aastal 2013 (tööd lõpetati 2014).

Tööde käigus lammutati vana ja ehitati uus pumplahoone. Uus hoone on rajatud lintvundamendile ja ehitatud kergplokist. Uus hoone on rajatud lintvundamendile ja ehitatud kergplokist, kaetud hüdroisolatsiooni ja välise soojustusega. Hoonel on kahekaldeline viilkatus. Hoonel on kaks soojustatud, ühepoolset metallist turvaust nii põhiruumile kui generaatoriruumile. Hoonel on rajatud puurkaevu ja süvaveepumba hoolduseks soojustatud terasest laeluuk.

Puurkaevpumpla on varustatud veetöötlusseadmetega.

Veetöötlusskeem koosneb kahest survefiltrist ja kahest neile eelnevast aeratsioonimikserist. Vee filtrile eelnev oksüdeerimine toimub kompressori poolt antava suruõhuga. Õhustamiseks kasutatakse aeratsioonimiksereid. Filtripesu viiakse läbi puurkaevu toorveega, uhtevesi juhitakse isevoolselt ühiskanalisatsiooni. Uhtevesüsteem on varustatud uhtveemahutiga.

Pumpla pumba rõhku reguleeritakse 300 l membraanhüdrofooriga. Pumpla (puurkaev) on varustatud online-elektroonilise vooluhulgamõõtja ja proovivõtukraaniga puurkaevu päisel.

Pumplas on lisaks vee desinfitseerimisvalmidus, kloori dosaator vee kloreerimiseks naatrium-hüpokloritiga NaOCl.

Hoone kütmine toimub kahe elektriradiaatoriga. Hoones on loomulik ventilatsioon ning lisaks sorptsioon-õhukuivati.

Pumpla hoiab veevõrgus rõhku ~ 2,5-3,4 bar-i.

Puurkaevpumpla on ühendatud AS Rakvere Vesi ühtsesse kaugjuhtimis-jälgimissüsteemi SCADA. Ühendus toimib AS Rakvere Vesi süsteemidega internetipõhiselt.

Pumpla on piiratud uue piirdeaia ja lukustatava väravaga. Sanitaarkaitseala ulatus on 50 m, sanitaartsoon on tagatud, majandustegevust alal ei toimu.

Lisaks põhielektritoitele on pumpla varustatud ka varu diisलगeneraatoriga, mis paikneb eraldi pumpla generaatoriruumis.



Joonis 4-10 Veltsi küla rekonstrueeritud puurkaevpumpla nr 3127 välisvaade (vasakpoolne uks avaneb generaatoriruumi)



Joonis 4-11 Veltsi pumpla sisevaade, survefiltrid varustatud aeratsioonimikseriga

4.14.2 Veltsi küla veeallika ja joogiveekvaliteet

Veltsi küla joogiveeallikaks on puurkaevpumpla nr 3127. Joogiveeallika kvaliteedi kontrolliks võetakse veeproove pumplast puurkaevuvee kraanist. Täna on kasutada 12.02.2020 võetud veeproovi analüüsitulemused.

Joogivee kvaliteedi kontrollikava on Veltsi küla joogivee kontrolliks väljastatud aastateks 2014-2024, analüüsiks võetakse veeproove aadressil, Veltsi tee 9, Lasteaed-alkkooli kraanist, süvaanalüüsi viimased tulemused pärinevad aastast 2014, järgmisi pole kontrollikavas otseselt märgitud, kuid kuna süvaanalüüsi tuleb teostada üks kord 10 aasta kohta, siis eeldatavalt 2024. Tavaanalüüsi näitajaid tuleb analüüsida üks kord

aastas veebruaris. Konsultandil on kasutada 17.02.2022 võetud veeproovi analüüsitulemused.

Järgnevates tabelites käsitleme lühidalt Veltsi veetöötusjaama ja joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 4-20 Veltsi ühisveevärgi puurkaevu vee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Veltsi pk nr 3127, 12.02.2020
1	Värvus	kraadi		<5
2	Hägusus	NTU		<1
3	Lõhn	lahjendusaste		0
4	pH		6,5≤pH≤9,5	8,22
5	Ammoonium	mg/l	0,50	0,29
6	Nitrit	mg/l	0,50	<0,004
7	Nitraat	mg/l	50	<0,05
8	Kloriidid	mg/l	250	13,9
9	Sulfaadid	mg/l	250	<4,0
10	Raud	µg/l	200	377
11	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	0,18
12	Fluoriidid	mg/l	1,5	0,55
13	Mangaan	µg/l	50	37,5
14	Elektrijuhtivus	µS/cm 20°C	2500	388
15	Naatrium	mg/l	200	23
16	Boor	mg/l	1,0	
17	Lahustunud hapnik	mg/l		2,7
18	Coli-laadsed bakterid**	PMÜ/100ml	0	0
19	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0
20	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0
21	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	0

***Märkus:** sõrendatult ja punasega tähistatud ülenormatiivsed (vastavalt SM määruse nr 61 nõudeid ületavad) tulemused

Nagu korduvalt varemgi, on ainus joogiveenormi ületav näitaja üldraud. Järgnevalt joogiveekvaliteedi analüüsitulemused. Süvaanalüüsid pärinevad aastast 2014 ning vastavalt joogivee kontrollikavale aastateks 2014-2024 (üks proov 10 aasta jooksul) tuleb järgmine joogivee süvaanalüüs teostada ilmselt aastal 2024. Tavaanalüüsitulemused on kasutatavad aastast 2022, tavaanalüüse teostatakse igal aastal.

Tabel 4-21 Veltsi küla joogivee süva- ja tavakontrolli analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Veltsi tee 9, lasteaed-alkool, tavaanalüüs 17.02.2022	Veltsi tee 9, lasteaed-alkool, süvaanalüüs 16.12.2014
1	Värvus	kraadi		<2	<2
2	Hägusus	NTU		<1	<1,0
3	Lõhn	Lahjendusaste		2	
4	Maitse	Lahjendusaste		2	
5	pH		6,5≤pH≤9,5	7,8	7,8

6	Ammoonium	mg/l	0,50	<0,05	<0,003
7	Nitrit	mg/l	0,50		<0,010
8	Nitraat	mg/l	50		0,7
9	Kloriidid	mg/l	250		30
10	Sulfaadid	mg/l	250		4
11	Raud	µg/l	200	<30	21
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0		1,1
13	Fluoriidid	mg/l	1,5		0,5
14	Mangaan	µg/l	50	<10	<5
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	587	379
16	Naatrium	mg/l	200		27,0
17	Boor	mg/l	1,0		0,65
18	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0
19	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0
20	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	0
21	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	0	0

Allikas: Terviseameti avalik VTI portaal

*Märkus: analüüs on teostatud 16.02.2021

Nagu tabelist nähtub, vastavad kõik analüüsitud joogiveenäitajad Veltsi ühisveevärgivees kehtivatele joogiveenõuetele. Nõuetele vastavad ka ülejäänud keemilised ja raskmetallide näitajad, mida nende väiksuse ja ebaolulisuse tõttu tabelisse ei lisanud.

4.14.3 Veltsi veevõrk ja selle seisund

Veltsi küla ühisveevärgi torustiku kogupikkus on ligikaudu 2380 m.

Küla ühisveevärki on rekonstrueeritud suhteliselt hiljuti kahel korral: väheses mahus aastal 2001 (vanadesse terastorudesse sujutati plastiktoru) ning olulisemalt 2013.-2014. a. Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist rahastatava Rakvere ja Sõmeru valla veemajandusprojekti (SFOS nr 2.1.0101.10-0084) raames. Tööde käigus rekonstrueeriti ka põhjalikult küla veetorustik, mis on tervikuna uus ja heas seisundis. Kõikidele tarbijatele on paigaldatud veemõõtjad. Lühiajalises arendusprogrammis on planeeritud Veltsi küla ühisveevärgi laiendamine küla kaguossa. Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud Lisades 4.

Küla veevõrk on AS Rakvere Vesi omandis, kes on külas ka vee- ja kanalisatsiooniteenuste operaator. Veetorustikud paiknevad nii reformimata riigimaal kui ka vallamaal. Vähesel määral peatorustikke läbib ka eramaid. Konsultandile teadaolevalt on torustikele seatud kõigil juhtudel servituudid AS Rakvere Vesi kasuks.

4.14.4 Veltsi küla tuletõrjerveevarustus

Tuletõrjesüsteem Veltsis põhineb veehoidlatel, mida on kaks: kuivati juures, mahuga 90 m³ ja ridaelamute alajaama juures, mahuga samuti 90 m³. Külas on ka kolm hüdranti, kuid veevarustussüsteemi väike jõudlus ei võimalda hüdrantidel vajaliku vooluhulga tagamist.

Veevõtukohtade asukohad on näidatud Lisas 4, Joonised.

4.15 VAEKÜLA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Vaeküla paikneb Rakverest ca 9 km kaugusel ida suunas. Küla ühisveevärg baseerub omaette puurkaevudel ja veevõrgul (põhipuurkaev ja reservkaev). Külas on ühisveevärgiga liitunud 85% elanikkonnast, ca 136 inimest 160-st. Ülejäänud elanikkond paikneb keskusest eemal hajaasustuspiirkonnas, kuhu ühisveevarustuse laiendamine pole lähiajal otstarbekas. Oluliseks veetrabijaks külas on hooldekodu, mida plaanitakse laiendada kuni 150 hooldekodu elanikuni.

Vee tarbimisandmed on saadud klientidele paigaldatud veemõõtjate näitude põhjal. Teadaolevalt on kõik lepingulised kliendid varustatud veearvestitega.

4.15.1 Vaeküla küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Vaeküla küla kaks puurkaevu on ühtses veevarustussüsteemis – kasutuses on uus Vaeküla Jaama puurkaev nr 25002, teine Vaeküla puurkaev, nr 3306, on reservis.

Lubatud veevõtt Vaeküla külas on vastavalt veeloale nr L.VV/323643, mille kehtivusaeg on alates 01.02.2022 järgmine:

Vaeküla veehaare (puurkaevude grupp)

- Jaama puurkaevust nr 25002;
- Vaeküla puurkaevust nr 3306:

Kokku: 24000 m³/a ehk 66 m³/d

Antud kogus on suure varuga piisav nii tänaseks kui perspektiivseks tarbimiseks.

Puurkaevude nr 25002 ja reservkaevu nr 3306 tehnilised andmed on esitatud tabelis 4-2.

Peapuurkaevpumpla ehk Jaama pumpla nr 25002 on ehitatud ja seadistatud tööle 2009. aastal.

Puurkaevu on 2009. a paigaldatud süvaveepump 4N10-12 Ebara, mis lülitub tööle sõltuvalt rõhust hüdrofooris (töörõhk võrgus 2,5-3,5 bar). Rõhku reguleeritakse 300 l memraanhüdrofooriga. Süvaveepumpa käivitab sujuvkäiviti.

Paigaldatud on veetöötlusseadmed.

Süvaveepump pumpab vee aeratsioonimahutisse. Aeratsioonimahutist pumbatakse vesi kahte paralleelselt töötavasse survefiltrisse 2VAS 1865.

Filtartäidiseks kasutatakse kolme erineva fraktsiooniga liiva, hüdroantratsiiti ning hüdrokarbonaati. II astme pump, mida juhib hüdrofooril asuv rõhurelee, pumpab vee läbi survefiltrite, kus toimub oksüdeerumata jäänud raua oksüdatsioon ning väljasadenenud ühendite filtratsioon. Väljasadenenud ühendite filtrist välja viimiseks vajab filter tagasipesu veega.

Tagasipesuprotsess toimub automaatselt vastavalt eelnevalt seadistatud kellaaajale. Tagasipesu sagedus olenevalt vee tarbimisest toimub kaks korda nädalas 10-15 min ühe filtri kohta.

Puurkaevu nr 25002 (Jaama) juures on olemas juurdesõidutee ja pumplaesine teenindusplats. Puurkaevu päis asub pumplahoones.

Puurkaevu ümber on sanitaarkaitseala ulatusega 50 m ümber puurkaevu.

Puurkaevupumpla asub haljasalal. Pumpla ei ole piirdeaiaga piiratud ent sanitaarkaitsealal reostusallikad puuduvad ja majandustegevust ei toimu.

Vaeküla tänane reservpuurkaev nr 3306 on puuritud 1963. aastal.

Puurkaevu on paigaldatud firma Lowara 5" Lowara süvaveepump, mis lülitub tööle sõltuvalt rõhust hüdrofoorides (töörõhk võrgus 2,5 – 3,5 bar). Rõhku reguleeritakse kahe hüdrofooriga (kummagi maht 1,1 m³). Veetöötlusseadmed puuduvad.

Pumplahoone on ebarahuldavas seisukorras, vajab rekonstrueerimist. Silikaattellistest soojustamata pumplahoone mõõdud on 3,6x3x3,2x4 m; ukse laius on 0,95 m. Hoonel on eterniitkatus, puidust uks, aken on laudisega üle löödud. Siseseinad on üle krohvitud. Seinad, põrand, lagi ja katus vajavad renoveerimist ja uks väljavahetamist, hoone soojustamist. Kogu pumplas asuv torustik, armatuur ja seadmed on amortiseerunud. Pumplasisesed torustikud on soojustatud. Elektri- ja automaatikasüsteemid vajavad täies mahus renoveerimist.

Puurkaevupumpla juures on olemas halvas seisukorras juurdesõidutee ja pumplaesine teenindusplats. Puurkaev asub pumplahoones. Sanitaarkaitsealal reostusallikaid ei ole ja majandustegevust ei toimu, kuid puurkaev asub Sõmeru-Kabala maanteest sõiduteest 10 m kaugusel, mis seab piirangud veevõtu kogusele. Sanitaarkaitseala ei ole piirdeaiaga ümbritsetud. Sanitaarkaitseala ulatuseks on 31.03.2016 Keskkonnaameti korraldusega nr 1-3/16/787 määratud 30 m.

Aastal 2018 kuulutati välja hange: „Rakvere valla Kohala, Lasila, Vaeküla, Levala ja Karitsa vee- ja kanalisatsioonisüsteemide projekteerimine“, mille üheks eesmärgiks oli ka nimetatud külade pumplate rekonstrueerimise projekteerimine. Vaeküla puurkaevupumpla nr 3306 kohustatakse läbi viima järgmisi uuringuid enne projekteerimist: puurkaevus teostada videouuringud, anda hinnang puurkaevu seisundile. Kui uuringu tulemused näitavad, et puurkaevu on võimalik töösse võtta ning puurkaevu tootlikus on oluliselt suurem kui puurkaevul nr 25002, siis puurkaev nr 3306 ja pumbamaja rekonstrueeritakse, paigaldatakse veetöötlusseadmed ning ühendatakse Vaeküla veevõrku.



Joonis 4-12 Vaeküla Jaama puurkaevpumpla nr 25002 välisvaade



Joonis 4-13 Vaeküla rekonstrueeritava puurkaevpumpla nr 3306 välisvaade

Erinevalt Ubja ja Uhtna pumplatest puuduvad mõlemas Vaeküla puurkaevpumpas täna varugeneraatorid.

4.15.2 Vaeküla küla veeallika ja joogiveekvaliteet

Vaeküla küla joogiveeallikaks on tänasel päeval vaid Jaama puurkaevpumpla nr 25002. Joogivee kontrolli teostatakse joogivee kontrolli kava aastateks 2021–2025 alusel, milles nähakse ette tava- ja süvaanalüüsideks veeproovide võtmist Vaeküla Külakeskuse kraanist. Tavakontrolli näitajaid tuleb analüüsida kord aastas oktoobris. Süvakontrolliks on vastavalt joogivee kontrollikavale näitajate lõikes ajad jaotatud vahemikku 2021-2030. Konsultandil on kasutada puurkaevuvee andmed aastatest 2020/2021 ning joogiveekvaliteedi andmed aastast 2021.

Järgnevat tabelites käsitleme lühidalt Vaeküla puurkaevu ja joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 4-22 Vaeküla ühisveevärgi puurkaevuvee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Vaeküla Jaama pk nr 25002, 15.10.2020	Vaeküla Jaama pk nr 25002, 30.03.2021
1	Värvus	kraadi		5	5
2	Hägusus	NTU		2,25	1
3	Lõhn	lahjendusaste		1	
4	pH		6,5≤pH≤9,5	8,0	
5	Ammoonium	mg/l	0,50	0,028	
6	Nitrit	mg/l	0,50	<0,007	
7	Nitraat	mg/l	50	0,67	
8	Kloriidid	mg/l	250	21	
9	Sulfaadid	mg/l	250	8	
10	Raud	µg/l	200	223	293
11	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	<1	
12	Fluoriidid	mg/l	1,5	0,6	
13	Mangaan	µg/l	50	1,6	
14	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	500	
15	Naatrium	mg/l	200	43	
16	Boor	mg/l	1,0		
17	Lahustunud hpnik	mg/l			
18	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	
19	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	
20	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0	
21	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	100	23	

***Märkus:** sõrendatult ja punasega tähistatud ülenormatiivsed (SM määruse nr 61 nõudeid ületavad) tulemused

Üle joogivee normi on üldraua sisaldus. Kahjuks puuduvad andmed aastal 2023 rekonstrueeritava puurkaevu 3306 veekvaliteedi kohta.

Järgnevalt joogiveekvaliteedi analüüsitulemused. Tavaanalüüsid pärinevad aastast 2021.

Tabel 4-23 Vaeküla küla joogivee tavakontrolli analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Vaeküla pumpa veevärgivesi tavaanalüüs 11.05.2021	Vaeküla külakeskus 30.03.2021
1	Värvus	kraadi		4.8	<5
2	Hägusus	NTU		10,3	<1
3	Maitse	Lahjendusaste		1	0
4	Lõhn	Lahjendusaste		1	
5	pH		6,5≤pH≤9,5	7,95	
6	Ammoonium	mg/l	0,50		
7	Nitrit	mg/l	0,50		
8	Nitraat	mg/l	50		
9	Kloriidid	mg/l	250		

10	Sulfaadid	mg/l	250		
11	Raud	µg/l	200	126*	98 / 316**
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0		
13	Fluoriidid	mg/l	1,5		
14	Mangaan	µg/l	50		<30**
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	518	
16	Naatrium	mg/l	200		
17	Boor	mg/l	1,0		
18	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0		0**
19	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0**
20	Enterokokid	PMÜ/100ml	0		
21	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	<3	5**

Allikas: Terviseameti avalik VTI portaal

*Märkused: analüüs on teostatud 30.03.2021

**analüüs on teostatud 23.03.2021

Sõrendatult ja punasega tähistatud ülenormatiivne näitaja

Nagu tabelist nähtub, on pumbajaamast võrku juhitas joogivees kohati suhteliselt kõrged hägususe ja värvuse näitajad, mis ei ole kvantitatiivselt normeeritud, kuid rauaärastus peaks normaaljuhtudel toimima ka hägususe eemaldajana. Kõrge näitaja tekitab kahtlusi rauaärastusfiltrite efektiivsuses. Üldraua sisaldus, mis näiteks 2021 oli korra ülenormatiivne ja on ka muudel juhtudel veetöötusjaamast väljuvas vees tavapärasest kõrgem, süvendab neid kahtlusi.

4.15.3 Vaeküla veevõrk ja selle seisund

Vaeküla küla ühisveevärgi torustiku kogupikkus on ligikaudu 3900 m, sellest uut torustikku on ca 1600 m, ülejäänud on rajatud peamiselt malm- ja terastorudest rohkem kui 35-40 aastat tagasi. Lühiajalises programmis nähakse ette veevõrgu osaline rekonstrueerimine ja laiendamine, kuid jälgides müümata (arvestamata) vee suhteliselt optimaalset osakaalu (alla 15%), siis suuri probleeme veevõrgu kvaliteediga ei ole. Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud Lisades 4.

Küla veevõrk on täna Rakvere valla omandis, vee- ja kanalisatsiooniteenuste operaator on tänase, 2022. a seisuga veel Rakvere Vallavalitsus, kuid peale torustike, keskuse puurkaevpumpla nr 3306 ja ühiskanalisatsiooni, sealhulgas reoveepuhasti, rekonstrueerimist, antakse ÜVK varad ja opereerimine üle AS-le Rakvere Vesi. Eeldatavasti toimub see aasta 2023 teises pooles. Veetorustikud paiknevad nii reformimata riigimaal kui ka vallamaal. Vähesel määral peatorustikke läbib ka eramaid. Konsultandile teadaolevalt on käimas ettevalmistused torustike omandi ja opereerimise andmiseks AS-le Rakvere Vesi.

4.15.4 Vaeküla küla tuletõrjerveearustus

Vaeküla külas on paigaldatud kaks tuletõrjehüdranti, kuid nagu Uhtnas ja Ubjas, ei võimalda paigaldatud hüdrante varustava veevarustussüsteemi väike jõudlus hüdrantidel vajaliku vooluhulga tagamist (pigem on hüdrandid rakendatavad joogivee saamiseks paakautosse). Tuletõrje kustutusvee saamiseks on võimalik kasutada nelja

veevõtukohta, 2 tk tiigist, kuid kuival ajal on sealt nõutava vooluhulga kättesaamine raskendatud. Kortermajade juures, maantee ääres on ka korrastatud tuletõrjehoidla. Endise Vaeküla kooli piirkonnas on väline tulekustutusvesi lahendatud olemasoleva loodusliku tiigi baasil. Tiik asub peahoonest 180 m ida poole. Kustutusvee ammutamiseks on tiigi kalda vahetusse lähedusse rajatud De1500 mm raudbetoonist kaev (setteosaga 0,5 m), mille luuk on soojustatud. Torustiku ligikaudne pikkus on 10 m. Veevõtukohtade asukohad on näidatud Lisas 4, Joonised.

4.16 ARKNA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Arkna küla paikneb Rakverest ca 3 km kaugusel. Küla ühisveevärg baseerub omaette puurkaevul ja veevõrgul (põhipuurkaev ja reservkaev (erapuurkaev)). Külas on ühisveevärgiga liitunud ca 67% elanikkonnast, ca 80 inimest 119-st. Pikemas perspektiivis on planeeritud asula kagunurgas pikendada Jõekalda tee ühisveevärgi torustikku kuni Tallinn-Narva maanteeeni.

Arkna külas on üks veevarustuse rõhutsoon, mis baseerub ühel puurkaevpumplal. Vee tarbimisandmed on saadud klientidele paigaldatud veemõõtjate näitude põhjal. Teadaolevalt on kõik lepingulised kliendid varustatud veearvestitega.

4.16.1 Arkna küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Arkna küla ühisveevarustussüsteemis on kasutuses Arkna keskuse puurkaev nr 17879. Teise Arknas paikneva puurkaevu, karjatalu ehk mõisa puurkaevuga, nr 3096, tuleb pikaajalises programmis tagada ühendus ühisveevärgisüsteemiga, et seda saaks kasutada reservkaevuna hädaolukorras.

Juhime tähelepanu, et veeloas on esitatud valesti lubatud veevõtuga töötava puurkaevu katastri number. Töötavaks AS Rakvere Vesi ühisveevärgi puurkaevuks on puuraev nr 17879, kuid vee-ettevõtjale väljastatud veeloas nr L.VV/327362 on märgitud puurkaevu katastri numbriks 3130, mis peaks olema Arkna kunstliku seemendamise jaama puurkaev. Seejuures on veeloas proovivõtukohta juures märgitud õige puurkaevu number 17879.

Lubatud veevõtt Arkna külas on vastavalt AS-le Rakvere Vesi väljastatud veeloale nr L.VV/327362, mille kehtivusaeg on alates 02.07.2021 tähtajatult, järgmine:

- Keskuse puurkaevust nr 17879: 17884 m³/a ning 49 m³/d.

Lubatud kogusest piisab nii tänaseks kui perspektiivseks tarbimiseks.

Puurkaevu nr 17879 tehnilised andmed on esitatud tabelis 4-2.

Keskuse puurkaev nr 17879 on rekonstrueeritud KIK-i Projekti: „Rakvere valla Arkna küla vee- ja kanalisatsioonirajatiste rekonstrueerimise projekteerimis- ja ehitustööd” raames 2010. a.

Tööde käigus renoveeriti ja soojustati põhjalikult pumplahoone ning puurkaevpumpla varustati veetöötlusseadmetega.

Pumplahoone on kahepoolse kaldega viilkatusega, soojustatud ning vooderdatud profiilplekiga.

Veetöötluses on kasutusel klassikaline põhjaveest Fe ja Mn puhastamise tehnoloogia: paarissurvefilter 502-PDA.

Kolmevalentseks aereeritud kolloidne raud eraldatakse veest survefiltrite kvartsliaas. Vee puhastamise käigus väheneb ka mangaani ja ammoooniumi sisaldus ning vee hägusus ja eralduvad põhjavees leiduvad gaasid (H_2S , N, CO_2 jt.) ja tõuseb vee pH. Tänu aeratsioonile on survefiltrist väljuvas vees küllaldaselt lahustunud hapnikku, mis annab veele värsket maitset ja lõhna.

Renoveeritud pumplahoone on piiratud piirdeaia ja lukustatava väravaga. Puurkaev asub pumplahoones. Sanitarkaitseala ulatus on 50 m. Sanitaarkaitsealal reostusallikaid ei ole, kuid piiri peal asub kortermaja.

Arkna planeeritav reservpuurkaev, Arkna Karjatalu OÜ puurkaev nr 3096 on puuritud 1961. aastal.



Joonis 4-14 Arkna keskuse puurkaevpumpla nr 17879 välisvaade



Joonis 4-15 Arkna kavandatava reserpuurkaevpumpla nr 3096 välisvaade

Erinevalt Ubja ja Uhtna pumplatest puudub rekonstrueeritud Arkna puurkaevpumplas varugeneraator. See tuleb lisada lühiajalises programmis.

4.16.2 Arkna küla veeallika ja joogiveekvaliteet

Arkna küla joogiveeallikaks on tänasel päeval vaid keskuse puurkaevpumpla nr 17879. Küla osas on Terviseameti poolt väljastatud joogivee kontrollikava aastaks 2012-2022. Joogivee kontrolliks tuleb tavaanalüüsiks veeproove võtta ja analüüsida kord aastas veebruaris. Süvakontrolliks on vastavalt joogivee kontrollikavale kohustuslik proovivõtt üks kord 10 aasta jooksul, viimati teostati süvaanalüüsid aastal 2021. Joogivee proovivõtukohaks on Jõekalda tee 23 elamu kraan. Konsultandil on kasutada puurkaevuvee andmed aastast 2020 ning joogiveekvaliteedi süvaanalüüsi andmed aastast 2021 ja tavaanalüüsi osas 2022.

Järgnevates tabelites käsitleme lühidalt Arkna puurkaevu ja joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 4-24 Arkna ühisveevärgi puurkaevuvee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Arkna keskuse pk nr 17879, 12.02.2020
1	Värvus	kraadi		<5
2	Hägusus	NTU		<1
3	Lõhn	lahjendusaste		0
4	pH		6,5≤pH≤9,5	8,21
5	Ammoonium	mg/l	0,50	0,25
6	Nitrit	mg/l	0,50	<0,004
7	Nitraat	mg/l	50	<0,05
8	Kloriidid	mg/l	250	19,0
9	Sulfaadid	mg/l	250	<4,0
10	Raud	µg/l	200	376
11	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	0,35
12	Fluoriidid	mg/l	1,5	0,5
13	Mangaan	µg/l	50	28,8

14	Elektrijuhtivus	µS cm-1 20°C	2500	353
15	Naatrium	mg/l	200	29
16	Boor	mg/l	1,0	
17	Lahustunud hapnik	mg/l		1,9
18	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0
19	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0
20	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0
21	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	4

***Märkus:** sõrendatult tähistatud ülenormatiivsed (SM määruse nr 61 nõudeid ületavad) tulemused

Vastavalt analüüsitulemustele on üle joogiveenormi napilt üldraua sisaldus.

Järgnevalt joogiveekvaliteedi analüüsitulemused. Tavaanalüüsid pärinevad aastast 2022, süvakontrolli näitajad aastast 2021.

Tabel 4-25 Arkna küla joogivee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Arkna joogivesi, Jõeküla tee 23 elamu tavaanalüüs 17.02.2022	Arkna joogivesi, Jõeküla tee 23 elamu süvaanalüüs 25.02.2021
1	Värvus	kraadi		<2	<2
2	Hägusus	NTU		<1	<1
3	Lõhn	Lahjendusaste		1	2
4	Maitse	Lahjendusaste		1	2
5	pH		6,5≤pH≤9,5	7,90	8,0
6	Ammoonium	mg/l	0,50	<0.05	<0.05
7	Nitrit	mg/l	0,50		<0.010
8	Nitraat	mg/l	50		0.67
9	Kloriidid	mg/l	250		22
10	Sulfaadid	mg/l	250		<3
11	Raud	µg/l	200	<30	33
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0		0,96
13	Fluoriidid	mg/l	1,5		0,58
14	Mangaan	µg/l	50	<10	<3.0
15	Elektrijuhtivus	µS cm-1 20°C	2500	514	
16	Naatrium	mg/l	200		32,7
17	Boor	mg/l	1,0		0,5
18	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0
19	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0
20	Enterokokid	PMÜ/100ml	0		0
21	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	0	0

Allikas: Terviseameti avalik VTI portaal

Nagu tabelist nähtub, on joogivees kõik väljatoodud näitajad normi piires suhteliselt suure varuga. Normi piires on ka kõik eelnevates tablitel väljatoomata keemilised näitajad ja raskmetallid.

4.16.3 Arkna veevõrk ja selle seisund

Arkna küla ühisveevärgi torustiku kogupikkus on ligikaudu 1940 m (sisse on arvestatud lühike lõik eraveetoru, mis lähtub OÜ Arkna karjatalu puurkaevust), millele lisandub 410 m eraomandis olevat veetoru. Praktiliselt kogu küla veetorustik on uus ja heas seisundis, rekonstrueeritud aastatel 2000 ja 2010. 2017. a alguse suur veevõtt (vt lisa 3) on seotud lühiajalise avariiga, mida eeldatavalt tihti ei juhtu.

Kõigile tarbijatele on paigaldatud veemõõtjad. Pikemas perspektiivis on planeeritud asula kagunurgas pikendada Jõekalda tee ühisveevärgi torustikku kuni Tallinn-Narva maanteeeni.

Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud Lisades 4.

Küla veevõrk on AS Rakvere Vesi omandis, kes on külas ka vee- ja kanalisatsiooniteenuste operaator. Veetorustikud paiknevad nii reformimata riigimaal kui ka vallamaal. Vähesel määral peatorustikke läbib ka eramaid. Konsultandile teadaolevalt on torustikele seatud kõigil juhtudel servituudid AS Rakvere Vesi kasuks.

4.16.4 Arkna küla tuletõrjeveevarustus

Arkna küla tuletõrjeveevajadus on kaetud loodusliku veevõtukohaga Selja jõel. Tuletõrjeveevõtukohaks on arvestatud sild üle Selja jõe. Üks tuletõrjeveevõtukohta paikneb ka kunagise meierei piirkonnas. Looduslike veevõtukohtade asukohad on näidatud Lisas 4, Joonised.

4.17 KOHALA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Kohala küla paikneb Rakverest ca 12 km kaugusel, vallakeskusest Sõmerust 8 km, olles Uhtna aleviku kõrval vallakeskusest Sõmerust üks kaugemaid ÜVK-ga varustatud külasid. Küla ühisveevärg baseerub omaette puurkaevul (tänapäeval Suurfarmi erapuurkaev) ja veevõrgul. Külas on ühisveevärgiga liitunud ca 70% elanikkonnast, ca 95-96 inimest 138-st.

Kohala külas on üks veevarustuse rõhutsoon, baseerudes ühel puurkaevpumpal. Vee tarbimisandmed on saadud klientidele paigaldatud veemõõtjate näitude põhjal. Teadaolevalt on kõik lepingulised kliendid varustatud veearvestitega.

4.17.1 Kohala küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Kohala külas viidi aastal 2021 läbi ulatuslikud ÜVK rekonstrueerimistööd KIK Projekti nr 18164: Rakvere valla Kohala ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine, raames. Projekti käigus rajati muuhulgas uus ühisveevärgi puurkaev, varustati see kaasaegse infrastruktuuri ning veetötlusseadmetega.

Uus ÜVK puurkaev rajati aastal 2021 ning see kannab numbrit 63086. Puurkaev puuriti Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogumisse, kaevu sügavus 56 m.

Puurkaevu nr 3122, mis kuulub OÜ-le Kohala Suurfarm, enam ühisveevärgisüsteemis ei kasutata.

Puurkaevule väljastati 01.02.2022 ka uus keskkonna- ehk veeluba nr KL-514268, mille alusel on lubatud veevõtt puurkaevust nr 63086: 3980 m³/a ja 10,9 m³/d.

Puurkaevu ümber on moodustatud sanitaarkaitseala ulatusega 50 m. Puurkaevpumpala on piiratud aiaga, kuid see ei kata kogu sanitaarkaitseala perimeetrit.

Pumpla- ja veetöötluskompleks koosneb:

- Puurkaevust, mille päis on pumplahoones;
- Pumplahoonest;
- Veetöötlusseadmetest,
- Pumplatorustikest, välisveevõrgust ja
- Uhtevee väliskanaliseerimisest.

Puurkaevu tehnilised omadused on antud tabelis 4-2. Puurkaevu on paigaldatud süvaveepump parameetritega:

- pumba jõudlus: $Q = 6 \text{ m}^3/\text{h}$
- pumba tõstekõrgus: $H = 50 \text{ m}$ (puurkaevu sügavus 56 m, dünaamiline veetase 20,6 m)
- paigaldussügavus: 16-20 m
- võimsus $P = 2.2 \text{ kW}$

Pump on varustatud sagedusmuunduriga.

Pumplahoone on kergplokkidest soojustatud ehitus mõõtudega 3x8 m, seinapaksusega 200 mm. Küte toimub elektriradiaatoritega, ventilatsioon on loomulik. Hoones on ka eraldi välisuksega kamber, kus paikneb avariidiiseldigeneraator elektrikatkestuse puhuks.

Veetöotlussüsteemi tehnilised parameetrid:

- jõudlus: $Q = 6 \text{ m}^3/\text{h}$
- filtripaagid, $D=500 \text{ mm}$, $H=2000 \text{ mm}$
- õlivaba kompressor
- aeratsioonimikser, AISI304

Veetöötlusseadmed koosnevad:

- aeratsioonipaagist,
- kahest filtripaagist (paarisfilter).

Filtermaterjalina kasutatakse kvartsiivi. Toorveelkvaliteet on suhteliselt hea, mistõttu ei ole spetsiaalsete filtermaterjalide kasutamine vajalik.

Filtripesu teostatakse 1 kord nädalas, enamasti kuue päeva tagant. Tagasipesuks kasutatakse puurkaevuvett, efektiivsuse suurendamiseks teostatakse pesu lõpuosa (ligikaudu 1 min) pärispidise voolu suunas. Pesusüsteemi kuulub uhteveemahuti.

Lisaks kuulub süsteemi naatriumhüpokloriti (NaOCl) doseerimissõlm, mida aga on ette nähtud kasutada vaid juhul, mil coli-indeks või muud mikrobioloogilised näitajad peaksid osutama ülenormatiivseiks.



Joonis 4-16 Kohala uue puurkaevpumpla nr 63086 välisvaade



Joonis 4-17 Kohala puurkaevpumpla sisevaade, aeratsioonipaak

4.17.2 Kohala küla veeallika ja joogiveekvaliteet

Kohala küla joogivee kontrolli reguleerib joogivee kontrolli kava aastateks 2022-2026. Terviseameti poolt 06.04.2022 kooskõlastatud joogivee kontrolli kava järgi tuleb tavaanalüüsi veeproove võtta ja analüüsida kord aastas veebruaris. Süvakontrolliks on vastavalt joogivee kontrollikavale kohustuslik proovivõtt üks kord 10 aasta jooksul. Terviseametiga kooskõlastatud joogivee kontrolli kava alusel on süvaanalüüsid tehtud 2021, järgmine analüüsiaeg peaks olema 2031.

Järgnevates tabelites käsitleme lühidalt Kohala puurkaevu puurimisjärgseid ja joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 4-26 Kohala ühisveevärgi puurkaevuvee ja joogivee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Kohala uus ÜVK pk nr 63086, 28.01.2021	Kohala joogivesi, pumpla ja veetöötus-jaama väljund kraanist, 12.02.2021	Kohala joogivesi, Toome tee 2 kraanist, 23.03.2021
1	Värvus	kraadi		3		7
2	Hägusus	NTU		<1		<0,5
3	Lõhn	5 palli sk		2		1
4	pH		6,5≤pH≤9,5	7,3		7,23
5	Ammoonium	mg/l	0,50	<0,05		0,01
6	Nitrit	mg/l	0,50	<0,01		
7	Nitraat	mg/l	50	34,9		
8	Kloriidid	mg/l	250	17		
9	Sulfaadid	mg/l	250	65		
10	Raud	µg/l	200	33		<20
11	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	1,4		
12	Fluoriidid	mg/l	1,5	0,25		
13	Mangaan	µg/l	50	6,4		<20
14	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	643		798
15	Naatrium	mg/l	200	6,9		
16	Boor	mg/l	1,0	0,106		
17	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100 ml	0	0	0	0
18	Echerichia Coli	PMÜ/100 ml	0	0	0	0
19	Enterokokid	PMÜ/100 ml	0	0	0	
20	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	0	0	<3

Allikad: Terviseameti VTI avalik portaal ja Keskkonnaregistri portaal eelis

Vastavalt analüüsitulemustele on joogivees kõik näitajad normi piires. Tähelepanu äratav nitraadi suhteliset kõrge tulemus ja värvuse näitaja, 7 kraadi.

4.17.3 Kohala veevõrk ja selle seisund

Kohala küla ühisveevärgi torustik on eelkirjeldatud KIK-i Projekti raames täielikult rekonstrueeritud. Ühisveevõrgu kogupikkus on 2022. a seisuga 3140 m.

Ühisveevärgi torustike rekonstrueerimistööd KIK Projekti nr 18164: Rakvere valla Kohala ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine, raames viidi läbi allpooltoodud tabelis näidatud mahus.

Tabel 4-27 Kohala ÜVK veevõrgu ehitus- ja rekonstrueerimismahud 2021

Asukoht	Läbimõõt/materjal	Pikkus, m	ehitusaasta
Kohala küla VK-torustikud	De90/PE	47,6	2021
	De63/PE	1003,8	2021
	De50/PE	1149,4	2021
	De32/PE	850,2	2019
	De32/RC	146,0	2017-2018
Kokku		3197,0	

Allikas: AS Rakvere Vesi edastatud teostusjoonised

Veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud lisades 4.

Küla veevõrk on tänase seisuga AS Rakvere Vesi omandis, kees on alates aastast 2021 lõpust ka küla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniteenuste operaator. Veetorustikud paiknevad nii reformimata riigimaal kui ka vallamaal. Vähesel määral peatorustikke läbib ka eramaid. Kõik vajalikud isiklikud kasutusõigused on seatud.

4.17.4 Kohala küla tuletõrjeveevarustus

Üldplaneeringu järgi on tuletõrje veehoidlad Kohala farmi juures ja Kohala töökoja juures, mis on OÜ Kohala SF kasutuses. Veevõtukohaks on ka Kohala mõisast edasi Kunda jõgi.

Kohala külas puuduvad hüdrandid, sest olemasolevate veevarustussüsteemide tehniline seisund ei võimalda nende paigaldamist ja ka vajaliku vooluhulga tagamist. Veevõtukohtade asukohad on näidatud Lisas 4, Joonised.

4.18 LASILA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Lasila küla paikneb Rakverest ca 13 km ja Sõmerust 17 km kaugusel edelas, olles vallakeskusest, Sõmerust kõige kaugem ÜVK-ga varustatud küla. Küla ühisveevärgi baseerub omaette puurkaevudel ja veevõrgul. KIK-i Keskkonnaprojekti nr 16856 raames (vt ka aptk 1.4.8) rajati külla uus puurkaevpumpla nr 62174. Puurkaev puuriti aastal 2020. Külas on ühisveevärgiga liitunud ca 97% elanikkonnast, 90 inimest 93 elanikust. Lasila puhul tuleb arvestada, et peamise veeteenuse tarbijana lisandub seal Põhikool-lasteaed koos ca 100 inimesega.

4.18.1 Lasila küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Lasila külas on ühisveevärgi veeallikaks Lasila uus puurkaevpumpla (puurkaevu katastri nr 62174) koos veetöötlusseadmetega. Puurkaev on puuritud aastal 2020 eelpoolkirjeldatud KIK-i Projekti nr 16856 raames. Puurkaevu sügavus on 100 m ja see avab Siluri-Ordoviitsiumi Pandivere põhjaveekogumi veekihti.

Kuni 2021. a alguseni töötanud ÜVK puurkaev nr 2783, mis on samuti varustatud veetöötlusseadmetega, on tänaseks reservis.

Puurkaevule väljastati 28.01.2021 tähtajatult uus keskkonna- ehk veeluba nr KL-509884, mis käsitleb peale Lasila küla veel ka Levala ja Karitsa külasid ning mille alusel on lubatud veevõtt puurkaevust nr 62174: 3616 m³/a ja 9,9 m³/d. Täpselt sama

veekogus on lubatud välja pumbata ka resrvpuurkaevust nr 2783, kuid eeldusega, et kaevud ei tööta korraga.

Puurkaevu ümber on moodustatud holdusala ulatusega 10 m. Puurkaevpumpla on piiratud aiaga, kuid see ei kata kogu hooldusala perimeetrit.

Pumpla- ja veetöötluskompleks koosneb:

- Puurkaevust, mille päis on pumplahoones;
- Pumplahoonest;
- Veetöötlusseadmetest,
- Pumplatorustikest, välisveevõrgust ja
- Uhtevee väliskanaliseerimisest.

Puurkaevu tehnilised omadused on antud tabelis 4-2. Puurkaevu on paigaldatud süvaveepump parameetritega:

Mark: KSB UPAC 4-009/15

- pumba jõudlus: $Q = 6 \text{ m}^3/\text{h}$
- pumba tõstekõrgus $H = 65 \text{ m}$ (kaevu sügavus 100 m , dünaamiline veetase $22,8 \text{ m}$ maapinnast)
- võimsus $P = 3.0 \text{ kW}$

Pump on varustatud sagedusmuunduriga.

Tegelik maksimaalne veevajadus on juba varem kalkuleeritud 3,4 m³/h.

Pumplahoone on kergplokkidest soojustatud ehitus mõõtudega 3x8 m, seinapaksusega 200 mm. Küte toimub elektriradiaatoritega, ventilatsioon on loomulik. Hoones on ka uhteveemahuti, mille ventileerimiseks on viidud avatud toru läbi hoone seina välja. Hoonel on eraldi välisuksega kamber, kus paikneb elektrikatkestuse puhuks avariidiiseldigeneraator, välisuks on varustatud ventiatsioonirestidega heitgaaside väljalaskeks.

Veetöötlussüsteemi tehnilised parameetrid:

Mark: Air 50 Duplex

- jõudlus: $\dot{Q} = 4 \text{ m}^3/\text{h}$
- aeratsioonipaak, mõõdud: $D=0,75 \text{ m}$; $H=1,945 \text{ m}$, maht 760 l
- filtripaagid, $D=500 \text{ mm}$, $H=2045 \text{ mm}$
- õlivaba kompressor
- aeratsioonimikser, AISI304

Veetöötlusseadmed koosnevad:

- aeratsioonipaagist,
- kahest filtripaagist (paarisfilter).
- Pumplasisene ja veetötlusseadmete torustik PVC-U

Filtermaterjalina kasutatakse kvartsiiva ja pestud/sõelatud kruusa. Toorveelkvaliteet on suhteliselt hea, mistõttu ei ole spetsiaalsete filtermaterialide kasutamine vajalik.

Filtripesu teostatakse 2 korda nädalas iga kolme päeva tagant. Tagasipesuks kasutatakse puurkaevuvett, efektiivsuse suurendamiseks teostatakse pesu lõpuosa (ligikaudu 2 min) pärispidise voolu suunas. Pesusüsteemi kuulub uhteveemahuti.

Lisaks kuulub süsteemi naatriumhüpokloriti (NaOCl) doseerimissõlm, mida aga on ette nähtud kasutada vaid juhul, mil coli-indeks või muud mikrobioloogilised näitajad peaksid osutama ülenormatiivseiks.

Lubatud veevõtt Lasila külas on vastavalt Rakvere Vesi AS-le väljastatud veeloale nr KL-509884, mille kehtivusaeg on alates 21.01.2021 tähtajatult, järgmine:

- Pk nr 62174: 3616 m³/a ja 9,9 m³/d.
- pk nr 2783: 3616 m³/a ja 9,9 m³/d.

Eelduseks, et kaevud ei tööta korraga.

Lubatud kogusest piisab nii tänaseks kui perspektiivseks tarbimiseks, samas piirab tarbimist ka see, et moodustuv reoveekogus ja loodusesse juhitud heitveekogus peab jääma alla 10 m³/d.

Puurkaevude nr 62174 ja 2783 tehnilised andmed on esitatud tabelis 4-2.

Reservpuurkaevu pumplahoone on ehituslikult rahuldavas seisukorras, kuid ei vasta tänapäeva nõuetele. Hoone on seest krohvitud ja väljast kaetud profiilplekiga. Puurkaevu päis on rekonstrueerimata. Päis paikneb maa-aluses šahtis ning ligi 2 m maapinnast allpool. Puurkaevpumplasse paigaldati 2004. aastal rauaärastusfiltrid. Filtrite pesuvesi immutatakse puurkaevust ca 20 m kaugusel imbkaevus, milline lahendus tänasel päeval enam keskkonnanõuetele ei vasta. Veetöötlusseadmed on tänaseks - aastaks 2022, moraalselt vananenud ja füüsiliselt amortiseerunud. Seadmetel puudub automaatika, mistõttu vajaks Lasila reservpumpla tänasel päeval pidevalt tööl eraldi operaatorit (tööjõukulu suur), samuti puudub automaatika pk 2783 seadmete töö kaugjälgimiseks ja -juhtimiseks ning selle arendamine olemasolevatele vananenud seadmetele ei ole perspektiivikas.



Joonis 4-18 Lasila puurkaevpumpla nr 62174 välisvaade (pumpla on klassikaline AS Rakvere Vesi viimase 10 aasta väikeste pumplahoonete projekt, vasak uks avaneb avariigeneraatoriruumi)



Joonis 4-19 Lasila puurkaevpumpla nr 2783 välisvaade (nagu pildilt näha, ei ole mõeldav puurkaevule tagada nõutavat sanitaarkaitseala)

4.18.2 Lasila küla veeallika ja joogiveekvaliteet

Lasila külale on koostatud ja kinnitatud joogivee kontrollikava aastateks 2021–2025. Joogiveeallika kontrollikavaga nähakse ette veeproovide võtmist koolimaja (mõisa) köögi kraanist, aadressil Vahtra pst 17. Joogivee kontrolliks tuleb tavaanalüüsiks

veeproove võtta ja analüüsida kord aastas. Süvakontrolleks on vastavalt joogivee kontrollikavale kohustuslik proovivõtt üks kord 10 aasta jooksul, joogivee kontrolli kava alusel võetavaid näitajaid analüüsiti aastal 2021. Konsultandil on kasutada puurkaevuvee andmed aastast 2020 peale puurkaevu valmimist ning joogiveekvaliteedi tavakontrolli ja osaliselt süvakontrolliandmed aastast 2021.

Järgnevates tabelites käsitleme lühidalt Lasila puurkaevu ja joogiveekvaliteedi andmeid.

Tabel 4-28 Lasila ühisveevärgi puurkaevuvee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Lasila pk nr 62174, 31.07.2020, puurimisjärgse puhastuspumpamise järgne veeproov / kordusanalüüs 21.09.2020
1	Värvus	kraadi		6
2	Hägusus	NTU		<1
3	Lõhn	lahjendusaste		0
4	pH		6,5≤pH≤9,5	6,8 / 7,5
5	Ammoonium	mg/l	0,50	0,004
6	Nitrit	mg/l	0,50	0,007
7	Nitraat	mg/l	50	5,29
8	Kloriidid	mg/l	250	10,57
9	Sulfaadid	mg/l	250	
10	Raud	µg/l	200	16 / 33
11	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0	1,49
12	Fluoriidid	mg/l	1,5	1,28
13	Mangaan	µg/l	50	6,8
14	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	458
15	Naatrium	mg/l	200	3,4
16	Boor	mg/l	1,0	<0,002
17	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0
18	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0
19	Enterokokid	PMÜ/100ml	0	0
20	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	87 / 12

Allikas: Keskkonnaregistri keskkonnaportaali eelis

Järgnevalt joogiveekvaliteedi analüüsitulemused. Tavaanalüüsid pärinevad aastast 2022, süvakontrolli näitajad aastast 2021.

Tabel 4-29 Lasila küla joogivee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Lasila joogivesi, Kooli köögist tavaanalüüs 17.02.2021	Lasila joogivesi, Kooli köögist osaline süvaanalüüs 28.06.2021
1	Värvus	kraadi		4	<2.0
2	Hägusus	NTU		<1.0	<1.0
3	Lõhn	lahjendusaste		2	2
4	maitse	lahjendusaste		2	2

5	pH		6,5≤pH≤9,5	7.5	7.4
6	Ammoonium	mg/l	0,50	<0.05	<0.05
7	Nitrit	mg/l	0,50		<0.010
8	Nitraat	mg/l	50		32
9	Kloriidid	mg/l	250		12
10	Sulfaadid	mg/l	250		25
11	Raud	µg/l	200	<30	<3.0
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0		0.96
13	Fluoriidid	mg/l	1,5		0,19
14	Mangaan	µg/l	50	<10	<3.0
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	1157	591
16	Naatrium	mg/l	200		2,2
17	Boor	mg/l	1,0		0.015
18	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0
19	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0
20	Enterokokid	PMÜ/100ml	0		0
21	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	<3	57

Allikas: Terviseameti VTI avalik portaal

Nagu tabelist nähtub, on joogivees kõik väljatoodud näitajad normi piires. Normi piires on ka kõik eelnevates tabelites väljatoomata, kuid analüüsitud näitajad (keemilised ühendid ja raskmetallid, millest enamiku sisaldus jääb alla määramispiiri). Samas torkab siiski silma seletamatuid erinevusi nii puurkaevuvee 2020.-nda kui 2021.a pooleaastase vahega võetud joogiveeproovide näitajates (fluoriidi, mis peaks üldjuhul olema suhteliselt muutumatu, on puurkaevuvees 1,28, kuid 2021. a joogivees 0,19 mg/l, kuigi fluorieraldusseadmeid ei kasutata; elektrijuhtivus ehk sisuliselt vee mineralisatsiooni näitaja on puurkaevuvees väärtusega 458, joogivees 2021. a veebruaris 1157(!) ja juunis 591) kui tõesti antud veekihi kohta kõrgeid näitajaid nagu eelkirjaldatud elektrijuhtivus 1157 µS cm⁻¹ 20°C. Mõnevõrra torkab silma ka nitraadi sisaldus 32 mg/l 28.06.2021 joogivee analüüsitulemuses.

4.18.3 Lasila veevõrk ja selle seisund

Lasila küla ühisveevärgi torustiku kogupikkus on ligikaudu 1360 m. Praktiliselt kogu küla keskne veetorustik on uus ja heas seisundis, rekonstrueeritud aastal 2000 tolleaegse PHARE programmi raames.

2020. a KIK Projekti raames ehitati ja rekonstrueeriti veetorustikku kahes piirkonnas:

- Uue puurkaevpumpla nr 62174 piirkond kuni Lasila mõisa (Kooli palliplatsi) piirkond;
- Reoveepuhasti ja selle varustusveetorustik.

Ehitusmahud KIK-i Projekti nr 16856 rames olid järgmised:

Tabel 4-30 Lasila küla ÜVK veevõrgu ehitusmahud 2018-2022

Asukoht	Läbimõõt/materjal	Pikkus, m	ehitusaasta
Puurkaevpumpla nr 62174 - Lasila mõis	De63/PE	62,93	2020
	De32/PE	38,58	2020
Reoveepuhasti veevarustustorustikud	De32/PE	80,44	2020

Kokku	181,95	
--------------	---------------	--

Allikas: AS Rakvere Vesi edastatud teostusjoonised ja Schöttli Keskkonnatehnika AS mahutabel

Pikaajalises programmis on planeeritud ehitada ühisveevärk küla loodeosas Vahtra pst-l paiknevatele elanikele ja ettevõtetele.

Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud lisades 4.

Küla veevõrk on Rakvere Vesi AS omandis, kes on külas ka vee- ja kanalisatsiooniteenuste operaator.

4.18.4 Lasila küla tuletõrjeveevarustus

Lasila küla tuletõrjeveevõtukohaks on Lasila mõisa vastas olev tiik. Asukoht on näidatud Lisas 4, Joonised.

4.19 LEVALA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Levala küla paikneb Rakverest ca 9 km kaugusel edelas. Küla ühisveevärk baseerub omaette puurkaevul ja veevõrgul. Külas on ühisveevärgiga liitunud ca 33% elanikkonnast, ca 31 inimest 93-st. Ülejäänud elanikkond paikneb keskusest eemal hajaasustuspiirkonnas, kuhu ühisveevarustuse laiendamine pole lähiajal otstarbekas.

4.19.1 Levala küla puurkaevu- ja pumplarajatiste ülevaade

Levala külas on ühisveevärgi veeallikaks Levala puurkaevpumpla (puurkaevu katastri nr 2915). Puurkaev on puuritud aastal 1985 ning see avab Ordoviitsiumi veekompleksi. Puurkaevu sügavus on 60 m.

Puurkaevpumpla paikneb Levala pumpla kinnistul põllul. Pumpla on rekonstrueeritud (Hoone on uus) aastal 2020 ning on aiaga ümbritsetud (piirdeaed ei kata kogu sanitaarkaitseala) ning sinna viib peale rekonstrueerimist juurdesõidutee ning pumpla ees on korrektne seisuplats. Tööd viidi läbi Rakvere valla ja AS Rakvere Vesi omavahenditest.

Puurkaevu päis asub pumplahoones ja on rekonstrueerimise käigus vahetatud. Uus pumplahoone on analoogselt Kohala ja Lasila pumplatele kergplokkidest soojustatud ehitist mõõtudega 3x8 m, seinapaksusega 200 mm. Küte toimub elektriradiaatoritega, ventilatsioon on loomulik. Hoones on ka eraldi välisuksega kamber, kus paikneb avariidiiseldigeneraator elektrikatkestuse puhuks.

Puurkaevpumpla hoones puuduvad täna veetöötlusseadmed, sest veekvaliteedi otseste näitajate tulemusel ei peetud neid vajalikuks. Koos hoone ja pumpla automaatika- ja kontrollsedmetega asendati ja uuendati ka hoonesisene pumplatorustik, milleks on täna PVC-U.

Puurkaevus on pehmekäivitusega süvaveepump, pump on paigaldatud kaevu päisest 39 m sügavusele. Pumplast väljub küla veevõrku kaks võrgutorustikku PE. Puurkaevu süvaveepump on varustatud sagedusmuunduriga, kuid rõhku saab reguleerida vajadusel ka 300 l membraanhüdroomfooriga. Õhutemperatuur vähemalt 5°C tagatakse elektriradiaatoriga.

Puurkaevu ümber on kehtestatud sanitaarkaitseala ulatusega 50 m.

Lubatud veevõtt Levala külas on vastavalt kehtivale veeloale nr KL-509884, mille kehtivusaeg on alates 28.01.2021 tähtajatult, järgmine:

- Levala puurkaevust nr 2915: 2944 m³/a e. 8 m³/d.

Lubatud kogusest piisab nii tänaseks kui perspektiivseks tarbimiseks. Veevõrku külas laiendada ning uusi tarbijaid liita ei ole plaanis.

Puurkaevu nr 2915 tehnilised andmed on esitatud tabelis 4-2.



Joonis 4-20 Levala rekonstrueeritud puurkaevpumpla välisvaade (droonifoto, Janek Seidelberg, 05.05.2022)

4.19.2 Levala küla joogiveekvaliteet

Levala külale on koostatud ja kinnitatud joogivee kontrollikava aastateks 2021–2025. Joogiveeallika kontrollikavaga nähakse ette veeproovide võtmist külas asuva Luige kinnistu eramu kõõgi kraanist. Joogivee kontrolliks tuleb tavaanalüüsiks veeproove võtta ja analüüsida kord aastas. Süvakontrolliks on vastavalt joogivee kontrollikavale kohustuslik proovivõtt üks kord 10 aasta jooksul, antud näitajate analüüsiks võeti veeproovid 2021. a. Konsultandil on kasutada ka tavaanalüüsi andmed aastast 2022.

Tabel 4-31 Levala ühisveevärgi joogivee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Levala, Luige kinnistul asuva eramu köögi kraan, 17.02.2022	Levala, Luige kinnistul asuva eramu köögi kraan, 28.06.2021
1	Värvus	kraadi		3	<2
2	Hägusus	NTU		<1,0	<1.0
3	Lõhn	lahjendusaste		2	2
4	Maitse	lahjendusaste		2	2
5	pH		6,5≤pH≤9,5	7,5	7,4
6	Ammoonium	mg/l	0,50	<0,05	<0.05
7	Nitrit	mg/l	0,50		<0.010
8	Nitraat	mg/l	50		30
9	Kloriidid	mg/l	250		14
10	Sulfaadid	mg/l	250		41
11	Raud	µg/l	200	<30	<3.0
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0		2,2
13	Fluoriidid	mg/l	1,5		0,4
14	Mangaan	µg/l	50	<10	<3.0
15	Elektrijuhtivus	µS cm ⁻¹ 20°C	2500	1254	615
16	Naatrium	mg/l	200		2,0
17	Boor	mg/l	1,0		0,022
18	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0
19	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0
20	Enterokokid	PMÜ/100ml	0		0
21	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	30	38

Allikas: Terviseameti VTI avalik portaal

Tabelis toodud analüüsitud näitajad vastavad joogiveenormidele.

4.19.3 Levala veevõrk ja selle seisund

Levala küla ühisveevärgi torustiku kogupikkus on ligikaudu 1490 m. Praktiliselt kogu küla veetorustik on uus ja heas seisundis, rekonstrueeritud aastal 2008 projekti: „Rakvere valla Levala küla vee- ja kanalisatsioonirajatiste rekonstrueerimise projekteerimis- ja ehitustööd“ raames.

Eelpoolkirjeldatud puurkaevpumpla rekonstrueerimistöde käigus asendati 21 m veetorustikku. Tööd viidi läbi Rakvere valla ja AS Rakvere Vesi omavahenditest.

Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud Lisades 4.

Küla veevõrk on Rakvere Vesi AS omandis, kes on külas ka vee- ja kanalisatsiooniteenuste operaator.

4.19.4 Levala küla tuletõrjevvevarustus

Levala küla tuletõrjevvevõtukohaks on farmi juures paiknev tiik.

4.20 KARITSA KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS JA ÜHISVEEVÄRGIRAJATISED

Karitsa küla paikneb Rakvere linnast ca 8 km kaugusel lõunasuunas. Küla ühisveevärg baseerub omaette puurkaevul ja veevõrgul. Külas on ühisveevärgiga liitunud ca 42% elanikkonnast, ca 41 inimest 97-st. Kuna külas on uus ühisveevärgi torustik ning paljud elanikud pole veel süsteemiga liitunud, on lähiaastatel loota teenuse tarbijate arvu suurenemist.

4.20.1 Karitsa küla puurkaevu- ja pumplaratistate ülevaade

Karitsa külas on ühisveevärgi veeallikaks Karitsa puurkaevpumpla (puurkaevu katastri nr 2899). Puurkaev on puuritud aastal 1976 ning see avab Ordoviitsium-Kambriumi veekompleksi. Puurkaevu sügavus on 146 m.

Puurkaevpumpla paikneb hoonetest eemal hõreda puiestiku vahel. Pumpla on rekonstrueeritud aasta 2020 ning ümbritsetud piirdeaiaga. Piirdeaed ei kata kogu sanitaarkaitseala perimeetrit. Rekonstrueerimise käigus rajati nii teenindusplats kui juurdesõidutee. Hoone on ehituslikult analoogne varasemalt kirjeldatud Kohala, Lasila, Levala hoonetega. (vt fotod).

Puurkaevu päis asub pumplahoones ning on rekonstrueerimise käigus tõstetud ca 30 cm kõrgusele põrandapinnast. Jaam on varustatud veetöötlusseadmetega ning asendatud ja uuendatud on täielikult elektri-automaatikaseadmed ning hoonesisene pumplatorustik. Puurkaevu süvaveepump on varustatud sagedusmuunduriga. Rõhku on võimalik reguleerida ka 300 l membraanhüdروfooriga. Hoones on loomulik ventilatsioon ning kütteks elektriradiaatorid.

Veetöötlussüsteemi tehnilised parameetrid:

Mark: Schöttli Air 40 Duplex

- jõudlus: $Q_{keskmd} = 4,8 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{maxd} = 5,7 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{maxh} = 1,2 \text{ m}^3/\text{h}$
- aeratsioonimikser D)200 mm;
- filtripaagid, D=400 mm, H=2000 mm
- õlivaba kompressor, P=2,2 kW

Filtermaterjalina kasutatakse kvartsliaa ja pestud/sõelutud kruusa. Toorveelvaliteet on suhteliselt hea, mistõttu ei ole eriotstarbeliste filtermaterjalide kasutamine vajalik.

Filtripesu teostatakse 1 kord nädalas iga 5-6 päeva tagant. Tagasipesuks kasutatakse puurkaevuvett, efektiivsuse suurendamiseks teostatakse pesu lõpuosa (ligikaudu 2 min) pärispidise voolu suunas. Pesusüsteemi kuulub uhteveemahuti. Pesuvesi juhitakse 5 m^3 kolmekambrilisse septikusse ning immutatakse 6 m pikkusesse imbtunnelisse.

Süsteemi kuulub naatriumhüpokloriti (NaOCl) doseerimissõlm, mida aga on ette nähtud kasutada vaid juhul, mil coli-indeks või muud mikrobioloogilised näitajad peaksid osutama ülenormatiivseiks.



Joonis 4-21 Karitsa rekonstrueeritud puurkaevpumpla nr 2899 välisvaade



Joonis 4-22 Karitsa puurkaevpumpla sisevaade

Puurkaevu ümber on kehtestatud sanitaarkaitseala ulatusega 30 m, majandustegevuse puudumise kohta ümbritseval põllul andmed puuduvad. Kuna vee väljapumpamine puurkaevust jääb nii täna kui perspektiivis tunduvalt alla 10 m³/d, on soovitatav taotleada puurkaevule nr 2899 sanitaarkaitseala ulatuse vähendamist 10 meetrini ja kehtestada hooldusala.

Lubatud veevõtt Karitsa külas on vastavalt veeloale nr KL-509884, mille kehtivusaeg on alates 28.01.2021 tähtajatult, järgmine:

- Karitsa puurkaevust nr 2899: 2944 m³/a ning 8 m³/d.

Lubatud kogusest piisab nii tänaseks kui perspektiivseks tarbimiseks. Veevõrku külas laiendada ei plaanita, kuid oodatakse uute tarbijate liitumist väljaehitatud torustikega.

Puurkaevu nr 2899 tehnilised andmed on esitatud tabelis 4-2.

4.20.2 Karitsa küla joogiveekvaliteet

Karitsa külale on koostatud ja kinnitatud joogivee kontrollikava aastateks 2021–2025. Joogiveeallika kontrollikavaga nähakse ette veeproovide võtmist külas asuva Veetilma kinnistu kraanist. Joogivee kontrolliks tuleb Terviseametiga kooskõlastatud joogivee kontrolli kava järgi tavaanalüüsiks veeproove võtta ja analüüsida kord aastas veebruaris. Süvakontrolliks on vastavalt joogivee kontrollikavale kohustuslik proovivõtt üks kord 10 aasta jooksul. Joogivee kontrolli kava alusel on kõik nimetatud näitajad 2021. aastal analüüsitud. Konsultandil on kasutada ka tavaanalüüsi andmed aastast 2022.

Tabel 4-32 Karitsa joogivee analüüsitulemused

Nr	Näitaja	Ühik	SM määrus nr 61 ja 98/83/EC	Veesilma kinnistu pesuruum, 17.02.2022	Veesilma kinnistu pesuruum, 28.06.2021
1	Värvus	kraadi		3	3
2	Hägusus	NTU		<1.0	<1.0
3	Lõhn	lahjendusaste		1	1
4	Maitse	lahjendusaste		1	1
5	pH		6,5≤pH≤9,5	7,9	7,9
6	Ammoonium	mg/l	0,50	<0.05	<0.05
7	Nitrit	mg/l	0,50		<0.010
8	Nitraat	mg/l	50		<0.5
9	Kloriidid	mg/l	250		23
10	Sulfaadid	mg/l	250		<3
11	Raud	µg/l	200	32	34,3
12	Oksüdeeritavus	mg/l O ₂	5,0		2,4
13	Fluoriidid	mg/l	1,5		0,55
14	Mangaan	µg/l	50	<10	7.2
15	Elektrijuhtivus	µS cm-1 20°C	2500	565	411
16	Naatrium	mg/l	200		43.3
17	Boor	mg/l	1,0		0,58
18	Coli-laadsed bakterid	PMÜ/100ml	0	0	0
19	Echerichia Coli	PMÜ/100ml	0	0	0
20	Enterokokid	PMÜ/100ml	0		0
21	Kolooniate arv 22°C	PMÜ/1ml	ebaloomulike muutusteta	0	14

Allikas: Terviseameti VTI avalik portaal

Tabelis toodud analüüsitud näitajad vastavad joogiveenormidele.

4.20.3 Karitsa veevõrk ja selle seisund

Ühisveevärgi torustikku on kokku 1560 m Karitsa külas renoveeriti kõik ühisveevärgi torustikud 2006. ja 2007. a Rakvere valla omavahenditega. Kõikidel tarbijatel on veemõõtjad. Puurkaev-pumplast väljuv torustik läbis varasemal ajal Vahtramäe kinnistut (õueala) ja torustiku sealt väljaviimiseks ehitati ca 75 m veetorustikku. Pumpla rekonstrueerimise käigus rajati uus torustik pumpla sissesõidutee alla.

Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike ja rajatiste asukohad on esitatud Lisades 4.

Küla veevõrk on tänase seisuga Rakvere Vesi AS omandis, kes on külas ka vee- ja kanalisatsiooniteenuste operaator.

4.20.4 Karitsa küla tuletõrjeveevarustus

Karitsa küla tuletõrjeveevõtukohtadeks on AS Karitsa Tehniku hoovivärvavas paiknev tuletõrjeveehoidla ja tiik (rajatiste asukohad on esitatud Lisades 4).

4.21 PÄIDE KÜLA ÜHISVEEVARUSTUS

Päide küla kaugus Rakverest on ligikaudu 5 km. Külas ühisveevärki ei ole. Kasutatakse oma puur- ja salvkaevusid. Lühiajalises programmis näeme ette Rakvere linnast Päide küalani ja külla uue ühisveevärgi rajamise.

4.22 ÜHISVEEVÄRGI PROBLEEMID RAKVERE VALLAS

1. Vaeküla küla – keskuse puurkaevpumpla nr 3306, mida tahetakse perspektiivis rakendada töösse ühisveevärgi puurkaevuna, vajab põhjalikku rekonstrueerimist ja varustamist veetöötlusseadmetega.
2. Rekonstrueerimist ja kohati ÜVK seadusega kooskõlla viimist (kinnistutelt tänavamaale toomine)vajab ka ühisveevärgi torustik.

Ülejäänud ÜVK probleemid on vallas arenduslikku laadi (Päide küla ÜVK puudumine, veevõrk vajab laiendamist paljudele Rakvere linnaga piirnevate kinnistutele ja arendustele. Samas on nimetatud laienduste teostamine tihti arendajate ülesanne, v.a planeeritav Lepna aleviku järk-järguline ühendamise Rakvere linnavõrguga nii lühi- kui pikaajalise programmi lõikes. Antud ühenduse kaudu saab teostada laiendusi trassikoridori lähiste kinnistutele ja arendustele. Neist teeme juttu investeeringuprojekte puudutavates peatükkides.

5 ÜHISKANALISATSIOONI HETKESEISUND

5.1 TÄNASED ÜHISKANALISATSIOONIGA VARUSTATUD PIIRKONNAD

Rakvere vallas on ühiskanaliseerimisvõimega täna kaetud järgmised asulad (alevikud ja külad): Sõmeru, Näpi, Lepna, Uhtna alevikud ning Roodevälja, Ussimäe, Tõrremäe, Tõrma, Taaravainu, Veltsi, Vaeküla, Ubja, Arkna, Kohala, Lasila külad (vt joonised, lisa 4). Rakvere lähiümbruses loetletud küladega haakuvad Aluvere, Kaarli, Papiaru, mida eraldi ÜVK-ga varustatud asulatena välja ei tooda.

Ühiskanaliseerimine puudub Levala, Karitsa ja Päide asulates.

Perspektiivis nähakse ette ühiskanaliseerimisvõimega varustada Rakvere linnast loodes paiknev ning Rakvere-Haljala maantee ja Veltsi küla vahele jääv Päide küla.

Rakvere valla asulate tänasest ja perspektiivsest varustatusest ühisveevärgi ja –kanaliseerimisvõimega annab ülevaate lisa 4. Järgnevalt kirjeldame lühidalt ühiskanaliseerimispiirkondi. Torustikke ja reoveepuhasteid käsitleme osades 5.2-5.17.

Paljud ühiskanaliseerimisvõimega varustatud Rakvere linna lähiümbruse asulad jäävad oma asukoha tõttu Rakvere reoveekogumisalasse, näiteks: Sõmeru ja Näpi alevikud ning Aluvere, Kaarli, Papiaru, Roodevälja, Taaravainu, Tobia, Tõrma, Tõrremäe ja Ussimäe külad.

Sõmeru alevik

Sõmeru aleviku ühiskanaliseerimine on ühendatud Rakvere linna ühiskanaliseerimisvõimega, alevikus on ühiskanaliseerimisvõimega kaetud 100% elanikest ja kinnistutest (1131 inimest). Liitumisvõimalus on antud kogu aleviku ja lähema ümbruse elanikele ja ettevõtetele. Sõmeru aleviku ühiskanaliseerimine (edaspidi ÜK) on ühendatud Rakvere linna ühiskanaliseerimisvõimega alates 18.11.2011. Sõmeru reoveepuhasti on likvideeritud ning selle asemele on rajatud reovee ülepumpla. Sõmeru alevik kuulub Rakvere reoveekogumisalasse.

Näpi alevik

Näpi aleviku ühiskanaliseerimine on ühendatud Rakvere linna ühiskanaliseerimisvõimega alates 18.11.2011. a., alevikus on ühiskanaliseerimisvõimega kaetud 100% elanikest, 338 inimest ja kõik ettevõtted.

Lepna alevik

Lepna alevik paikneb Rakvere linnast ca 3-4 km kaugusel, alevikus on ühiskanaliseerimisvõimega liitunud ca 95% ehk 380 inimest. Ülejäänud elanikkond, välja arvatud 4-5 eramut, paikneb keskusest eemal hajaasustuspiirkondades, kuhu ühiskanaliseerimise laiendamine pole otstarbekas.

Uhtna alevik

Uhtna alevik paikneb Rakvere linnast ca 13 km kaugusel kirde suunas, olles maakonnakeskusest Rakverest üks kaugemaid ÜVK-ga varustatud asulaid endise Sõmeru valla territooriumil. Uhtna alevikus on omaette torustikul ja reoveepuhastil baseeruv ühiskanaliseerimine, alevikus on ühiskanaliseerimisvõimega liitunud ~95% elanikest, ca 306 inimest.

Roodevälja küla

Roodevälja ühiskanaliseatsioon on ühendatud Rakvere linna ühiskanaliseatsioonivõrguga, külas, mis on analoogselt Tõrremäe, Tõrma, Ussimäe, Taaravainu küla jt, Rakvere linna vahetus naabruses ja linnaga kokku kasvanud, on ühiskanaliseatsiooniga liitunud kogu elanikkond, ca 118 inimest.

Taaravainu küla

Taaravainu ühiskanaliseatsioon on ühendatud Rakvere linna kanalisatsioonivõrguga. Külas, mis on analoogselt Roodevälja, Tõrremäe, Tõrma, Ussimäe, küla jt, Rakvere linna vahetus naabruses ja linnaga kokku kasvanud, on ühiskanaliseatsiooniga liitunud hetkel ca 22 inimest küla elanike koguarvust, 140 ehk ca 16%. Küla jääb Rakvere linna ja Lepna aleviku vahele ning viimaste ÜVK-de omavahelisel ühendamisel (pikaajalises programmis) avaneb võimalus ka suuremamahuliseks elanike liitumiseks ÜVK-süsteemidega. Täna on küla põhilisteks tarbijateks ettevõtted (kaubanduskeskused, kauplused, müügiesindused, laod, logistikakeskused).

Tõrremäe küla

Tõrremäe ühiskanaliseatsioon on ühendatud Rakvere linna kanalisatsioonivõrguga. Külas, mis on analoogselt Roodevälja, Taaravainu, Tõrma, Ussimäe, küla jt, Rakvere linna vahetus naabruses ja linnaga kokku kasvanud, on ühiskanaliseatsiooniga liitunud hetkel ca 128 inimest küla elanike koguarvust 142 ehk ca 90%. Küla piirneb vahetult Rakvere linnaga ning paikneb Rakvere-Haljala maanteeäärses piirkonnas, kus asub palju kauplusi, Põhjakeskus, kaks tanklat, laod ja muud sellelaadsed kaubandusehitised.

Tõrma küla

Tõrma ühiskanaliseatsioon on ühendatud Rakvere linna kanalisatsioonivõrguga. Külas on ühiskanaliseatsiooniga liitunud hetkel ca 98 inimest küla elanike koguarvust 179 ehk ca 55%. Ülejäänud elanikkond paikneb keskusest eemal hajaasustuspiirkonnades, kuhu ühiskanaliseatsiooni laiendamine pole otstarbekas. Küla piirneb vahetult Rakvere linnaga ning selle keskus paikneb põhiliselt Rakvere - Väike-Maarja - Tartu suunalise maantee äärses piirkonnas.

Ussimäe küla

Ussimäe ühiskanaliseatsioon on ühendatud Rakvere linna kanalisatsioonivõrguga. Külas, mis on analoogselt Näpi aleviku, Roodevälja, Taaravainu, Tõrma, Tõrremäe, küla jt, Rakvere linna vahetus naabruses ja linnaga kokku kasvanud, on ühiskanaliseatsiooniga liitunud 100% elanikest ehk 364 inimest. Küla piirneb vahetult Rakvere linnaga ning sinna kerkib pidevalt ja on kavas ka perspektiivis ehitada arvukalt uusi elamukvartaleid.

Ubja küla

Ubja küla paikneb Rakverest ca 8 km kaugusel ning küla ühiskanaliseatsioon baseerub omaette torustikul ja reoveepuhastil. Külas on ühiskanaliseatsiooniga liitunud ~ 94% elanikkonnast, ca 242 inimest 258 elanikust.

Veltsi küla

Veltsi küla paikneb Rakverest ca 7 km kaugusel ning küla ühiskanaliseatsioon baseerub omaette torustikul ja reoveepuhastil. Külas on ühiskanaliseatsiooniga liitunud ca 96% elanikkonnast, ca 200 inimest 208 elanikust. Lisaks on külas oluline teenuse kasutaja lasteaed-alkkool 55-60 inimesega.

Vaeküla küla

Vaeküla paikneb Rakverest ca 9 km kaugusel ning küla ühiskanaliseatsioon baseerub omaette torustikul ja reoveepuhastil. Külas on ühiskanaliseatsiooniga liitunud 68% elanikkonnast, ca 109 inimest 160-st. Ülejäänud elanikkond paikneb keskusest eemal hajaasustuspiirkonnas, kuhu ühiskanaliseatsiooni laiendamine pole lähiajal otstarbekas.

Arkna küla

Arkna küla paikneb Rakverest ca 3 km kaugusel ning küla ühiskanaliseatsioon baseerub omaette torustikul ja reoveepuhastil. Külas on ühiskanaliseatsiooniga liitunud ca 86% elanikkonnast, ca 102 inimest 118-st. Pikemas perspektiivis on planeeritud asula kagunurgas pikendada Jõekalda tee ühiskanaliseatsioonitorustikku kuni Tallinn-Narva maanteeeni.

Kohala küla

Kohala küla paikneb Rakverest ca 12 km ja Sõmerust 8 km kaugusel. Küla ühiskanaliseatsioon baseerub omaette torustikul ja reoveepuhastil. Külas on ühiskanaliseatsiooniga liitunud ca 55% elanikkonnast, ca 76 inimest 138-st. Ülejäänud elanikkonnale ja tarbijatele on planeeritud osaliselt vee- (ja kanalisatsiooni) võrgu laiendamine pikaajalises programmis.

Lasila küla

Lasila küla paikneb Rakverest ca 13 km ja Sõmerust 17 km kaugusel edelas, olles vallakeskusest Sõmerust kaugeim ÜVK-ga varustatud küla Rakvere vallas. Küla ühiskanaliseatsioon baseerub omaette torustikul ja reoveepuhastil. Külas on ühiskanaliseatsiooniga liitunud ca 98% elanikkonnast, ca 150 inimest 154-st. Ülejäänud elanikkonnale ja tarbijatele on planeeritud osaliselt vee- (ja kanalisatsiooni) võrgu laiendamine pikaajalises programmis. Lasila puhul tuleb arvestada, et peamiseks teenuse tarbijaks seal on põhikool-lasteaed koos ca 100 inimesega.

Levala küla

Levala külas puudub ühiskanaliseatsioon ja seda pole lähima 12 aasta jooksul plaanis ka välja ehitada.

Karitsa küla

Karitsa külas puudub ühiskanaliseatsioon ja seda pole lähima 12 aasta jooksul plaanis ka välja ehitada.

Päide küla

Lühiajalises perspektiivis nähakse ette ühiskanaliseatsiooniga varustada Rakvere linnast loodes paiknev ning Rakvere-Haljala maantee ja Veltsi küla vahele jääv Päide küla. Tänase seisuga külas veel ühiskanaliseatsiooniteenused puuduvad (vt lisa 3). Küla kaugus Rakverest on ligikaudu 5 km.

5.2 ÜHISKANALISATSIOONITEENUSE TARBIDAJAD

5.2.1 Ühiskanaliseatsioonteenuuega varustatus

Nagu eelnevas osas kirjeldatud, on ühiskanaliseatsioon Rakvere vallas täna seotud Sõmeru, Näpi, Lepna, Uhtna alevike ning Roodevälja, Ussimäe, Tõrremäe, Tõrma, Taaravainu, Veltsi, Vaeküla, Ubja, Arkna, Kohala ja Lasila küladega.

Rakvere valla iseloomulikuks tunnusjooneks on suur tööstuse kontseentratsioon eelkõige Sõmeru-Näpi, Roodevälja, Lepna, Taaravainu, Tõrremäe piirkonnas ehk üldiselt iseloomustatuna, Rakvere linna ümbruses. Ettevõtluse arenguks on Rakvere vallas Rakvere linna ümbruses soodsad tingimused tänu heale logistilisele asukohale ja kvalifitseeritud tööjõu olemasolule.

Endisest Sõmeru Masinatraktoriijaamast on arenenud välja praegune OÜ Rakvere Põllumajandustehnika. Näpi külla rajati 1960-ndate aastate alguses Rakvere KEK ja 1970-ndate alguses koondusid sinna ETKVL kaubalaod ning töötas linnasetehas. Täna on Näpile tekkinud arvukalt uusi arenevaid ettevõtteid ja sinna on koondunud enamus valla tööstusest. Piirkonda kavandatava Aluvere tööstuspargi rajamiseks on eraldatud 31 ha Rakvere valla munitsipaalmaad.

Väljaspool Sõmeru-Näpi piirkonda tegutsevad ettevõtjad tegelevad peamiselt kas metsanduse, põllumajanduse või teenindusega. Kunagiste kolhoosikeskuste mõjupiirkonnas Uhtnas ja Ubjas ning Vaekülas ja Roodeväljal tegeldakse traditsiooniliselt enam põllumajandusliku tootmisega.

Sõmeru ja Näpi aleviku ning Ussimäe ja Roodevälja küla reovesi juhitakse Rakvere linna reoveepuhastile. Uhtna ja Ubja alevikus on reoveepuhastid rekonstrueeritud. Vaeküla ja Kohala külas on reoveepuhastid amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist.

Suurimad kanalisatsioonteenuue tarbijad on üldjuhul kohalikud ettevõtted.

Väljaspool Sõmeru-Näpi piirkonda tegutsevad ettevõtjad tegelevad peamiselt kas metsanduse, põllumajanduse või teenindusega. Kunagiste kolhoosikeskuste mõjupiirkonnas Uhtnas ja Ubjas ning Vaekülas ja Roodeväljal tegeldakse traditsiooniliselt enam põllumajandusliku tootmisega.

Sõmeru alevikus on teenuse kasutajateks elanikud (korterühistud ja eramud) ning ettevõtted, millest suurimad: Rakvere Põllumajandustehnika OÜ, Sõmeru Põhikool, lasteaed, kaubandusettevõtted ning veel mõned väike-ettevõtted.

Näpi aleviku teenuse kasutajateks on elanikud, Stora Enso Eesti AS, KEK Invest AS jt väiksema tarbimisega väike-ettevõtted.

Lepna aleviku teenuse kasutajateks on elanikud (korterühistud ja eramud), raamatukogu ja teised väiksema tarbimisega ettevõtted. Suurim tööstustarbija, AS OG Elektra Tootmine rakendab reokäitluseks oma reoveepuhastit.

Uhtna aleviku teenuse kasutajateks on elanikud (korterühistud ja eramud), kool, lasteaed, vanadekodu (hooldekodu).

Roodevälja küla teenuse kasutajateks on elanikud (korterühistud ja eramud). Rakvere piirkonna suurim ühiskanalisatsiooni tarbija on lihakombinaat ehk HKScan Estonia AS, kes juhib oma kogutud reovee AS Rakvere Vesi Rakvere linna reoveepuhastisse.

Suurema ettevõtete (juriidiliste isikute) tarbimisega külad on veel Rakvere linna lähinaabruses paiknevad **Tõrremäe ja Taaravainu** külad (laod, kaubanduskeskused, logistikaettevõtted, müügiesindused jt põhiliselt teenindusettevõtted) ning teiste juriidiliste isikute ja avalike teenustega asulad on **Vaeküla küla**, kus paikneb hooldekodu (plaanis laienemine kuni 150 inimeseni), **Veltsi küla** lastead-algkool 60 inimesega ning **Lasila küla** koos põhikooli ja lasteaiaga (koos õpilaste ja töötajatega kokku ligi 100 inimest). Ülejäänud asulates on põhitarbijaiks elanikud.

5.3 PIIRKONDLIK ÜLDÜLEVAADE RAKVERE VALLA ÜHISKANALISATSIOONIST, RAJATISTEST JA SEADMETEST

5.3.1 Sõmeru ja Näpi alevik ning Ussimäe ja Roodevälja küla

Sõmeru aleviku kanalisatsioonisüsteem hõlmab kogu aleviku tiheasustusala. Süsteemis on kolm pumplat. Olemasolev torustik on rekonstrueeritud. Sõmeru aleviku reoveepuhasti ei puhastanud reovett vajalikul määral ja oli amortiseerunud ning käesolevaks ajaks on see likvideeritud.

Näpi aleviku kanalisatsioonisüsteem hõlmab kogu aleviku tiheasutusala. Süsteemis on kaks pumplat. Olemasolev torustik on rekonstrueeritud. Reovesi juhitakse Roodevälja küla tööstuspiirkonna pumplasse, kust see pumbatakse Rakvere linna reoveepuhastile. Roodevälja külas asuvasse Roodevälja pumplasse (KPJ-Roodevälja) jõuab nii Sõmeru kui Näpi alevike reovesi. Edasi pumbatakse see koos lisanduva Lihakombinaadi reoveega Rakvere reoveepuhastisse. Roodevälja küla ülejäänud osa juhitakse isevoolselt (põhjaosas kasutatakse ka survekanalisatsiooni) küla keset läbivasse reoveekollektorisse, kust reovesi liigub Rakvere reoveepuhastisse.

Ussimäe küla reovesi juhitakse AS Rakvere Vesi reoveepuhastisse läbi Rakvere linna torustike.

5.3.2 Uhtna alevik

Tarbijate reoveekogused määratakse tarbitud vee järgi vastavalt veearvestitega mõõdetule. Veemõõtjate osakaal AS Rakvere Vesi ühisveevarustussüsteemides on 100 %.

Perspektiivina nähakse ka reoveekogumisala laiendamist aleviku põhjaosas, arvestades sealset asustuse tihedust. Reoveekogumisala laiendatud piiri ettepanek on kujutatud Lisas 4 joonisel.

5.3.3 Lepna alevik

Tarbijate reoveekogused määratakse tarbitud vee järgi vastavalt veearvestitega mõõdetule. Veemõõtjate osakaal AS Rakvere Vesi ühisveevarustussüsteemides on 100 %. Lepna aleviku reovesi puhastatakse reoveepuhastis, mille haldajaks on AS OG Elektra Tootmine. Heitvesi juhitakse Tobia peakraavi, mis suubub Soolika oja.

5.3.4 Tõrremäe, Tõrma ja Taaravainu külad

Tõrremäe, Tõrma ja Taaravainu asulates tekkiv reovesi juhitakse Rakvere linna ühiskanalisatsiooni.

Tarbijate reoveekogused määratakse tarbitud vee järgi vastavalt veearvestitega mõõdetule. Veemõõtjate osakaal AS Rakvere Vesi ühisveevarustussüsteemides on 100 %.

5.3.5 Ubja küla

Perspektiivis jääb rahvaarv ligikaudu samaks (250-260 elanikku). Uue kanalisatsioonisüsteemi tõttu eeldame, et järk-järgult suureneb liitunute protsent, mis hajaasustuse tõttu siiski 100% ei saavuta.

Järgnevalt kirjeldame lähemalt Rakvere valla asulate ühiskanalisatsioone iga asulat puudutavas alapeatükis.

5.4 SÕMERU ALEVIKU ÜHISKANALISATSIOON

Sõmeru alevik kuulub Rakvere linna reoveekogumisaslasse.

5.4.1 Sõmeru kanalisatsioonivõrk

Sõmeru aleviku iseoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on 12 500 m, sellest iseoolset torustikku on: 10 310 m ning survetorustikku on 2190 m.

Kogu olemasolev kanalisatsioonivõrk on Rakvere reoveekogumisala veemajandusprojekti raames rekonstrueeritud. Lisaks toimus ka kanalisatsioonivõrgu laiendamine, sisuliselt oli tegemist uue võrgu rajamisega. Rekonstrueeriti 3,9 km De160 ja De200 iseoolset ja 1,2 km survekanalisatsiooni torustikku.

Ajavahemikus eelmisest ÜVKA-st aastatel 2018-2022 on reoveekanalisatsiooni rajatud/rekonstrueeritud (põhiliselt Rakvere Vesi AS omavahenditest) järgmises mahus.

Tabel 5-1 Sõmeru aleviku ÜVK kanalisatsioonivõrgu ehitusmahud 2018-2022

Asukoht	Läbimõõt/materjal	Pikkus, m	ehitusaasta
Tiigi tn 6	De160/PVC	4,1	2021
Puiestee tn 20	De160/PVC iseoolne	31,0	2018
	reoveepumpla		2018
	De50/PE survetorustik	112,9	2018
Astri tn/Astri põik	DN200 sukk	80,9	2019
	DN150 sukk	31,5	2019
	De160/PVC	160,9	2019
Muru tn 5, 7, 12; Mesika tn 13,14	De160/PVC	101,4	2018-2019
Pikk tn	De160	137,4	2017-2018
Põllu tn 3	De160/PVC	12,2	2020
	DN300/KER sademeveekanalisatsioon (SK)	34,1	2020
	De250 SK	77,6	2020
	De200 SK	23,2	2020

Raua tn 3	De40/PE	99,1	2021
Staadioni tn	De32/PE	3,3	2018
Kokku		1444,3	

Allikas: AS Rakvere Vesi edastatud teostusjoonised

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.4.2 Sõmeru reoveepumplad

Sõmeru alevikus on kolm reoveepumplat – rekonstrueeritud RP-Niidu ja RP-2 Aluvere ning uus Oja RP ehk RP-1.

Amortiseerunud Aluvere pumpla demonteeriti, uus kompaktpumpla paigaldati uude asukohta. Paigaldati kaks pumpla $Q=7$ l/s ja $H=20$ m.

Amortiseerunud Niidu pumpla demonteeriti, samasse asukohta paigaldati uus kompaktpumpla. Paigaldati 2 pumpla $Q=5$ l/s ja $H=10$ m.

Sõmeru aleviku endise reoveepuhasti territooriumile paigaldati uus kompaktpumpla RP-1. (Oja). Paigaldati 2 pumpla $Q=7$ l/s ja $H=20$ m. Pumplast ehitati survetoru kuni olemasoleva Aluvere-Sõmeru survetoruni. Selle toruga juhitakse reovesi Aluvere pumplasse RP-2, kust see pumbatakse Näpi aleviku süsteemi.

Reoveepumplate asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.



Joonis 5-1 Kompaktpumpla KPJ-1 kunagise Sõmeru reoveepuhasti territooriumil

5.4.3 Sõmeru aleviku sademeveekanalisatsioon

Rakvere vallas on tänase seisuga toimiv sademeveekanalisatsioon vaid Sõmeru ja Näpi alevikes. Samas, tegemist on ÜVK arengukavaga ning joonistel ja seletuskirjas järgnevalt kirjeldatud info sademeveetorustike kohta on informatiivne. Väljalasud on keskkonnaloaga reguleeritud ning võimalikud mõjud maaparandusobjektidele minimeeritud.

Sõmeru alevikus on välja ehitatud lahkvoolne sademevee kanalisatsioon, teatud osas on säilinud ühisvoolset kanalisatsiooni. Lahkvoolse sademevee kanalisatsiooni pikkuseks on 2940 m. Alevikus on üks sademeveetöötusjaam. Eesvooludeks on olemasolevad vooluveekogud. Kogumine on ette nähtud restkaevudega, mis on ühendatud sademeveekanalisatsiooni torustikku, osaliselt reoveekanalisatsiooni torustikku. Aastal 2020 rajati ligikaudu 135 m sademeveekanalisatsiooni.

Olemasolevate ja perspektiivsete sademeveesüsteemide asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.5 NÄPI ALEVIKU ÜHISKANALISATSIION

Näpi alevik kuulub Rakvere linna reoveekogumisalasse.

5.5.1 Näpi kanalisatsioonivõrk

Näpi aleviku iseoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on 7100 m, sellest iseoolset on 5990 m ja survetorustikku on 1110 m.

Valdav enamus olemasolevast kanalisatsioonivõrgust on Rakvere reoveekogumisala veemajandusprojekti raames rekonstrueeritud.

Ajavahemikus eelmisest ÜVKA-st aastatel 2018-2022 on reoveekanalisatsiooni rajatud/rekonstrueeritud (põhiliselt Rakvere Vesi AS omavahenditest) järgmises mahus.

Tabel 5-2 Näpi aleviku ÜVK kanalisatsioonivõrgu ehitusmahud 2018-2022

Asukoht	Läbimõõt/materjal	Pikkus, m	ehitusaasta
Kuuse tn 5, 7	De63/PE	65,6 (kaheniidiline: 37,3 + 38,3 m)	2019
Kokku		65,6	

Allikas: AS Rakvere Vesi edastatud teostusjoonised

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.5.2 Näpi reoveepumplad

Näpi külas on neli heas seisundis uut ja/või rekonstrueeritud reoveepumplat – Kressi RP, Saeveski RP, Voore RP ja Näpi tee RP. Reovesi juhitakse Rakvere linna puhastile. Olemasoleva Kressi pumpla pealisehitist lammutati, demonteeriti tehnoloogilised seadmed, süvendisse paigaldati uus kompaktpumpla. Paigaldati 2 pumpla Q=5 l/s ja H=20 m.

Saeveski pumpla on heas tehnilises seisukorras (rekonstrueeritud 2003. a) ning pumpla lisati kaugjälgimissüsteemi. Pumpla paikneb keset puitmaterjali laoplatsti, mistõttu ülepumpla elektri- ja automaatikakilp on paigaldatud ülepumplast 60-70 m kaugusele AS Stora Enso Eesti territooriumil paikneva ja ettevõttele kuuluva tuletõrjepumpla hoone seinale. Kaugjälgimis- ja juhtimisseadmed (sh antenn ja kilp) paigaldati samasse asukohta, kus on elektri- ja automaatikakilp.

Voore tänava piirkonda rajati uus reovee kompaktpumpla. Paigaldati 2 pumpla Q=5 l/s ja H=10 m. Üks uus pumpla paikneb Näpi tee 1 vahetus läheduses.

Reoveepumplate asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.5.3 Näpi sademeveekanaliseatsioon

Rakvere vallas on tänase seisuga toimiv sademeveekanaliseatsioon vaid Sõmeru ja Näpi alevikes. Samas, tegemist on ÜVK arengukavaga ning joonistel ja seletuskirjas järgnevalt kirjeldatud info sademeveetorustike kohta on informatiivne. Väljalasud on keskkonnalooga reguleeritud ning võimalikud mõjud maaparandusobjektidele sellega minimeeritud.

Näpi alevikus on välja ehitatud osaline lahkvoolne sademevee kanalisatsioon kogupikkusega 1640 m. Sademevee kanalisatsiooni eesvooluks on olemasolevad vooluveekogud. Asulas esineb ka restkaeve, mis on ühendatud sademevee ja osaliselt ka reoveekanaliseatsiooni torustikku.

Olemasolevate ja perspektiivsete sademeveesüsteemide asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.5.4 Rakvere linna ja lähiümbruse reostuskoormused

Rakvere linna reoveekogumisalaga on hõlmatud järgmised Rakvere valla asulad: Näpi alevik; Papiaru küla; Roodevälja küla; Sõmeru alevik; Taaravainu küla; Tobia küla; Tõrma küla; Tõrremäe küla; Ussimäe küla.

Järgnevas tabelis esitame Rakvere linna reoveekogumisala heitveenäitajad aastal 2021.

Tabel 5-3 Rakvere linna reoveepuhasti väljundi analüüsi tulemused 2021 (Rakvere linna reoveekogumisala, Soolikaoja suubla)

Saasteaine nimetus	Suurim lubatud sisaldus vastavalt KKM määrus nr 61 lisa 1	Suurim lubatud sisaldus vastavalt (uus) vee keskkonnaluba nr L.VV/328140	Ühik	2021 I	2021 II	2021 III	2021 IV
BHT ₇	15	15	mgO ₂ /l	3	0	1,03	0
Heljum	15	15	Mg/l	0,67	5	0	3,4
Püld	0,5	0,5	mgP/l	0,15	0,13	0,25	0,27
Nüld	10	10	mgN/l	9,77	10,3	9,47	9,33
KHT	125	125	mgO ₂ /l	44,33	10	14,67	15,33
pH	6-9	-		7,23	7,53	7,60	7,60
SO ₄	-	-	mg/l	59	67,33	30,97	33,57
Kahealuseli sed fenoolid	15	15	mg/l	0	0	0	0
Ühealuselis ed fenoolid	0,1	0,1	mg/l	0	0	0	0
Naftasaadu sed	1	1	mg/l	0	0	0	0
Arseen	0,01	0,01	mg/l	0,00014	0,00014	0,00014	0,00014
Vask	0,015	0,015	mg/l	0,0063	0,0063	0	0
Nikkel	0,034	0,034	mg/l	0,0043	0,0043	0,0022	0,0022
Tsink	0,05	0,05	mg/l	0,047	0,047	0,031	0,031

Allikas: AS Rakvere Vesi veekasutusaruanne 2021

Sõrendatult tähistatud ülenormatiivne tulemus

Rakvere linna reoveepuhasti saasteaianet juhtimist suublasse reguleerib vee-erikasutuse keskkonnaluba (edaspidi kõikjal veeluba) nr L.VV/328140, mis kehtib muudetult ja kaasajastatult alates 01.07.2021 tähtajatult.

Vastavalt veeloale on Rakvere reoveepuhastist suublasse juhitud lubatud vooluhulk:

- 4 540 712 m³/a
- 1 135 178 m³/kvartalis

Reostuskoormus: 113 865 ie.

Loaga limiteeritud reostuskomponendid, mis on limiteeritud ja mille osas arvestatakse saastetasu, on esitatud eelnevas tabelis.

Saasteained, mille keskkonda viimist loaga ei limiteerita, aga saastetasu arvutatakse, on: SO₄.

Nagu andmetest näha, siis piirväärtuste osas ületas lubatud piirmäära II kvartalis napilt üldämmastiku sisaldus: 10,3 mg/l.

Rakvere reoveepuhasti suublaks on vee erikasutusloa järgi Soolikaoja oja, puhasti väljalasu kood LV281, suubla kood: VEE EE1075300.

Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (1:400 000, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2001) alusel jääb piirkond nõrgalt ja keskmiselt kaitstud põhjaveega ala piirimaile.

5.6 LEPNA ALEVIKU ÜHISKANALISATSIOON

Lepna reoveekogumisala, pindala 30,6 ha, koormus 475 ie.

5.6.1 Lepna kanalisatsioonivõrk

Lepna aleviku iseoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on 3130, sellest iseoolset torustikku 3130 m, survetorustikku on 790 m.

Lepna aleviku ühiskanaliseatsiooni torustik rekonstrueeriti 2013. a.

Lühiajalises programmis tuleb ehitada Tobia teeäärne torustik ja töökoja esine torustik (kokku ~170 m koos ühe reoveepumpla ja survetorustikuga).

Pikaajalises programmis on planeeritud Lepna aleviku ühisveevärgi ja –kanaliseatsiooni ühendamine läbi Taaravainu küla Rakvere linna ühisveevärgi ja –kanaliseatsiooni. Nende tööde käigus saavad ühisveevärgi ja –kanaliseatsiooni liitumise võimaluse ka Mädaapea tee äärde Taaravainu külla jäävad ettevõtted ja elamud. Lisaks Ridaküla tee äärsed alad ning Energia pst.

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.6.2 Lepna reoveepumplad

Lepna alevikus on kaks kompaktreoveepumplat: RP-1 ja RP-2, mis on rekonstrueeritud aastal 2013 ja ühendatud AS Rakvere Vesi kaugjuhtimissüsteemi. Kolmas pumpla, tinglikult peapumpla enne AS OG Elektrale kuuluvat reoveepuhastit, kuulub samuti OG Elektrale, asub administratiivselt Taaravainu külas Lepna ja Künka tee ristil.

Pumplakorpuste läbimõõdud on vastavalt: RP-1, 1600 mm; RP-2, 2400 mm. Kolmanda pumpla (RP) korpuse läbimõõt on 2400 mm.

Reoveepumplate asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.6.3 Lepna reoveepuhasti ja reostuskoormus

Lepna aleviku reovesi puhastatakse AS OG Elektra Tootmine reoveepuhastis.

Reoveepuhsti ehitati aastal 2006, projekteerija ja ehitaja oli OÜ Veemaailm INC.

Tegemist on biokeemilise puhastuse - kestusõhustusega aerotankiga. Järelduseks on kasutusel 2 biotiiki pindaladega 720 ja 1020 m².

Tootlikkuseks on projekteeritud: $Q = 300 \text{ m}^3/\text{d}$, 12 500 ie-d.

Reovesi juhitakse puhastusseadmesse asula reovee peapumplast KPJ-3 ja AS OG Elektra Tootmine reoveepumplast;

Puhastusprotsess koosneb järgmistest elementidest:

- 1) Reovee vooluhulga mõõtmine magnetinduktiivse mõõtjaga.
- 2) Reovee mehaaniline puhastamine automaatvõres, võrejäätmete veetustamine pressiga ja transport prügikonteinerisse.
- 3) Reovee vooluhulga ja ainesisalduse ühtlustamine, puhastamine keemilise flotatsiooni meetodil, flotatsioonijääkide transport mudatihendajasse.

- 4) Reovee puhastamine nõrgbiofiltris.
- 5) Reoveest bioloogiline lämmastikuärastus eelanoksilisel meetodil (Ludzack ja Ettinger meetodil).
- 6) Reovee puhastamine kestusõhustusega aerotankis.
- 7) Reoveest keemiline fosforiärastus ja reovee järelpuhastus pideva tagasipesuga liivafiltris (DynaSand).
- 8) Liigmuda tahendamiseks ettevalmistamine mudatihendajamineralisaatoris ja tahendamine lintfilterpressiga.

Reoveepuhasti kuja on 50 m. Suublaks on Tobia peakraav.

Reostusnäitajaid ja –koormusi antud ÜVKA-s ei kajastata, sest puhasti kuulub eraettevõtjale ning Lepna aleviku elukondlikule ja tööstustarbimisele lisandub AS OG Elektra Tootmine reostuskoormus, mille kohta Konsultandil andmed puuduvad.

Pikaaajalises programmis on kavas ühendada Lepna aleviku ühiskanalisatsioon Rakvere linnaga ning kaob vajadus AS OG Elektra reoveepuhastusteenuse järele.

5.6.4 Lepna sademeveesüsteemid

Lepna alevikus sademeveekanalisatsiooni ei ole. Liigne sademevesi juhitakse asula territooriumitelt ära vajadusel kuivenduskraavidega.

5.7 UHTNA ÜHISKANALISATSIOON

Uhtna reoveekogumisala, pindala 30,2 ha, koormus 311 ie.

5.7.1 Uhtna kanalisatsioonivõrk

Uhtna aleviku iseoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on 4430 m, survetorustikku on ca 508 m.

Kogu Uhtna aleviku kanalisatsioonitorustik rekonstrueeriti 2012. aastal.

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitiseoolse orustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.7.1.1 Uhtna reoveepumplad

Uhtna alevikus on 2013. aastal rekonstrueeritud reoveepumpla. Pumpla pumpab asula lõunaosa (kaguosa) reovee aleviku põhjaosa võrku. Ülejäänud kogutava reovee saab juhtida reoveepuhastini iseoolsest.

Reoveepumpla asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.



Joonis 5-2 Uhtna reoveepumpla

5.7.2 Uhtna reoveepuhasti

Uhtna reoveepuhasti on rekonstrueeritud 2012. aastal eelpoolkirjeldatud Rakvere valla ja Sõmeru valla veemajandusprojekti raames. Tegemist on erilahendusega projekteeritud bioloogilise puhastiga, kus reoveepuhastus toimub 3 etapis: Eelpuhastus (võre), Bioloogiline puhastus (aktiivmuda protsess, liigmuda eemaldamine) ja Mudakäitlus (tihendamine ja stabiliseerimine). Vahetult puhasti eel paikneb reoveepumpla, mida pumplate osas eraldi välja ei toodud, kuna loetakse reoveepuhasti osaks. Reoveepumpla on varustatud ühtlustusbasseiniga. Võre puhul on tegemist automaativõrega.

Bioloogiline puhastus koosneb aeratsioonikambrist, mis tagab reovee orgaanika redutseerimise ja lämmastikuühendite nitrifitseerimise ning anaeroobsest kambrist, mille eesmärgiks on bioloogiline fosforiärastus.

Aeratsioonikambri lõpus juhitakse aktiivmuda järelsetitisse. Järelsetitist aeratsioonikambrisse toimub ka aktiivmuda tagastus.

Fosforiühendite täiendavaks eemaldamiseks on paigaldatud koagulandi abil fosforiühendite simultaansadestamise süsteem. Koagulanti lisatakse aktiivmudaprotsessi lõpuosas.

Järelsetitist juhitakse ülevoolurenni kaudu vesi heitvee väljavoolusüsteemi. Järelsetitis settiv aktiivmuda pumbatakse bioprotsessi algusesse järelsetitis oleva mudatakastuspumba abil. Protsessis tekkiv liigmuda pumbatakse mudatagastuspumba abil mudatihendisse. Mudatihendi on perioodiliselt aereeritav.

Mudatihendis tihendatakse ja osaliselt stabiliseeritakse muda kuivainekontsentratsioonini ~3-4%. Tihendatud muda viiakse lõplikult stabiliseerimiseks Rakvere reoveepuhastisse.

Reoveepuhasti parameetrid on järgmised (Uhtna reoveekoormus 311 ie):

- $Q = \text{kuni } 80 \text{ m}^3/\text{d}$
- $R = 133\text{-}299 \text{ ie-d.}$

Aeroobses sektsioonis toimub põhilise orgaanika eraldamine ja amooniumlämmastiku nitrifiktatsioon nitraadiks. Õhutussüsteemi varustavad suruõhuga tehnohoones asuvad õhupuhurid.

Puhasti aeroobsest osast voolab aktiivmuda ja töödeldud heitvee segu isevoollalt vertikaalsesse järelsetitisse. Järelsetitis eraldub aktiivmuda töödeldud veest, vajudes setiti põhja.

Fosforiärastus toimub keemilisel teel. Puhastatavasse reovette doseeritakse raud(III)sulfaadi $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ lahust (PIX). Kemikaali doseeritakse anoksilise kambri lõpus.

Liigmuda eemaldatakse eelsetitist regulaarselt automaatselt ning juhitakse settekogumis- ehk mudamahutisse.

Reoveepuhasti on varustatud vastuvõtu- ja akumulatsioonimahutiga, automaatproovivõtja ja pH-anduriga.

Aeratsioonikamber paikneb hoonealuses ruumis, järelsetiti on maa-aluse paigutusega, kuid paikneb väljaspool hoone gabariite.

Uhtna reoveepuhasti saasteainete juhtimist suublasse reguleerib veeluba nr L.VV/330629, mis kehtib 28.07.2021 tähtajatult.

Vastavalt veeluale on Uhtna reoveepuhastist suublasse juhitav lubatud vooluhulk:

- 24 820 m³/a
- 6205 m³/kvartalis

Loaga limiteeritud reostuskomponendid, mille osas arvestatakse saastetasu, on:

BHT7 : 25 mg/l,

Heljum : 35 mg/l,

KHT: 125 mg/l,

üldfosfor : 2,0 mg/l,

üldlämmastik: 60 mg/l,

(pH) lubatud vahemik on 6,0 - 9,0

Saasteained, mille keskkonda viimist loaga ei limiteerita, aga saastetasu arvutatakse, on: SO_4

Nagu järgnevatest andmetest näha, siis piirväärtusi ületavaid näitajaid aastal 2021 ei olnud. Silmnähtavalt kõrged sulfaatiooni tulemused on tingitud nii sama parameetri kõrgest joogiveenäitajast kui ka sellele lisanduvast koagulandist, milleks on $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. Koagulandi erinevast doseerimiskogusest (vajadusest) on tingitud ka kõikuvad pH näitajad.

Uhtna reoveepuhasti suublaks on vee erikasutusloa järgi Kunda jõgi, puhasti väljalasu kood LV611, suubla kood: VEE1072900.

Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (1:400 000, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2001) alusel jääb piirkond nõrgalt ja keskmiselt kaitstud põhjaveega ala piirimaile.

Uhtna reoveepuhasti on ümbritsetud nõuetekohase kujaga, milleks on vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 31, Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus, 50 m (üle 300 ie).

Puhastikompleks on ka piirdeaiaga ümbritsetud (aed ei hõlma täis kuja mõõtmeid).

Kokkuvõttes saab öelda, et Uhtna RVP on heas seisukorras ning puhastustehnoloogia vastab vajadustele ja nõuetele.



Joonis 5-3 Uhtna reoveepuhasti välisvaade



Joonis 5-4 Reoveepuhasti sisevaade (esiplaanil automaatvõreseade, tagapool vastuvõtumahuti)



Joonis 5-5 Reoveepuhasti protsessimahutid (aerotank ja anaeroobne mahuti) asuvad puhasti hoone põranda all, antud luugid avavad aeratsioonikambri

Tabel 5-4 Uhtna reoveepuhasti väljundi analüüsi tulemused 2021

Saaste- aine nimetus	Suurim lubatud sisaldus vastaval t määrus nr 61	Suurim lubatud sisaldus vastavalt luba L.VV/330629 vee nr	Ühik	2021 I	2021 II	2021 III	2021 IV
BHT ₇	25	25	mgO ₂ /l	3,60	7,20	5,20	8,30
Heljum	35	35	mg/l	0	7	13	6,70
P _{üld}	2,0	2,0	mgP/l	0,23	0,39	1	0,62
N _{üld}	60	60	mgN/l	35	41	37	41
KHT	125	-	mgO ₂ /l	40	40	35	70
pH	-	-		7,20	7,60	7,20	7,40
SO ₄	-	-	mg/l	130	95	130	150

Allikas: Veekasutuse aastaaruanne 2021

5.7.3 Uhtna sademeveesüsteemid

Uhtna alevikus sademeveekanalisatsiooni ei ole. Liigne sademevesi juhitakse asula territooriumitelt ära vajadusel kuivenduskraavidega.

Sademeveesüsteemid puuduvad ja nende väljaehitamiseks puudub vajadus ka perspektiivis.

5.8 ROODEVÄLJA KÜLA ÜHISKANALISATSIOON

Roodevälja küla kuulub Rakvere linna reoveekogumisalasse.

5.8.1 Roodevälja kanalisatsioonivõrk ja reoveepumplad

Roodevälja küla isevoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on 4090 m, survetorustikku on 6350 m – suure osa Roodevälja küla torustikust hõlmab kanalisatsiooni transiitorustik, mis juhib lisaks Roodevälja küla reoveele Rakvere puhastisse ka Näpi ja Sõmeru kogutud reovee.

Sõmeru ja Näpi alevike reovesi jõuab Roodevälja pumplasse (RP-Roodevälja) Lihakombinaadi kõrval, kuhu jõuab ka Lihakombinaadi vesi. Sellest pumplast pumbatakse reovesi Rakvere reoveepuhastisse. Roodevälja ülejäänud piirkonna reovesi kogutakse isevoolselt ja põhjaosa surveiselt kokku küla keset läbivasse isevoollisse kollektorisse (DN600), mille kaudu liigub vesi Rakvere reoveepuhastisse. Küla põhjaosas asub teine, lokaalsema iseloomuga reoveepumpla. Enne puhastit toimub Roodevälja pumpla ja isevoolse kollektori liitumine ja puhastis mõõdetakse nende torude kaudu siseneva reovee näitajaid.

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.



Joonis 5-6 Roodevälja küla Rakvere Lihakombinaadi reoveepumpla (RP-Roodevälja)

5.8.2 Roodevälja sademeveekanaliseatsioon

Roodevälja külas puudub täna sademeveekanaliseatsioon. Pikaajalises programmis on ette nähtud (arendajate poolt väljaehitatav) sademeveekanaliseatsioon. Perspektiivsete sademeveesüsteemide asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.9 TAARAVAINU KÜLA ÜHISKANALISATSIOON

Taaravainu küla kuulub osaliselt Rakvere linna reoveekogumisalasse. Pikaajalises programmis vajab reoveekogumisala laiendamist.

5.9.1 Taaravainu kanalisatsioonivõrk ja reoveepumplad

Taaravainu küla isevoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on 710 m, survekanalisatsiooni osa moodustab 670 m. Arvestasime Taaravainu küla torustiku

mahtu kogu Rakvere ja Lepna reoveekogumisala vahele jäävad torustikud (osaliselt on need ka Tobia külas) ning osaliselt katavad ka OG Elektra reoveepuhastisse suunduvaid torusid.

Valdav osa ühiskanaliseatsiooni torustikest on rekonstrueeritud või uued. Taaravainu küla ühiskanaliseatsioon on ühendatud Rakvere linna ühiskanaliseatsiooniga.

Avajahemikus eelmisest ÜVKA-st aastatel 2018-2022 on reoveekanaliseatsiooni rajatud/rekonstrueeritud (põhiliselt Rakvere Vesi AS omavahenditest) järgmises mahus.

Tabel 5-5 Taaravainu küla ÜVK kanalisatsioonivõrgu ehitusmahud 2018-2022

Asukoht	Läbimõõt/materjal	Pikkus, m	ehitusaasta
Kriidisoo tn 9, Kriidisoo põik 1, 3, 4, 5, 6	De160/PVC	50,0	2020
	De90/PE surve	113,8	2020
	De50/PE survetorustik	21,8	2020
Kokku		185,6	

Allikas: AS Rakvere Vesi edastatud teostusjoonised

Pikemas perspektiivis on planeeritud Lepna aleviku ühisveevärgi ja –kanaliseatsiooni ühendamine Läbi Taaravainu küla Rakvere linna ühisveevärgi ja –kanaliseatsiooni. Nende tööde käigus saavad ühisveevärgi ja –kanaliseatsiooniga liitumise võimaluse ka kõik Jõepere-Rakvere tee (Mädapea mnt) äärde jäävad ettevõtted ja elamud.

Taaravainu külas asub üks kompaktreoveepumpla, materjal klaasplast, D=1600 mm. Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.9.2 Taaravainu sademeveekanaliseatsioon

Taaravainu külas sademeveesüsteemid puuduvad ja nende väljaehitamiseks puudub vajadus ka perspektiivis.

5.10 TÖRREMÄE KÜLA ÜHISKANALISATSIOON

Törremäe küla kuulub Rakvere linna reoveekogumisalasse.

5.10.1 Törremäe kanalisatsioonivõrk ja reoveepumplad

Törremäe küla isevoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on 3880 m, survetorustikku on 300 m.

Valdav osa ühiskanaliseatsiooni torustikest on rekonstrueeritud või uued. Törremäe, küla ühiskanaliseatsioon on ühendatud Rakvere linna ühiskanaliseatsiooniga.

Läbi Törremäe küla kavandatakse lühiajalises programmis Päide asula ühiskanaliseatsiooni rajamine.

Avajahemikus eelmisest ÜVKA-st aastatel 2018-2022 on reoveekanaliseatsiooni rajatud/rekonstrueeritud (põhiliselt Rakvere Vesi AS omavahenditest) järgmises mahus.

Tabel 5-6 Törremäe küla ÜVK kanalisatsioonivõrgu ehitusmahud 2018-2022

Asukoht	Läbimõõt/materjal	Pikkus, m	ehitusaasta
Põhjakeskuse tee 7	De160/PVC	9,5	2022
Väljavahi tee L2	Sademevesi PP	214	2020

	Reoveekanaliseatsioon	189	2020
Kokku reoveekanaliseatsiooni		198,5	
Koku sademeveekanaliseatsiooni		214	

Allikas: AS Rakvere Vesi ja Rakvere Vallavalitsuse poolt edastatud teostusjoonised

Tõrremäe külas asub kaks reoveepumplat, materjal klaasplast, D=1600 mm. Kolmas reoveepumpla asub vahetult Rakvere reoveepuhasti eel ja selle võib lugeda puhasti koosseisu kuuluvaks.

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.10.2 Tõrremäe sademeveekanaliseatsioon

Tõrremäe külla rajati aastal 2020 elluviidud projekti raames 214 m sademeveetorustikku. Sademevesi juhitakse läbi Põhjakeskuse kinnistu Põhjakeskuse 7 asuvasse sademeveekraavi, kus see jätkub Tiiru kinnistu suunas. Tegemist on ajaloolise kraaviga, mis täna töötab täna imbkraavina. Tegemist ei ole maaparandusobjektiga.

5.11 USSIMÄE KÜLA ÜHISKANALISATSIOON

Ussimäe küla kuulub Rakvere linna reoveekogumisalas.

5.11.1 Ussimäe kanalisatsioonivõrk ja reoveepumplad

Ussimäe küla iseoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on 1980 m (koos ringteest kirdes asuva torustikuga), survetorustikku on 1050 m.

Suurem osa olemasolevast kanalisatsioonivõrgust on rajatud ja/või rekonstrueeritud Rakvere reoveekogumisala veemajandusprojekti raames, osaliselt on töid teostatud ka peale eelmise ÜVKA 2018.2030 kehtestamist. Kuna külla on planeeritud arvukaid uusi elamu- ja arendusalasid, nähakse nii lühi- kui pikaajalises programmis ette torustike laiendamist.

Ussimäe külas on üks reoveepumpla. Reovesi juhitakse Rakvere linna puhastile läbi asula reoveepumpla survetorustiku ja iseoolse kanalisatsioonitorustiku kaudu.

Ussimäe külas on vahemikus 2018-2022 teostatud ÜVK töid allolevas tabelis näidatud piirkondades ja mahus (käsiolevas töö osas käsitleme ühiskanaliseatsiooni).

Tabel 5-7 Ussimäe küla ÜVK kanalisatsioonivõrgu ehitusmahud 2018-2022

Asukoht	Läbimõõt/materjal	Pikkus, m	ehitusaasta
Vaskussi tn Projekt	De200 PVC	180,9	2020
	De160 PVC	96,7	2020
	De225/PE (koos tüükriga)	15,5	2020
Vesiliku tn 6	De160 PVC	23,4	2022
	De110 PVC	1,6	
Kokku		318,1	
	PVC kaev 400/315 mm plast/metall	Tk	1

Allikas: AS Rakvere Vesi edastatud teostusjoonised

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.11.2 Ussimäe sademeveekanalisisatsioon

Ussimäe külas on 650 m lahkvoolset sademeveekanalisisiooni, sademevesi juhitakse Ussimäe kraavi, mis saab alguse Nastiku tn 1 kinnistult ning mis küla territooriumil on samuti sademeveerajatis.

5.12 TÕRMA KÜLA ÜHISKANALISATSIOON

Tõrma küla kuulub Rakvere linna reoveekogumisalasse.

5.12.1 Tõrma kanalisatsioonivõrk ja reoveepumplad

Tõrma küla iseoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on 1560 m, survetorustiku ulatus on 820 m.

Valdav osa ühiskanalisisiooni torustikest on rekonstrueeritud või uued. Tõrma ühiskanalisisatsioon on ühendatud Rakvere linna ühiskanalisisatsiooniga.

Osaliselt tuleb rekonstrueerida Tõrma asula lõunaosa ühiskanalisisatsioonitorustikke.

Tõrma külas asub kaks reoveepumplat, materjal klaasplast, D=1600 mm.

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.12.2 Tõrma sademeveekanalisisatsioon

Tõrma külas sademeveesüsteemid puuduvad. Nende väljaehitamise vajaduse ilmnemisel tegeleb sademeveesüsteemide planeerimise ja projekteerimisega arendaja.

5.13 UBJA ÜHISKANALISATSIOON

Ubja reoveekogumisala, pindala 22,7 ha, koormus 216 ie.

5.13.1 Ubja kanalisatsioonivõrk

Ubja küla iseoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on 4730 m, külas on üks reoveepumpla, mile kaudu pumbatakse kogutav reovesi reoveepuhastisse, survekanalisisiooni on 1215 m.

Kogu Ubja küla kanalisatsioonitorustik rekonstrueeriti aastatel 2015-2016.

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.13.2 Ubja reoveepumplad

Ubja külla rajati 2015-2016. a rekonstrueerimise tulemusena uus PE-korpusega reoveepumpla (RP-1) (läbimõõduga 2400 mm). Pae tee ja Jaaniku tee ristmiku lähedusse paigaldati 2015 ajutine reoveepumpla (läbimõõduga 1000 mm) puurkaevpumpla nr 3090 veetöötlusfiltrite pesuvee ärajuhtimiseks. Järgmises etapis on plaanis Jaaniku tee 9 idapoolse külje lähedusse rajada reoveepumpla RP-2 (läbimõõduga 1600 mm), mis on

vajalik Pae tee, Jaaniku tee ja Roosi tee elamute reovete ärajuhtimiseks juba rajatud ühiskanalisatsioonitorustikku.

Olemasolevate ja perspektiivsete reoveepumplate asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.13.3 Ubja reoveepuhasti

2016. aasta märtsi lõpuks valmis rekonstrueeritud Ubja reoveepuhasti. Puhastusprotsess kulgeb järgnevates etappides: Mehaaniline puhastus (võre), Bioloogiline puhastus aktiivmudaseadmes (anoksiline tsoon + aeroobne tsoon), setitamine järelsetitis, jääkmuda tihendamine aeratsiooniga gravitatsioonilises mudatihendis. Mudatihendist eemaldatakse tihenend sete ja viiakse edasisele käitlemisele Rakvere reoveepuhastisse.

Lisaks kuulub puhastusprotsessi keemiline fosforiärastussüsteem. Kemikaali doseerib doseerimispump aeratsioonikambris.

Reoveepuhasti andmed on järgmised:

- jõudlus:
- reostuskoormus 220 ie
- vooluhulk 24,5 m³/d
- Anoksilise kambri maht: 16,1 m³
- Õhustuskambri maht: 37,6 m³
- Järelsetiti pindala/maht: 5,9 m² / 9,4 m³
- Mudatihendusmahuti maht: 18,0 m³.

Reovee puhastamine toimub mehaaniliselt võreseedmes ning bioloogiliselt aktiivmudapuhastis. Aktiivmudaprotsess toimub kestusõhustuse režiimil. Fosforiärastus toimub keemilise sadestamise teel. Puhastist väljub heitvesi juhitakse suublasse. Protsessi käigus tekkiv liigmuda kogutakse mudamahutisse, kus see tiheneb. Kui mudamahuti on täis siis tuleb liigmuda vedada mõne suurema reoveepuhasti juurde, kus seda on võimalik tahendada ning kompostida.

Reovee puhastamine toimub järgmistes etappides:

- mehaaniline puhastus võreseedmes
- bioloogiline puhastus eeldenitrifikatsiooniga aktiivmudaseadmes
- lämmastikuärastus nitrifikatsiooni- ja eeldenitrifikatsiooniprotsessi käigus
- fosforiärastus keemilise sadestamise teel, lisaks mõningane bioloogiline ärastus
- jääkmuda tihendamine mudatihendis (mudamahutis)

Reoveepuhasti koosneb järgmistest elementidest:

- tehnohoone, milles on:
 - seadmete ruum
 - kilbiruum
 - aktiivmudapuhasti
 - anoksiline kamber
 - õhustuskamber
- järelsetiti
- mudatihendi (mudamahuti).

Aeratsiooni- ja anoksikambrid paiknevad hoonealuses ruumis, järelsetiti on maa-aluse paigutusega, kuid paikneb väljaspool hoone gabariite.

Reoveepuhasti on varustatud automaatproovivõtjaga.

Ubja reoveepuhasti saasteainete juhtimist suublasse reguleerib veeluba nr L.VV/327393, mis kehtib alates 01.07.2021 tähtajatult.

Vastavalt veeloale on Ubja reoveepuhastist suublasse juhitud lubatud vooluhulk:

- 21827 m³/a
- 5456,75 m³/kvartalis

Loaga limiteeritud reostuskomponendid, mille osas arvestatakse saastetasu, on:

BHT7 : 40 mg/l,

Heljum : 35 mg/l,

KHT: 150 mg/l,

pH: < 9

Saasteained, mille keskkonda viimist loaga ei limiteerita, aga saastetasu arvutatakse, on: SO₄, üldfosfor, üldlämmastik.

Silmnähtavalt kõrged sulfaatiooni sisaldused on tingitud nii sama parameetri kõrgest joogiveenäitajast (kaevanduspiirkond!) kui ka heitveele lisatavast koagulandist, milleks on Fe₂(SO₄)₃. Koagulandi erinevast doseerimiskogusest (vajadusest) on tingitud ka kõikuvad pH näitajad.

Ubja reoveepuhasti suublaks on vee erikasutusloa järgi Toolse jõgi, puhasti väljalasu kood LV422, suubla kood: VEE1074100.

Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (1:400 000, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2001) alusel jääb piirkond kaitsmata ja nõrgalt kaitstud põhjaveega ala piirimaile.

Ubja reoveepuhasti on ümbritsetud nõuetekohase kujaga, milleks on vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 31, Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus, 25 m.

Puhastikompleks on ka piirdeaiaga ümbritsetud (aed ei hõlma täis kuja mõõtmeid).

Kokkuvõttes saab öelda, et Ubja RVP on heas seisukorras ning puhastustehnoloogia vastab vajadustele ja nõuetele.



Joonis 5-7 Ubja reoveepuhasti välisvaade



Joonis 5-8 Reoveepuhasti sisevaade (esiplaanil osa automaativõreseedmest ja voolurahustusmahuti)

Tabel 5-8 Ubja reoveepuhasti väljundi kvartaalsed analüüsi tulemused 2021

Saaste- aine nimetus	Suurim lubatud sisaldus vastavalt KKM-i määrus nr 61	Suurim lubatud sisaldus vastavalt (uus) veeluba nr L.VV/3273 93	Ühik	2021 I	2021 II	2021 III	2021 IV
BHT ₇	40	40	mgO ₂ /l	7,3	31	6,2	5,4
Heljum	35	35	mg/l	3	8	5,3	7,6
P _{üld}	-	-	mgP/l	0,26	0,56	0,13	1,1
N _{üld}	-	-	mgN/l	47	92	45	23
KHT	150	150	mgO ₂ /l	70	110	49	48
pH	-	6-9		7,6	7,9	7,7	7,3
SO ₄	-	-	mg/l	94	80	50	100

Allikas: Veekasutuse aastaaruanne 2021

5.13.4 Ubja sademeveesüsteemid

Ubja külas sademeveekanalisatsiooni ei ole. Liigne sademevesi juhitakse asula territooriumitelt ära vajadusel kuivenduskraavidega.

Sademeveesüsteemid puuduvad ja nende väljaehitamiseks puudub vajadus ka perspektiivis.

5.14 VELTSI ÜHISKANALISATSIOON

Veltsi reoveekogumisala, pindala 26,7 ha, koormus 288 ie.

5.14.1 Veltsi kanalisatsioonivõrk

Veltsi küla isevoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on 1970 m, survekanalisatsiooni on 780 m.

Veltsi asula ühiskanalisatsiooni torustik rekonstrueeriti 2001. a ja 2014. a. Esimeses järjekorras tuleb asula kagunurgas paiknevatele elanikele ehitada ühiskanalisatsiooni eelvoolutorustik.

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.14.2 Veltsi reoveepumplad

Veltsi külla rajati 2014. a rekonstrueerimise tulemusena kaks uut PE-korpusega reoveepumplat (RP-1 läbimõõduga 2400 mm ja RP-2 läbimõõduga 2400 mm).

Olemasolevate ja perspektiivsete reoveepumplate asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.14.3 Veltsi reoveepuhasti

2014. aastal rekonstrueeriti Veltsi reoveepuhasti.

Puhastustehnoloogiaks on klassikaline aktiivmudapuhasti, järelpuhastuseks biotiik (622 m²); tootlikkus: $Q = 30 \text{ m}^3/\text{d}$; $R = 9 \text{ kg BHT}_7/\text{d}$.

Reoveepuhasti andmed on järgmised:
jõudlus:

- reostuskoormus 288 ie
- vooluhulk $30 \text{ m}^3/\text{d}$.

Reoveepuhasti koosneb: vooluhulga mõõtjast, milleks on magnetinduktiivse vooluhulga mõõtja; reovee mõõdavoolusõlmest, voolurahustuskaevust, kruvivõrest, aerotankist koos setiti ja mudatihendajaga, puhuritest ja aeratsiooniseadmetest.

Järelpuhastuseks on võimalik kasutada biotiiki. Heitveeproove võetakse proovivõtukaevust. Hoone on varustatud veevärgisüsteemiga.

Reoveepuhasti on tehnoloogiliselt väga sarnane eelpoolkirjeldatud Ubja reoveepuhastiga, kuid Ubja reoveepuhastil puudus biotiik.

Reovee puhastamine toimub mehaaniliselt võreseadmes ning bioloogiliselt aktiivmudapuhastis. Aktiivmudaprotsess toimub kestusõhustuse režiimil. Fosforiärastus toimub keemilise sadestamise teel. Puhastist väljuvatt heitvett saab juhtida nii otse suublasse kui ka biotiigi kaudu suublasse. Protsessi käigus tekkiv liigmuda kogutakse mudamahutisse, kus see tiheneb.

Kõik mahutid on monoliitsetest raudbetoonist ja need moodustavad ühtse ploki. Mahutid asuvad valdavalt tehnohoone all, järelsetiti osaliselt hoone gabariitidest väljaspool, kuid on poolmaa-alune ja kaetud luukidega.

Tehnohoones paikneb rahustuskaev, võreseade, vooluhulgamõõtja, puhurid, fosforiärastussüsteem ning elektri- ja automaatikakilp.

Reoveepuhasti on varustatud automaatse mõõdavooluga.

Veltsi reoveepuhasti saasteainete juhtimist suublasse reguleerib veeluba nr L.VV/332434, mille kehtivusaeg on alates 01.07.2021 tähtajatult.

Vastavalt veeloale on Veltsi reoveepuhastist suublasse juhitud lubatud vooluhulgad järgmised.

- $5476 \text{ m}^3/\text{a}$
- $1369 \text{ m}^3/\text{kvartalis}$

Loaga limiteeritud reostuskomponendid, mille osas arvestatakse saastetasu, on:

BHT7 : 40 mg/l,
Heljum : 35 mg/l,
KHT: 150 mg/l,
pH: 6-9

Saasteained, mille keskkonda viimist loaga ei limiteerita, aga saastetasu arvutatakse, on: üldfosfor, üldlämmastik.

Veltsi reoveepuhasti suublaks on vee erikasutusloa järgi Veltsi oja (suubub Selja jõkke), puhasti väljalasu kood LV324, suubla kood: VEE1074900.

Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (1:400 000, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2001) alusel jääb piirkond kaitsmata põhjaveega alale.

Veltsi reoveepuhasti on ümbritsetud nõuetekohase kujaga, mille ulatuseks on vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 31, Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus, 25 m.

Puhastikompleks on ümbritsetud piirdeaiaaga (aed ei hõlma täis kuja mõõtmeid).

Kokkuvõttes saab öelda, et Veltsi RVP on heas seisukorras ning puhastustehnoloogia vastab vajadustele ja nõuetele.



Joonis 5-9 Veltsi reoveepuhasti välisvaade



Joonis 5-10 Veltsi reoveepuhasti sisevaade. Vastuvõtumahuti

Tabel 5-9 Veltsi reoveepuhasti väljundi analüüsi tulemused 2021

Saaste- aine nimetus	Suurim lubatud sisaldus vastavalt KKM-i määrus nr 61	Suurim lubatud sisaldus vastavalt veeluba nr L.VV/332434	Ühik	2021 I	2021 II	2021 III	2021 IV
BHT ₇	40	40	mgO ₂ /l	5,8	21	7,60	16
Heljum	35	35	mg/l	6,9	10	19	18
P _{üld}	-	-	mgP/l	0,65	1,7	1,6	2
N _{üld}	-	-	mgN/l	87	61	82	75
KHT	150	150	mgO ₂ /l	60	80	44	70
pH	-	6-9		6	6,5	6	7

Allikas: Veekasutuse aastaaruanne 2021

5.14.4 Veltsi sademeveesüsteemid

Veltsi külas sademeveekanalisatsiooni ei ole. Liigne sademevesi juhitakse asula territooriumitelt ära vajadusel kuivenduskraavidega.

Sademeveesüsteemid puuduvad ja nende väljaehitamiseks puudub vajadus ka perspektiivis.

5.15 VAEKÜLA ÜHISKANALISATSIOON

Vaeküla reoveekogumisala, pindala 11,2 ha, koormus 245 ie.

5.15.1 Vaeküla kanalisatsioonivõrk

Vaeküla küla isevoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on 2480 m, survekanalisatsiooni on 590 m.

Vaeküla asula ühiskanalisatsiooni torustiku endise koolikompleksi ühendustorustik, reoveepumpla ja survetorustik on välja ehitatud ja uus, ülejäänud küla kanalisatsioonivõrk aga 1970.-ndatest-80.-ndatest aastatest ning vajab ulatuslikku rekonstrueerimist. Endise koolimaja asemel tahetakse külla rajada kuni 150-kohaline hooldekodu ning sellega tuleb arvestada ka renoveeritava ja laiendatava kanalisatsioonivõrgu ja reoveepuhasti puhul. Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.15.2 Vaeküla reoveepumplad

Vaekülas on üks betoonist kaevurõngastega reoveepumpla. Pumpla on rajatud madalamal paiknevate kinnistute reovee ülepumpamiseks reoveepuhastile suunduvasse isevoolseesse torustikku. Pumpla on amortiseerunud ja vajab rekonstrueerimist või asendamist kaasaegse plastkorpusega kompaktpumplaga lühiajalises programmis. Koos pumplaga tuleb rekonstrueerida ka survetorustik.

5.15.3 Vaeküla reoveepuhasti

Vaeküla puhastiks on vana BIO-50 ja järelpuhastuseks kolm järjestikku töötavat biotiiki pinnaga ~350 m². Asula reovesi pumbatakse enne puhastit paiknevasse energiakustutuskäevu, sissevool puhastisse on iseoolne.

Varasem karjafarmi reovee iseoolne sissevool energiakustutuskäevu on lõpetatud. Puhastikompleksis on silikaattellistest tehnohoone, milles paikneb õhupuhur.

Vaeküla reoveepuhasti saasteainete juhtimist suublasse reguleerib veeluba nr L.VV/333643, mille kehtivusaeg on alates 01.02.2022 tähtajatu.

Vastavalt veeluale on Vaeküla reoveepuhastist suublasse juhitav lubatud vooluhulk:

- 7700 m³/a
- 1925 m³/kvartalis

Loaga limiteeritud reostuskomponendid, mille osas arvestatakse saastetasu, on:

BHT7 : 40 mg/l,
 Heljum : 35 mg/l,
 KHT: 150 mg/l,
 pH: 6-9

Saasteained, mille keskkonda viimist loaga ei limiteerita, aga saastetasu arvutatakse, on: SO₄, üldfosfor, üldlämmastik.

Nagu järgnevatest andmetest näha, siis piirväärtusi ületavaid näitajaid vastavalt veeluale ei ole, kuid arvestades reoveepuhasti amortiseeritust, on tegemist pigem lahjendusega kas süsteemist või biotiikides, mitte puhasti efektiivsusest. Tegelikult Vaeküla reoveepuhasti sisuliselt ei toimi.

Vaeküla reoveepuhasti suublaks on vee erikasutusloa järgi Vaeküla oja (suubub Selja jõkke), puhasti väljalasu kood LV613, suubla kood: VEE1073700.

Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (1:400 000, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2001) alusel jääb piirkond nõrgalt kaitstud põhjaveega alale.

Vaeküla reoveepuhasti kuja moodustab täna 50 m, vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 31, Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus. Kuja on enam-vähem tagatud, puhasti biotiikide vahetuse läheduses on põllumaa. Perspektiivis näeme ette kinnise hoonesisese uue reoveepuhasti, kuja ulatusega 25 m.

Puhastikompleksil puudub piirdeaed.

Kokkuvõttes saab öelda, et Vaeküla RVP on täielikult amortiseerunud, seadme toimimine on kahtluse all ning rajatis vajab asendamist lühiajalises programmis.



Joonis 5-11 Amortiseerunud ning talvel jäätunud ja tööst väljas Vaeküla reoveepuhasti BIO-50

27.06.2022 rahuldati KIK-i poolt taotlus Projektile: „Rakvere valla Vaeküla küla ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemi rekonstrueerimine“. Projekti käigus toimub reoveepuhasti kapitaalne rekonstrueerimine ning ulatuslik vee- ning põhiliselt kanalisatsioonivõrkude rekonstrueerimine.

Tabel 5-10 Vaeküla reoveepuhasti väljundi analüüsi tulemused 2021

Saaste- aine nimetus	Suurim lubatud sisaldus vastavalt KKM-i määrus nr 61	Suurim lubatud sisaldus vastavalt (uus) veeluba nr L.VV/333643	Ühik	2021 I	2021 II	2021 III	2021 IV
BHT ₇	40	40	mgO ₂ /l	7,2	24	15	6,3
Heljum	35	35	mg/l	15	7	25	27
P _{üld}	-	-	mgP/l	0,63	2,2	4,5	1,6
N _{üld}	-	-	mgN/l	17	12	10	22
KHT	150	150	mgO ₂ /l	30	100	100	55
pH	-	6-9		7,8	6,9	7,8	7,8
SO ₄	-	-	mg/l	50	37	16	49

Allikas: Veekasutuse aastaaruanne 2021

5.15.4 Vaeküla sademeveesüsteemid

Vaeküla külas sademeveesüsteemid puuduvad ja nende väljaehitamiseks puudub vajadus ka perspektiivis.

5.16 ARKNA ÜHISKANALISATSIOON

Arkna reoveekogumisala, pindala 12,1 ha, koormus 189 ie.

5.16.1 Arkna kanalisatsioonivõrk

Arkna küla isevoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on 2160 m, survekanalisatsiooni on 340 m.

Arkna asula ühiskanalisatsiooni torustik rekonstrueeriti 2000. a ja 2010. a. Pikaajalises programmis on planeeritud asula kagunurgas pikendada Jõekalda tee ühiskanalisatsiooni torustikku kuni Tallinn-Narva maanteeeni.

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.16.2 Arkna reoveepumplad

Arkna külas paikneb üks reoveepumpla, mis on rajatud 2010. a rekonstrueerimise käigus. Pumpla on PE-korpusega reoveepumpla (läbimõõt 1800 mm).

Olemasoleva ja perspektiivsete reoveepumplate asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.16.3 Arkna reoveepuhasti

Arkna reoveepuhasti rekonstrueeriti 2011. aastal

Puhastustehnoloogiaks on klassikaline aktiivmudapuhasti, järelpuhastuseks biotiik (600 m²); tootlikkus: $Q = 32 \text{ m}^3/\text{d}$; $R = 10,8 \text{ kg BHT}_7/\text{d}$.

Reoveepuhasti andmed on järgmised:
jõudlus:

- reostuskoormus 189 ie
- optimaalne vooluhulk $32 \text{ m}^3/\text{d}$.

Reoveepuhasti koosneb: vooluhulga mõõtjast, milleks on magnetinduktiivse vooluhulga mõõtja; reovee möödavoolusõlmest, voolurahustuskaevust, kruvivõrest, aerotankist koos setiti ja mudatihendajaga, puhuritest ja aeratsiooniseadmetest.

Järelpuhasuseks on võimalik kasutada biotiiki. Heitveeproove võetakse proovivõtukaevust. Hoone on varustatud veevärgisüsteemiga. Tavajuhul biotiiki ei kasutata ning vaatluse ajal oli biotiik tühjendatud.

Reoveepuhasti on tehnoloogiliselt identne eelpoolkirjeldatud Veltsi reoveepuhastiga.

Reovee puhastamine toimub mehaaniliselt võreseadmes ning bioloogiliselt aktiivmudapuhastis. Aktiivmudaprotsess toimub kestusõhustuse režiimil peenmullaeratsioonil. Fosforiärastus toimub keemilise sadestamise teel. Puhastist väljuvatt heitvett saab juhtida nii otse suublasse kui ka biotiigi kaudu suublasse, samuti vajadusel möödavooluga otse biotiiki. Protsessi käigus tekkiv liigmuda kogutakse mudamahutisse, kus see tiheneb.

Reoveepuhasti mahutid on monoliitsest raudbetoonist ja need moodustavad ühtse ploki. Mahutid asuvad valdavalt tehnohoone all, järelsetiti osaliselt hoone gabariitidest väljaspool, kuid on poolmaa-alune ja kaetud luukidega.

Tehnohoones paikneb rahustuskaev, võreseade, vooluhulgamõõtja, puhurid, fosforiärastussüsteem ning elektri- ja automaatikakilp.

Arkna reoveepuhasti saasteainete juhtimist suublasse reguleerib veeluba nr L.VV/327362, kehtivusaeg alates 02.07.2021. a tähtajatult.

Vastavalt veeloale on Vaeküla reoveepuhastist suublasse juhitav lubatud vooluhulk:

- 10952 m³/a
- 2738 m³/kvartalis

Loaga limiteeritud reostuskomponendid, mille osas arvestatakse saastetasu, on:

BHT7 : 40 mg/l,
 Heljum : 35 mg/l,
 KHT: 150 mg/l,
 pH: 6-9

Saasteained, mille keskkonda viimist loaga ei limiteerita, aga saastetasu arvutatakse, on: SO₄, üldfosfor, üldlämmastik.

Nagu järgnevatest andmetest näha, siis piirväärtusi ületavaid näitajaid vastavalt veeloale otseselt ei ole, kohati on näitajad kõikuvad, samas üldjoontes töötab puhasti hästi.

Arkna reoveepuhasti suublaks on vee erikasutusloa järgi Selja jõgi (puhasti väljalasu kood LV321, suubla kood: VEE1074600).

Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (1:400 000, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2001) alusel jääb piirkond nõrgalt kaitstud põhjaveega alale.

Arkna reoveepuhasti on ümbritsetud nõuetekohase kujaga, mille ulatuseks on vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 31, Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus, 25 m.

Puhastikompleks on ümbritsetud piirdeaia (aed ei hõlma täis kuja mõõtmeid).

Kokkuvõttes saab öelda, et Arkna RVP on heas seisukorras ning puhastustehnoloogia vastab vajadustele ja nõuetele.



Joonis 5-12 Arkna reoveepuhasti välisvaade (vasakul on näha tühjendatud biotiiki)


Joonis 5-13 Arkna reoveepuhasti sisevaade
Tabel 5-11 Arkna reoveepuhasti väljundi analüüsi tulemused 2021

Saaste- aine nimetus	Suurim lubatud sisaldus vastavalt KKM-i määrus nr 61	Suurim lubatud sisaldus vastavalt veeluba nr L.VV/327362	Ühik	2021 I	2021 II	2021 III	2021 IV
BHT ₇	40	40	mgO ₂ /l	8,2	6	5	19
Heljum	35	35	mg/l	13	10	6,9	19
P _{üld}	-	-	mgP/l	1,5	1,8	0,19	4,8
N _{üld}	-	-	mgN/l	70	65	79	86
KHT	150	150	mgO ₂ /l	40	40	44	60
pH	-	6-9		6,8	6,9	6	6,60
SO ₄	-	-	mg/l	55	83	170	50

Allikas: Veekasutuse aastaaruanne 2021

5.17 KOHALA ÜHISKANALISATSIOON

Kohala külale pole reoveekogumisala kehtestatud.

5.17.1 Kohala kanalisatsioonivõrk

Kohala küla isevoolse kanalisatsioonivõrgu kogupikkus on 2820 m, survekanalisatsiooni on 125 m, koos eratorustikuga 267 m.

Kohala asula ühiskanalisatsiooni torustik on täielikult uuendatud ja rekonstrueeritud KIK-i keskkonnaprogrammi Projekti nr 18164: Rakvere valla Kohala küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine, raames aastal 2021.

Külla on rajatud ka kaks reoveepumplat, millest üks asub erakinnistul ning on selle omandis (pumpab reovee konkreetset Vilimäe erakinnistult ühiskanalisatsiooni voolurahstikaevu) ning kuulub sisuliselt reoveepuhasti koosseisu, pumbates küla reovee tehnohoonesse mehaanilise puhastuse etappi – automaatvõrele.

Projekti: Rakvere valla Kohala küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine, raames renoveeriti (sisuliselt asendati) kanalisatsioonivõrku järgmises mahus.

Tabel 5-12 Kohala küla ÜVK kanalisatsioonivõrgu ehitusmahud 2021

Asukoht	Läbimõõt/materjal	Pikkus, m	ehitusaasta
Kohala küla	De160/PVC isevooline	2687	2021
	De110/PVC isevooline	57	2021
	De90/PE survetorustik (puhastil)	9,4	2021
	De63/PE survetorustik (era)	142	2021
	De63/PE RC survetorustik	125	2021
Kokku		3020	

Allikas: AS Rakvere Vesi edastatud teostusjoonised

Olemasolevate ja perspektiivsete kanalisatsioonitorustike asukohad on esitatud Lisa 4. Joonised.

5.17.2 Kohala reoveepuhasti

Kohal auus reoveepuhasti koosneb järgmistest ehitistestd ja rajatistest:

- 1) Reoveepuhasti tehnohoone;
- 2) Reoveepumpla;
- 3) Reoveepuhasti mehaanilise puhastuse seadmed (automaatvõre);
- 4) Reovee bioloogilise puhastuse protsessimahutite kompleks (anoksi- , anaeroobne ja aeroobne keskkond);
- 5) Reoveepuhasti teenindusplats;
- 6) Reoveepuhasti piirdeaed;
- 7) Biotiik (1);

Reoveepumpla.

Reoveepumpla on kahe pumbaga kompaktpumpla. Vooluhulga mõõtmiseks tuleb kasutada magnetinduktiivset vooluhulga mõõtjat.

. Puhastusseadmele on kaks isevoolset erisuundadest suubuvat sisendit:

- Kohala asulast ja karjafarmist (olmereovesi);
- endisest mõisahoonest, mida kasutatakse külalistemaja-puhkekeskusena (olmereovesi).

Puhasti tehnoloogiline skeem on järgmine: asulast jõuab reovesi kahest eelnimetatud sisendist isevoolset puhasti territooriumile. Puhasti reoveepumpla abil pumbatakse reovesi edasi tehnohoonesse mehaanilise puhastuse etappi - automaatvõrele. Puhastile suunatav reovesi mõõdetakse magnetinduktiivse vooluhulgamõõturiga. Võre pesuks ning tarbevee jaoks kasutatakse veevõrgu vett.

Peale mehaanilist puhastust juhitakse reovesi isevoolset bioloogilisse puhastusse – läbivoolurežiimil aktiivmudapuhastisse. Bioloogilise puhastuse käigus vähendatakse reovee orgaanilise aine (BHT, KHT) sisaldust. Anoksi- ja anaeroobses keskkonnas

tagatakse fosfori- ja lämmastikuühendite tõhustatud bioloogiline eemaldamine. Kuna bioloogiline fosforiühendite eemaldamine ei anna (eriti talveperioodil) piisavat tulemust, on on kasutusel fosfori keemiline simultaansadestus. Selleks asub tehnohoones kemikaalimahuti ning doseerimispump. Kemikaali doseeritakse protsessimahutisse. Peale bioloogilist puhastust vastab heitvesi nõuetele ning suunatakse suublasse Kunda jõkke.

Puhasti kompleksi kuulub olemasolev biotiik ca 950 m². Biotiik on samuti eelkirjedatd Projekti raames puhastatud. Biotiigi ette on paigutatud siibersõlm, et saaks heitvee juhtida nii biotiiki kui otse suublasse. Nii enne kui peale biotiiki paiknevad proovivõtukaevud.

Puhastusprotsessi käigus tekkiv liigmuda pumbatakse järelsetitist liigmudatihendisse kust see perioodiliselt viiakse paakautoga Rakvere puhastile.

Kohala reoveepuhasti saasteainete juhtimist suublasse reguleerib keskkonnaluba nr KL-514268, kehtivusaeg alates 01.02.2022. a tähtajatult.

Vastavalt keskkonnaloale on Kohala reoveepuhastist suublasse juhitav lubatud vooluhulk:

- 1451 m³/kvartalis

Loaga limiteeritud reostuskomponendid, mille osas arvestatakse saastetasu, on:

BHT7 : 40 mg/l,

Heljum : 35 mg/l,

KHT: 150 mg/l,

pH: 6-9

Saasteained, mille keskkonda viimist loaga ei limiteerita, aga saastetasu arvutatakse, on: üldfosfor, üldlämmastik.

Uus reoveepuhasti töötab väga hästi, millest annavad tunnistust ka tabelis 5-12 toodud näitajad.

Kohala puhasti (väljalaskme kood LV612) heitveesuublasts on Kunda jõgi (kood 10746),



Joonis 5-14 Kohale reoveepuhasti välisvaade (droonifoto Rakvere Vallavalitsus, 05.05.2022)



Joonis 5-15 Kohala reoveepuhasti välisvaade, tehnohoone ja reoveepumpla maapealne osa



Joonis 5-16 Reoveepuhasti sisevaade, mehaaniline osa (automaatvõre) ning põranda all paiknevad protsessimahuti luugid

Tabel 5-13 Kohala küla biopuhastist väljuvad heitvee näitajad

Saasteain e nimetus	Suurim lubatud sisaldus vastavalt KKM- i määrusele nr 61	Suurim lubatud sisaldus vastavalt keskkonnavaluba nr KL-514268	Ühik	2022 I	2022 II	2022 III
BHT ₇	40	40	mgO ₂ /l	4,3	6,1	3,6
Heljum	35	35	mg/l	5,3	9,2	<2
P _{üld}	-	-	mgP/l	0,56	0,95	0,89
N _{üld}	-	-	mgN/l	49	38	22
KHT	150	150	mgO ₂ /l	41	45	32
pH	6-9	6-9		7,5	7,6	8,0

Allikas, AS Rakvere Vesi (2021. a aastaaruandes veel uue reoveepuhasti näitajaid ei ole ning vanad näitajad ei anna ülevaadet)

Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (1:400 000, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2001) alusel jääb piirkond nõrgalt kaitstud ja kaitsmata põhjaveega alade piirimaile.

Kohala reoveepuhasti on ümbritsetud nõuetekohase kujaga, mille ulatuseks on vastavalt keskkonnaministri määrusele nr 31, Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus, 50 m.

5.18 LASILA ÜHISKANALISATSIOON

Lasila reoveekogumisala, pindala 8,6 ha, koormus 93 ie.

5.18.1 Ühiskanalisatsioonitorustikud, pumplad ja rajatised

Lasila külas on ühiskanalisatsiooniga liitunud ca 67-68 inimest. Ülejäänud elanikkonnale ja tarbijatele on planeeritud osaliselt vee- (ja kanalisatsiooni) võrgu laiendamine pikaajalises programmis. Lasila puhul tuleb arvestada, et peamiseks teenuse tarbijaks seal on põhikool-lasteaed koos ca 100 inimesega.

Lasila külas renoveeriti ühiskanalisatsioonitorustik peaasjalikult 2000. a PHARE programmi toel. Ühiskanalisatsiooni iseoolset torustikku on kokku 1050 m ja survetorustikku ca 50 m. Külas on kokku kolm reoveepumplat, millest üks asub küla keskel Mõisa / Kooli piirkonnas, teine, peapumpla, reoveepuhasti territooriumi vahetult enne reoveepuhasti ning kolmas on reoveepuhasti puhastatud heitvee pumpla.

Aastal 2020 viidi Lasila külas ellu KIK-i keskkonnaprogramm nr 16856 „Rakvere valla Lasila küla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni rekonstrueerimine“, mille raames rekonstrueeriti muuhulgas täielikult Mõisa reoveepumpla ning Lasila reoveepuhasti.

Projekti: Rakvere valla Lasila küla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni rekonstrueerimine, raames renoveeriti (sisuliselt asendati) kanalisatsioonivõrku järgmises mahus.

Tabel 5-14 Kohala küla ÜVK kanalisatsioonivõrgu ehitusmahud 2020

Asukoht	Läbimõõt/materjal	Pikkus, m	ehitusaasta
Kohala küla	De160/PVC isevooline	127	2020
	De75/PE survetorustik (puhastil)	15	2020
	Reoveepumpla ID1600 (Mõisa)	1 tk	2020
	Reovee peapump ID2400 paikneb reoveepuhasti eel	1tk	
	Heitveepumpla ID1600 reoveepuhastil	1 tk	2020
Kokku		142	

Olemasoleva ja planeeritava (rekonstrueeritava) torustiku asukohad on esitatud Lisas 4, Joonised.

5.18.2 Reoveepuhasti

Lasila uus reoveepuhasti kujutab endast klassikalist läbivoolurežiimil aktiivmudapuhastist, mis on olemuseelt analoogne nii Kohala kui Ubja puhastitega, ühe erinevusega – puhastatud heitvesi immutatakse suubla puudumise tõttu immutusväljakule. Lisaks klassikalisele puhastatud heitvee järesetitile, juhitakse heitvesi maksimaalse puhastusefekti saavutamiseks ja peente osisete minimeerimiseks järelpuhastusfiltrisse, millest pumbatakse imbväljaku kaudu pinnasesse.

Puhasti tehnilised parameetrid on järgmised:

Jõudlus $Q = 9,9 \text{ m}^3/\text{d}$

Koormus $R = 100 \text{ IE}$

Lasila reoveepuhasti puhastusosa koosneb:

- Reoveepumplast;
- Mehaanilisest puhastusetapist ehk automaatvõrest;
- Anoksikambri;
- Õhustuskambri ehk aerotanki ning;
- Järelsetitist.

Puhastile on lisatud:

- Järelpuhastusfilter;
- Heitveepumpla ning
- Suublaks olev imbväljak.

Muda tihendatakse mudatihendusmahutis, millest veetakse tihenendud muda analoogselt teiste valla reoveepuhastitega paakautoga Rakvere reoveepuhasti mudatihendusüsteemi.

Lisaks bioloogilisele fosforiärastusele toimub keemiline fosforiärastus simultaanmeetodil raudsulfaadiga (PIX), mida doseeritakse aerotanki.

Lasila reoveepuhasti saasteainete juhtimist suublasse reguleerib keskkonnaluba KL-509884, kehtivusajaga alates 28.01.2021 tähtajatult.

Vastavalt veeloale on Lasila reoveepuhastist suublasse juhitud lubatud vooluhulk:

- 903 m³/kvartalis

Loaga limiteeritud reostuskomponendid, mille osas arvestatakse saastetasu, on*:

BHT₇ : 40 mg/l,

Heljum : 35 mg/l,

KHT: 150 mg/l,

pH: 6-9.

Saasteained, mille keskkonda viimist loaga ei limiteerita, aga saastetasu arvutatakse, on: SO₄, Nüld, Püld.

Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (1:400 000, OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2001) alusel jääb piirkond nõrgalt kaitstud ja kaitsmata põhjaveega alade piirimaile

Tabel 5-15 Lasila küla biopuhasti väljuvad heitveenäitajad 2021 (puhasti rakendati töösse 30.11.2020)

Saaste- aine nimetus	Suurim lubatud sisaldus vastavalt KKM-i määrus nr 61	Suurim lubatud sisaldus vastavalt keskkonna- luba KL- 509884	Ühik	2021 I	2021 II	2021 III	2021 IV
BHT ₇	40	40	mgO ₂ /l	14	7,4	3,9	0
Heljum	35	35	mg/l	25	22	5,1	2
Püld	-	-	mgP/l	0,43	1	0,26	0,82
Nüld	-	-	mgN/l	71	71	40	35
KHT	150	150	mgO ₂ /l	70	60	0	0
pH	-	6-9		7	7,1	7,2	7,4
SO ₄	-	-	mg/l	150	120	110	81

Allikas: Veekasutuse aastaaruanne 2021

Nagu antud andmetest nähtub, toimib reoveepuhasti hästi ja näitajad puhasti sissetöötamise käigus aastal 2021 üha paranesid.



Joonis 5-17 Lasila uue reoveepuhasti välisilme



Joonis 5-18 Lasila RVP järelsetiti



Joonis 5-19 Esiplaanil reovee peapumpla, järgneb järelpuhastusfilter ja heitveepumpla. Vasakul näha osa imbväljakust



Joonis 5-20 Lasila RVP imbväljak (piirkonnas puudub täielikult suublaks sobiv eesvooluveekogu)

5.19 KOKKUVÕTE RAKVERE VALLA ÜHISKANALISATSIOONI PROBLEEMIDEST

Tänase, aasta 2022 seisuga on Rakvere valla alevikes ja ÜVK-ga varustatud külates (Sõmeru, Näpi, Lepna, Uhtna, Ubja, Veltsi, Arkna, Kohala, Lasila ja sisuliselt kõik Rakvere linna ühiskanalisatsiooniga seotud lähiümbruse külad: Ussimäe, Roodevälja, Tõrremäe, Taaravainu, Tõrma) olulisemad ja kiireid lahendusi nõudvad probleemid lahendatud. ÜVK süsteemide suuremahulist rekonstrueerimist, sealhulgas reoveepuhasti ning küla keskuse puurkaevpumpa osas, vajab veel vaid Vaeküla küla. Kaua aastaid kõne all olnud Lepna aleviku ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni ühendamine Rakvere linnaga ei ole esimest järku prioriteet, sest toimivad süsteemid, sealhulgas OG Elektrale kuuluv reoveepuhasti, on töökorras ning kahe asula vahele jääva Taaravainu küla tiheasustuspriirkonna teenustega järk-järgulise varustamise käigus jõutakse üha lähemale ka Lepna ja Rakvere ÜVK-süsteemide omavahelisele ühendamisele.

Probleemid seonduvad eelkõige Vaeküla külaga:

- olemasolev reoveepuhasti sisuliselt ei tööta; kanalisatsioonitorustik on suuremalt jaolt ja reoveepumpla on täielikult amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist (samuti nitraaditundlik ala).

27.06.2022 rahuldati KIK-i poolt taotlus Projektile: „Rakvere valla Vaeküla küla ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemi rekonstrueerimine“. Projekti käigus toimub reoveepuhasti kapitaalne rekonstrueerimine, mis kujutab endast olemasoleva amortiseerunud reoveepuhasti lammutamist, reostuse utiliseerimist ning uue, erilahendusega reoveepuhasti rajamist ning ulatuslik vee- ning põhiliselt kanalisatsioonivõrkude rekonstrueerimine.

6 INVESTEERINGUPROJEKTIDE EESMÄRGID JA INVESTEERINGUTE STRATEEGIA

6.1 EESMÄRGID

Eelnevates osades andsime ülevaate Rakvere valla ühisveevarustuse ja –kanalisatsioonirajatistest ja -süsteemidest, sealhulgas põhiprobleemidest.

Rakvere valla ÜVK-de tegevuspiirkonna ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni investeeringute vajaduste ja nende realiseerimise võimalike alternatiivide väljaselgitamisel tuleb arvestada:

Tehniliste aspektidega:

- VK-rajatiste, k.a vee- ja kanalisatsioonivõrkude hetkeseisund ja renoveerimise vajadus;
- Joogiveetöötuse ja/või selle täiustamise vajadus;
- Tuletõrje veevarustussüsteemide olemasolu ja korrasolek, täiendavate tuletõrje veevarustussüsteemide vajadus;
- Reoveepuhastite vastavus kaasaja nõuetele, heitvee nõuetelevastavuse tagamine;
- Reoveepuhastite rekonstrueerimise või uute reoveepuhastite ehitamise vajadus.

Keskkonnaaspektidega:

- Võimalik mõju loodushoiualadele;
- Reoveepuhastite heitvee nõuetelevastavusele tagamine;

Sotsiaalsete aspektidega:

- Joogiveetöötuse vajadus ja/või täiustamise vajadus, nõuetelevastava joogivee kättesaadavus;
- Tuletõrje veevarustussüsteemide olemasolu ja korrasolek

Majanduslike aspektidega:

- Rakvere valla ja AS Rakvere Vesi rahalised vahendid on kogu vallas vee- ja kanalisatsioonimajanduses vajalike investeeringute läbiviimiseks ebapiisavad.

Investeeringuprojektide väljatöötamisel tuleb lähtuda tegevuspiirkonna(dade) ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemide (ÜVK-süsteemide) seisundist ning järgmistest eeldustest, nõuetest ja seadusandlusest:

- Joogivee vastavus sotsiaalministri 24.09.2019 määruse nr 61 *Joogivee kvaliteedi- ja kontrollnõuded ning analüüsimeetodid* nõuetele ning Euroopa Ühenduse direktiivile 98/83 EC;
- Võimalikult lühike tarbevee viibeaeg torustikes (mitte üle 48 tunni);
- Suublasse juhitava heitvee vastavus keskkonnaministri 08.11.2019 määruse nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused”, nõuetele;
- Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavaga seatud ülesannete täitmine Rakvere valla ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimise ja väljaarendamise abil.

6.2 INVESTEERINGUTE STRATEEGIA

6.2.1 Elanikkonna tervis

Elanike tervisega seondub eeskätt joogiveekvaliteet vastavalt SM määrusele nr 61 ja selle tagamine mistahes olukorras – seega tuleb esimese prioriteedina näha ette veetöötlusseadmete olemasolu ja vastavus veekvaliteedi tagamiseks ning veeallikate ehk puurkaevude, pumplate ja veetöötlusseadmete korrasolek. Hetkel puudub veetöötlus valla asulate puurkaevudest vaid Vaeküla küla planeeritaval kasutuselevõetaval keskuse puurkaevul. Töö nähakse ette käesoleva Kava lühiajalises programmis.

6.2.2 Loodushoiualad

Rakvere valla ÜVK süsteemidega varustatud asulate ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemidega täna ega perspektiivis kaetud maa-alad otseselt loodushoiualadega kokku ei puutu või on nende mõju ebaoluline.

6.2.3 ÜVK tegevusest tulenevate keskkonnanõuete täitmine

Keskkonnanõuete täitmine seondub ÜVK rajatistest peamiselt reoveepuhastite väljalaskude ja heitvee emissiooniga veekogusse ja/või pinnasesse, antud juhul on aga tänase seisuga selles osas ainsaks probleemiks jäänud sisuliselt mittetöötav Vaeküla reoveepuhasti.

6.2.4 Taskukohasus

Investeeringute kavandamisel on arvestatud veehinna soovituslikke piiranguid (maksimaalselt 4% keskmisest leibkonnaliikme sissetulekust).

6.2.5 ÜVK järgsete tegevuste finantseerimispõhimõtted

Rakvere valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamiseks saab kasutada kõige üldisemalt rahastamise vahendeid kolmest allikast:

- Rakvere valla kinnitatud vee-ettevõtja, AS Rakvere Vesi;
- Rakvere valla eelarve;
- Eraomandis olevad erinevad juriidilised isikud, põhiliselt arendajad, kes lähtuvad oma planeerimistegevustes detailplaneeringutest.

Lisas 3, investeeringuprojektide tabel, on kõige üldisemalt toodud kaht liiki võimalikud investeeringuprojektide finantseerimisallikad, millest esimene hõlmab nii Rakvere valla eelarvelisi vahendeid (põhiliselt lühiajalises programmis realiseeritavad tegevused) ning piirkonna vee-ettevõtja: Rakvere Vesi AS teenuse tariifist laekuvaid tulusid ja laenuvõimekust ning teiseks üldise nimetusena n.ö „arendaja“, kelleks võivad olla: ka muud elanike ühendused või kinnistuomanikud eraomanikena, samuti arendajad kinnisvaraarendusettevõtete näol. Kõiki eelpoolkirjeldatud finantseerimisallikaid saab erineval moel rahaliselt toetada või rahastada ka Rakvere valla eelarvest, tulenevalt rangelt valla eelarvestrateegiast, heakskiidetuna volikogu eelarve- ja arengukomisjonis ning vallavolikogu kinnitatud aastaeelarve alusel. Kõik investeeringud, mis seonduvad Rakvere Vesi AS poolt olemasolevas ÜVKA-s kavandatud arendustegevustega, tuleb

täpsemalt planeerida ja üle vaadata iga-aastaselt ning vajadusel korrigeerida samuti kooskõlas eelpoolnimetatud valla eelarvestrateegia ning vee-ettevõtte nõukoguga. Eelnevast tulenevalt, käesolevas ÜVKA-s toodud nelja-aastase lühiajalise investeeringuprogrammi täitmine ei saa olla otseselt ja üheselt kohustuslik ühelegi eelpoolkirjeldatud finantseerimisallikale ja/või institutsioonile. Programmi täitmist kavandatakse 1-2 aastase tsükliga, võimaliku korrigeerimisega iga-aastaselt.

Detailsemalt on investeeringute finantseerimist kirjeldatud lisaks finantsanalüüsi peatükis, peatükk 8.

6.2.6 ÜVK arenduste realiseerimine tulenevalt detailplaneeringutest

Detailplaneeringute algatamine ning läbiviimine tuleneb planeerimisseaduse 8. peatükist ning selle §-dest 124 – 129. Tulenevalt planeerimisseaduse § 124 lg (10) on detailplaneeringu koostamise korraldaja kohaliku omavalitsuse üksus ehk käesoleval juhul Rakvere Vallavalitsus. Samuti on Rakvere Vallavalitsus detailplaneeringute algataja.

Vastavalt planeerimisseaduse § 130 lg (1) võib vald detailplaneeringu koostamisest huvitatud isikuga sõlmida halduslepingu planeeringu koostamise või planeeringu koostamise tellimise üleandmiseks. Samas planeerimisalase tegevuse korraldaja ehk Rakvere Vallavalitsus ei või halduslepinguga üle anda planeeringu koostamise korraldamist ja planeeringu koostamisel vajalike menetlustoimingute tegemist.

Detailplaneeringujärgsete ÜVK rajatiste ja objektide väljaehitamise põhimõtted on sätestatud planeerimisseaduse § 131, mille alusel:

- (1) Planeeringu koostamise korraldaja on kohustatud oma kulul välja ehitama detailplaneeringukohased avalikuks kasutamiseks ette nähtud teed ja sellega seonduvad rajatised, haljastuse, välisvalgustuse ning tehnorajatised, kui planeeringu koostamise korraldaja ja detailplaneeringust huvitatud isik ei ole kokku leppinud teisiti.
- (2) Planeeringu koostamise korraldaja võib detailplaneeringust huvitatud isikuga sõlmida halduslepingu, millega huvitatud isik võtab kohustuse käesoleva paragrahvi lõikes 1 nimetatud detailplaneeringukohaste rajatiste väljaehitamiseks või väljaehitamiseiga seotud kulude täielikuks või osaliseks kandmiseks.
- (3) Planeeringu koostamise korraldaja peab tagama, et planeeringualalt oleks juurdepääs avalikult kasutatavale teele ning et muid avalikes huvides olevaid tehnorajatisi oleks võimalik nende otstarbe kohaselt kasutada. Sealhulgas peab olema tagatud **ühendus ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga, kui planeeringuala jääb ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise piirkonda.**
- (4) Halduslepinguga ei saa üle anda käesoleva paragrahvi lõikes 1 loetletud rajatiste ehitamiseks vajalike menetlustoimingute tegemist.

Tulenevalt eelnevast, detailplaneeringutega ette nähtud ÜVK rajatiste ja objektide väljaehitamine toimub Rakvere vallas reeglina vallavalitsuse ja huvitatud isiku (arendaja) vahel sõlmitud halduslepingu alusel. Halduslepinguga võtab huvitatud isik kohustuse detailplaneeringukohaste rajatiste väljaehitamiseks või väljaehitamiseiga seotud kulude täielikuks või osaliseks kandmiseks.

Käesolevas ÜVKA-s arvestatakse investeeringuprogrammi väljatöötamisel järgmiste detailplaneeringutega (osa neist on veel kehtestamata, osade alusel toimub aga juba projekteerimine):

Sõmeru alevik

- Rakvere vallas, Sõmeru alevikus, Kabeli ja Markuse kinnistu detailplaneering, koostaja: Evox OÜ, 2022;
- Sõmeru aleviku katlamaja detailplaneering, koostaja OÜ Wesenberg, 2019.

Näpi alevik

- Veskinurga kinnistu detailplaneering, koostaja Viru Varahaldus OÜ, 2021.

Uhtna alevik

- Kutu, Eesmäe ning Kitseküla tn 14 kinnistute ja lähiümbruse maa-ala detailplaneering, koostaja Viru Varahaldus OÜ, 2017.

Roodevälja küla

- Roodevälja lauda kinnistu (77004:001:0077) detailplaneering, koostaja OÜ MHV Consult, 2013 (senini välja ehitamata);
- Papiaru küla Piirivalve kinnistu detailplaneering, koostaja OÜ E-Konsult, 2006 (senini välja ehitamata).

Taaravainu küla

- Mirdimäe kinnistu detailplaneering, koostaja OÜ Projekteerimiskeskus, koostatud 2007, muudetud 2010, kehtestatud 18.08.2010 (senini välja ehitamata);
- Künka kinnistu detailplaneering, koostaja OÜ Projekteerimiskeskus, 2007;
- Rõõmu kinnistu detailplaneering, koostaja OÜ Projekteerimiskeskus, 2009;
- (Kriidisoo DP on välja ehitatud ja joonised koostatud teostusjooniste 2019 alusel).

Tõrremäe küla

- Tõrremäe aiandi kinnistu detailplaneering, koostaja OÜ A.V.R Projekt, 2005;
- Liivakalda maaüksuse detailplaneering, koostaja arhitekt Heli Sööt, 2005;
- Koidumäe ja Koiduoru kinnistute detailplaneering, koostaja OÜ Projekteerimiskeskus, 2015;
- Väljavahi tee 6 kinnistu DP, OÜ A.V.R.Projekt, 2021.

Tõrma küla

- Rebase kinnistu DP, OÜ AVR PROJEKT, 2007;
- Tõrma äri- ja elamuala detailplaneering, TajuRuum OÜ, 2021;
- Kolmnurga kinnistu DP, algatustaotlus 2022, valminud eskiis.

Loetelu ei pea olema lõplik, kuid võimaliku teised detailplaneeringud käesoleva arendamise kavaga ei seondunud.

6.2.7 Tuletõrjeveevarustuse tagamine

Suuremates asulates: Sõmeru ja Näpi alevikes ning teistes otseselt Rakvere linnaga piirnevates ja Rakvere linnavõrguga ühendatud külates, kus on võimalik tagada vajalik veerõhk ja vooluhulk: Roodevälja, Taaravainu, Tõrremäe, Ussimäe, Tõrma, on tuletõrjeveevarustus tagatud tuletõrjehüdrantidega. Ülejäänud valla ühisveevärgiga kaetud alevikes ja külates, kus on lokaalsed üheastmelised puurkaevpumpjad ning enamasti läbimõõduga de63 või väiksema diameetriga veetorud (harva suuremad), on tulekustutusvee saamine lahendatud (või peaks olema lahendatud) kas maa-aluste mahutitega või aastaringselt kasutatavate ja päästeautole ligipääsetavate tuletõrjeveevõtukohtadega.

6.3 ALTERNATIIVIDE KIRJELDUS

6.3.1 Vee- ja kanalisatsioonitorustikud

Käesoleva projekti raames vee- ja kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimisel/laiendamisel alternatiivid puuduvad. Trasside lõplikud asukohad täpsustuvad ehitusliku projekteerimise staadiumites peale topo-geodeetiliste tööde teostamist. Veetorustikud ja olemasolevad amortiseerunud kanalisatsioonitorustikud tuleb rekonstrueerida (uue toru paigaldamine) olemasolevas asukohas – arvestades olemasolevaid liitunud kinnistuid ja kliente. Uute liitujate liitumispunktid tuleb ette näha vastavalt ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniseadusele kuni 1m kinnistu piirist.

Ehitustehnilises mõistes rekonstrueeritakse torustikud enamjuhtudel lahtise kaeviku meetodil asendades olemasolevad torud, sulgarmatuuri ja vajalikud uued kontroll- ja hoolduskaevud. Veetorustiku rajamisel on alternatiivideks torustiku paigaldamine kas lahtise kaeviku (mõttekas vaid juhul, kui saab rakendada ehitustöid ühes kaevikus kanalisatsioonitorustikuga) või kinnisel meetodil (suundpuurimine).

6.3.2 Puurkaevpumpjad ja veetöötlusseadmed

6.3.2.1 Tehnoloogiliste alternatiivide kirjeldus

Kuna Vaeküla puurkaevpumpja rekonstrueerimiseks ja selle varustamiseks veetöötlusseadmetega on koostatud põhiprojekt, valib Konsultant põhimõttelise lahendusena ehk tehnoloogilise alternatiivina puurkaevuvee suundaereerimise kompressoriga ja filtreerimise survefiltriga.

Lõplikuks lahenduseks jääb hankedokumentide tehnilisele kirjeldusele vastav soodsaim pakkumus hanke käigus.

6.3.3 Vaeküla reoveepuhasti

Kuna Vaeküla küla on elanike arvult ja reostuskoormuselt väga sarnane Ubja küla vastavatele näitajatele, on soovitatav kasutada Vaeküla reoveepuhasti rekonstrueerimisel/asendamisel (olemasolev BIO-100 reoveepuhasti ei ole rekonstrueeritav) Ubja reoveepuhastile sarnanevat projekti ja tehnoloogiat. Alternatiive võib kaaluda eskiis-, tehnoloogilise või eelprojekti koostamise käigus, kuid hetkel lähtume üldjoontes Ubja reoveepuhasti lahendusest.

6.4 ETTEPANEKUD REOVEEKOGUMISALADE MOODUSTAMISEKS JA MUUTMISEKS

Konsultant teeb ettepaneku järgnevatel alapeatükkides käsitletavate reoveekogumisalade (edaspidi RKA) muutmiseks ja kehtestamiseks (nt Päide küla)(vt ka lisa 4, joonised). Käesolevas staadiumis me muudetava RKA koormust (R, IE) ei määratle, sest seda saab kõige värskemaid andmeid kasutades teha vahetult enne taotluse Keskkonnaministeeriumile edastamist. Käsitleme muudetavate RKA-de pindala ja anneme lühidalt ala kirjelduse. Järgnevalt nimetamata alevike/külade osas RKA pindala muuta ei plaanita.

6.4.1 Sõmeru alevik

Sõmeru aleviku ja Rakvere ühist (üle 2000 ie) RKA-d planeeritakse laiendada aleviku põhjapiirkonnas Markuse, Kuremäe, Kabeli, Veskinurga jt kinnistuste piirkonda, kokku 13,4 ha ulatuses. Antud ala läbib ka Pärnu-Rakvere-Sõmeru põhimaantee.

6.4.2 Lepna alevik

Lepna aleviku RKA-d planeeritakse laiendada aleviku lõunaosas Ridaküla tee ääres kokku 3,2 ha ulatuses.

6.4.3 Uhtna alevik

Uhtna aleviku RKA-d planeeritakse laiendada aleviku põhja- ja loodepiirkonnas Linnukaare tn / Kitseküla põik piirkonnas kokku 7,9 ha ulatuses.

6.4.4 Roodevälja küla

Roodevälja küla RKA-d (samuti ühine RKA Rakvere linnaga üle 2000 ie) planeeritakse suurendada küla loodeosas tulenevalt Piirivalve kinnistu DP realiseerimisest ja piirkonna ühendamise ülejäänud küla ÜVK-ga, hõlmates ka Papiaru tn ja Arkna tee piirkonda ning Roo tn piirkonda.

RKA-d planeeritakse laiendada:

- Loodepiirkonnas, seondult Piirivalve DP-ga 14,6 ha võrra;
- Idaosa Lauda DP realiseerimise käigus Roo tn piirkonda 3,9 ha võrra

Kokku: 18,5 ha

6.4.5 Taaravainu küla

Taaravainu külal tänase seisuga RKA puudub. RKA-d planeeritakse arendada taaskord Rakvere linna RKA laiendamisega alale, mis hõlmab kogu perspektiivse Taaravainu küla tiheasustus- ja ÜVK-ala alates Mirdimäe DP alast ning haarates Nõmme tee, Teppo tee, Annemäe tee ning Künka tee alad kokku 46,4 ha ulatuses.

6.4.6 Tõrremäe küla

Tõrremäe küla piires on ühenduses Rakvere linna RKA-ga soovitatav viimast laiendada järgmistes asukohtades ja ulatuses:

- Liivakalda DP piirkond (Liivakalda tee, Väike-Liivakjalda tee, Liivakalda põik ja Paatna tee) 14,5 ha ulatuses, kaasta on soovitatav ka naabruses asuv Haljala tee.
- Väljavahi DP ala (Väljavahi tee, Haljala tee), 13,7 ha.
- Küla lääneosa Hõbeda ja Aiandi tn piirkond, 4,5 ha.

Kokku: 32,7 ha

6.4.7 Ussimäe küla

Ussimäe küla piires on ühenduses Rakvere linna RKA-ga soovitatav viimast laiendada järgmistes asukohtades ja ulatuses:

- Küla põhjaosa Vaskussi tn arenduspiirkond (Vaskussi, Siili, Jaaniuss jt tänavad) 17 ha ulatuses.

- Küla idaosa Remmelga kinnistu naabrus 4,1 ha.

Kokku: 21,1 ha

6.4.8 Tõrma küla

Tõrma küla piires on ühenduses Rakvere linna RKA-ga soovitatav viimast laiendada järgmistes asukohtades ja ulatuses:

- Piki Haudejaama teed ja Kolmnurga kinnistu piirkonna arenduspiirkond 25,2 ha ulatuses.

- Rebase DP ja arenduala 21,2 ha.

Kokku: 46,4 ha

6.4.9 Päide küla (elanikud ja arendus)

Seoses tänaste elanike sooviavaldustega ühiskanaliseatsiooniga liitumiseks ja planeeritava arendusega lühiajalises programmis näeme ette eraldi Päide reoveekogumisala moodustamise pindalaga 33,5 ha.

6.4.10 Arkna küla

Küla RKA-d on plaanis laiendada ida- ja kaguossa Jõekalda tee piirkonda kokku 6,5 ha ulatuses.

Ülejäänud nimetamata (Näpi) aleviku ja külade piires RKA-d muuta ei planeerita.

7 INVESTEERINGUPROGRAMM

Investeeringuprogrammid koostame vastavalt eelnevalt tõstatatud probleemidele ja väljavalitud alternatiividele.

Investeeringuprogramm on kavandatud teostada kahes järgus:

I etapp, lühiajaline investeeringuprogramm, aastail 2023-2027;

II etapp, pikaajaline investeeringuprogramm, aastail 2028-2035.

Järgnevalt käsitleme investeeringuprojekte mõnevõrra lähemalt, investeeringute kulude jaotus ja summad on välja toodud lisas 6, investeeringuprojekid.

7.1 VEE- JA KANALISATSIOONITORUSTIKE RAJAMISE ÜLDISED NÕUDED JA METOODIKA

Investeeringuprogrammis toodud torustikutööde mahud on käsitletud Lisas 6. Käesolevas osas me ei hakka neid eraldi kirjeldama, vaid toome järgnevalt välja üldisemad nõuded vee- ja kanalisatsioonitorustike rajamiseks/rekonstrueerimiseks.

7.1.1 Ühisveevärgi torustike rajamise, rekonstrueerimise üldine meetodika

Ühisveetorustike renoveerimisel kasutatakse kaasaegset veevõrgu armatuuri, s.o plasttorusid ja kuulkraaniga siibreid. Kindlasti peab ühisveevõrgu süsteemide või nende osade renoveerimisele ja laiendamisele eelnema projekteerimine, mille käigus veevõrgusüsteem mõõdistatakse ning sellest tulenevalt esitatakse renoveerimise ja/või laiendamise lahendus.

Uute veevõrkude rajamisele peab eelnema elanikkonna vajaduste selgitamine, s.o oluline on teada, kas inimesed on ühisveevõrguga liitumisest huvitatud. Huvitatuse puudumise korral veevõrgu laiendustööd on ebaotstarbekad.

Renoveeritavad veetorustikud on kavas rajada PE torudest, survetugevusega vähemalt PN10, kinnisel meetodil paigaldamiseks PE 100-RC torusid. Veetorustikele paigaldatakse majaühendusotsikud (sadul või kolmik, PELM toru DN25, peakraan DN25, splindipikendus, kape). Veetorustike sõlmpunktid varustatakse siibritega (kummikiisibrid, maakraanid PN16, maa-alused koos splindipikenduse ja kapega).

Ühisveevõrgu renoveerimise ja ringistamise tulemusena paraneb tarbitava vee kvaliteet, tekib veeavariide korral võimalus süsteemist välja lülitada vaid remonditav lõik, mitte aga suure osa linna ühisveevärgisüsteem.

7.1.2 Ühiskanalisatsioonitorustike rajamise, rekonstrueerimise üldine meetodika

Uued rajatavad ja/või rekonstrueeritavad kanalisatsioonitorustikud on kavas ehitada olenevalt tingimustest ja otstarbest: iseoolne kanalisatsiooni osa PVC torudest ning survekanalisatsioon PE torudest. Vaatluskaevud on reguleeritava kõrgusega teleskoopsed PVC plastkaevud läbimõõdus (üldjuhul) DN400-650 ning varustatud malmliukidega, kandevõimega (enamjuhul) 40 T. Liitumispunktid näha ette liitumiskaevude (kontrollkolmikute) väljaehitamiseiga üldjuhul läbimõõdus vähemalt de400/315.

Renoveerimise meetodeid on mitmeid (kaeve-, mittekaeve meetodid). Isevoolsete ühiskanalisatsioonitorustike renoveerimisel on soovitatav eelistada kaevemeetodit lahtise kaevisega. Sellega tagatakse torustike nõuetekohane paigaldus, nõutavad kalded, tasanduskiht, algtäide (liivapadjad), sobibv materjal, tihendamine ja teised projektikohaseks ja kvaliteetseks torustiku paigalduseks hädavajalikud tegevused.

Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni renoveerimisele peavad eelnema maa-ala geodeetilised mõõdistused ja vajadusel geoloogilised uuringud ning olemasolevate tehnovõrkude joonised, mille alusel töötatakse välja arendatavate või renoveeritavate vee- ja kanalisatsioonivõrkude tehnilised lahendused.

7.2 VAEKÜLA ÜHISVEEVÄRGI PUURKAEVPUMPLA REKONSTRUEERIMINE JA VARUSTAMINE VEETÖÖTLUSSEADMETEGA

Järgnev kirjeldus lähtub OÜ Keskkond & Partnerid 2018. a koostatud tööprojektist.

7.2.1 Puurkaevpumpla. Veetöötlusjaam

Käesoleva ÜVKA lühiajalise programmi raames rekonstrueeritakse Vaeküla külas Vaeküla ühisveevärgi puurkaevpumpla manteltoru ja päise väljundiga rajatavasse uude pumplahoonesse, viimase põrandast vähemalt ca 30 cm üle ulatavana. Tööde käigus likvideeritakse vana ja rajatakse uus pumplahoone ning selle teenindamiseks vajalikud rajatised: juurdesõidutee, teenindusplats ning piirdeaed koos lukustatava väravaga. Pumpla varustatakse veetöötlusseadmetega.

7.2.2 Pumplarajatised

7.2.2.1 Süvaveepump ja tarvikud

Pumpla rekonstrueerimise raames paigaldatakse puurkaevu uus puurkaevupump järgmiste parameetritega.

Puurkaevupumba parameetrid*:

- pumba jõudlus: $Q = 8 \text{ m}^3/\text{h}$
- pumba surge: $H = 80 \text{ m}$

*Kõik arvnäitajad on indikatiivsed ega ole aluseks ehitsuprojekti koostamiseks

Puurkaevupump varustatakse sagedusmuunduriga. Pumba julgestamiseks tuleb kasutada roostevaba terastrossi, läbimõõduga 3 mm, mis kinnitatakse manteltoru külge. Puurkaevu veetõstetoruks kasutatakse AISI316 materjalist DN50 toru, mis ühendatakse omavahel äärikühendusega (eritellimusel valmistatud äärik). Puurkaevus oleva veetaseme mõõtmiseks paigaldatakse puurkaevu nivooanduri toru PE De 32. Torusse paigaldatakse nivooandur, mis ühendatakse kaugjälgimissüsteemiga.

Puurkaevu manteltoru tuleb pikendada, selliselt, et pärast uue betoonpõranda rajamist oleks puurkaevu päis hoone põrandast 30 cm kõrgemal. Manteltoru läbiviiguühendus põrandast peab olema elastne, et põranda nihkumine ei mõjutaks manteltoru.

Puurkaevule rajatakse päis. Puurkaevu päise metallkonstruktsioonid peavad olema valmistatud r/v terasest AISI316. Puurkaevu päise konstruktsioon peab võimaldama puurkaevu staatilise ja dünaamilise veetaseme mõõtmist. Päis peab olema varustatud ventilatsioonivõrguga DN15 keeratud otsaga allapoole. Puurkaevu päis peab olema varustatud ka läbiviiguga puurkaevu pumba kaabli ja nivooanduri kaabli jaoks.

7.2.2.2 NaOCl doseerimissüsteem

Naatriumhüpokloriti (NaOCl) doseerimiseks tuleb tarnida täiskomplektne ja portatiivne doseerimissüsteem, mis koosneb dosaatorpumbast, doseerimismahutist (60 L). Dosaatorpump paigaldatakse on paigaldatud mahuti peale ning varustatud vajaliku toruarmatuuriga.

Naatriumhüpokloriti doseeritakse vastavalt vajadusele torustike desinfitseerimiseks. Püsivat doseerimist aset ei leia, seetõttu ei ole ette nähtud ka kloori jälgimisseadmete paigaldamine. Doseerimiseks peab olema võimalik kasutada puurkaevu väljundile paigaldatavat vooluhulgamõõturit.

7.2.3 Veetöötlus

7.2.3.1 Üldist

Veetöötlusjaama on ettenähtud filtrisüsteem ($8 \text{ m}^3/\text{h}$), mis on mõeldud joogi- ja tarbeveest raua- ja vajadusel mangaaniühendite ning väävelvesiniku eraldamiseks.

Veetöötlussüsteemi parameetrid:

- jõudlus: $Q = 8 \text{ m}^3/\text{h}$
- vooluhulk $Q = 4 \dots 8 \text{ m}^3/\text{h}$ Seadme komplekti kuuluvad:
- Filtripaak, galvaniseeritud teras, $D = 500 \text{ mm}$, $H = 2000 \text{ mm}$ 2 tk
- Veetöötlussüsteemi juhtplokki (kaugjälgitav ja juhitav) 1 tk
- Pneumaatilised ventiilid, DN40 10 tk
- Õlivaba kompressor, $P = 2,2 \text{ kW}$ 1 tk
- Õhueraldusklapid koos õhueraldustorustikuga 2 tk
- Aeratsioonimikser, AISI304 1 tk
- Filtrimaterjal.

7.2.3.2 Filtrimahutid

Puurkaevpumpplasse paigaldatakse kaks filtermahutit. Filtripaakidele nähakse ette täite, tühjendus ja montaažiavad (paagi silindrilise osa küljel). Filtripaake peab olema võimalik tühjendada. Selleks nähakse paagi alaossa ette spetsiaalne tühjenduskraan. Filtripaagid peavad olema varustatud ühendusniplitega õhueraldusventiili ja manomeetri paigaldamiseks. Filterpaagid tuleb ehitada selliselt, et pesu (uhtumist) oleks võimalik läbi viia töödeldud veega ühest filterpaagi väljundist vastupidises suunas teise. Filtripaagi töö rõhk on max 5 bar. Filtripaakide ülaossa tuleb paigalda ujukiga varustatud õhueraldusventiilid gaaside eraldamiseks filtripaakidest.

Filtrimahuti valmistamisel peab järgima alljärgnevaid nõudeid:

- Survemahuti katsetamine tuleb läbi viia vastavalt instruktsioonile 1,5-kordse töösurve tingimustes või rõhul 6,0 bar.
- Mahuti tehnilised andmed peavad olema toodud mahuti korpuse külge kinnitatud sildil.
- Filtrite ühendustorustikud peavad olema paagiga ühendatud äärikühendustega või kontramutritega. Vältida tuleb erinevate metallide kokkupuutepindade tekkimist.

7.2.3.3 Filtrimaterjal

Filtrimaterjalina tuleb kasutada tavalist filtriliiva ja kruusa. Filtrisüsteemis tuleb vastavalt vajadusele (sõltub puurkaevu toorvee näitajatest) kasutada oksüdatsiooni efektiivsuse

parandamiseks ja raua- ning mangaanieralduse tõhustamiseks ka katalüütilist filtrimaterjali (nt mangaandioksiidil põhinev materjal EURAQUA Aqua Mandix), mis töötab oksüdatsiooniprotsessi katalüsaatorina. Filterseadmete materjaliga täitmisel tuleb järgida seadmete paigaldamis- ja kasutusinstruktsiooni, mis on välja antud valmistajatehase poolt.

7.2.3.4 Aeratsioon

Enne filtripaake leiab aset vee rikastamine õhuhapnikuga. Filtripaagis ja sellele eelnevas aeratsioonimikseris (AISI304) toimub intensiivne vee ja õhu segunemine, mille käigus aset leidval oksüdatsioonil muudetakse vees esinevad lahustunud, kahevalentsed rauaioonid kolmevalentseteks oksiidideks ja hüdroksiidideks, mis on mehaaniliselt filtreeritavad. Sarnaselt raua eemaldamisele toimub ka väävelvesiniku ja vajadusel ka mangaani eraldus.

Õhu lisamine vette leiab aset õlivaba kompressori abil, mis on varustatud õhurõhu paagiga (min 100 L) ning õhufiltriga õhu imipoolel. Kompressori õhupaak ning õhutorustik peab olema varustatud kondensaadi eraldajatega. Kompressor hakkab tagama vajaliku õhusurvet ka pneumaatilistele ventiilidele.

7.2.3.5 Filtripaakide läbipesu

Filtrisüsteemi tööprotsessi ja pesu (uhtumise) juhtimiseks tuleb ette näha tööstuskontroller koos vajalike pneumaatiliste ventiilidega.

Filtrimaterjali on vajalik pesta automaatselt perioodiliste ajavahemike järel, et uhtuda välja sinna haaratud raua, mangaani jm osakesed. Filtri läbipesu toimumisaeg peab olema programmeeritav vastavalt filtri töösoleku ajale. Filtri pesu peab olema võimalik läbi viia kui veetarbimine on minimaalne (nt. öösel kell 2.00). Automaatika peab lubama läbipesu tsükleid teostada ka manuaalselt. Läbipesu vooluhulk arvutatakse ehitusprojekti käigus. Filtrimaterjali läbipesu toimub filtrimisele vastupidises suunas ning selle käigus tõstetakse filtrimaterjal hõljuvasse olekusse ja uhitakse sinna filtrimistsükli haaratud raua, mangaani jm. osakesed kanalisatsiooni.

Filtri pesu on ette nähtud ajutiselt kiirtöödeldud veega puurkaevupumba poolt tekitatud survega ühest filtrimahutist teist vastupidises suunas tagasi pestes. Pesujärgselt kvaliteetse vee tagamiseks tarbijale peab filtri juhtautomaatika võimaldama järgnevalt vastuvoolu läbipesule teostada ka filtrimaterjali settimist või loputust. Uhtumise sageduse ja täpse vajaliku vooluhulga määrab projekteerija ja seadmete tarnija.

Filtrist väljuv pesuvesi juhitakse uhteveemahutisse ning sealt edasi ühiskanalisatsioonisüsteemi.

Filterseadmete paigaldamine, seadistamine ja katsetamine tuleb viia läbi koostöös tarnijafirmaga ja tema instruktsioone järgides.

7.2.3.6 Pumpla sisetorustik

Puurkaev-pumpla sisene torustik tehakse materjalist PVC-U (või AISI316). Lubatud on nii kiirliidete kasutamine kui ka liimühenduse. Torustik peab olema osade kaupa lahti monteeritav. Samuti tuleb kõik toruühendused seadmetega tuleb teostada selliselt, et nende monteerimist/demonteerimist oleks võimalik teostada lihtsalt ja mitmeid kordi. Seadmete ühendamisel tuleb kasutada äärikühendusi või kontramutreid.

7.2.3.7 Uhteveemahuti

Tehnohoosse paigaldatakse uhteveemahuti, kuhu suunatakse filtrite pesuvesi, õhukuivati kondensaad ja filtrite õhueraldusklappidest tulevad voolikud. Uhteveemahuti varustada tihedalt suletava luugi, mahutisise vesiluku ning vajalike läbiviikudega pesuvee ja kondensaadi torustike jaoks.

7.2.3.8 Veemöödusõlmed

Pumplasse paigaldatakse kaks induktiivset vooluhulgamõõturit DN25 (Siemens SITRANS F M MAGFLO või analoog). Esimene vooluhulgamõõtur paigaldatakse puurkaevust tulevale torustikule ja teine paigaldatakse puurkaev-pumplast väljuvale torustikule. Vooluhulgamõõturi paigaldamisel jätta sirge torulõik veearvesti ette vähemalt 5xDN ning pärast vähemalt 3xDN juhul kui tootjapoolsed juhised teisiti ei luba.

7.2.3.9 Veeproovivõtu kohad

Puurkaev-pumplas paigaldatakse proovivõtukohad joonistel näidatud kohtadesse:

- 1) toorveetorustikule
- 2) võrku antavale survetorustikule
- 3) filtri sisendile ja filtri väljundile

Proovivõtukoht nähakse ette torustiku külje peale ning sinna paigaldatakse kuulkraan. Proovivõtukraanidena tuleb kasutada nn „väljaviske“ kuulkraani, mille küljes on voolurahustina töötav tila.

7.2.3.10 Hüdrofoor

Puurkaev-pumplasse on ette nähtud paigaldada membraanhüdrofoor mahuga 300 L. Hüdrofoor varustada rõhuanduri ja manomeetriga. Hüdrofoor peab tagama rõhu reguleerimise olukorras, mil sagedusmuundur ei ole töökorras.

7.2.3.11 Diiseldiiselaator

Puurkaev-pumpla häireteta tööks ka elektrikatkestuste korral ette nähtud diiseldiiselaator. Diiseldiiselaator peab elektrikatkestuse korral automaatselt tööle rakenduma. Generaator paigaldatakse eraldi ruumi, mis on varustatud automaatselt avanevate õhuavadega ning korstnaga heitgaaside hoonest välja juhtimiseks.

Diiseldiiselaatori heitgaaside hoonest väljajuhtimiseks paigaldatakse r/v terasest (AISI316) heitgaasitoru. Heitgaasitoru juhitakse läbi katuse. Heitgaasitoru isoleeritakse vähemalt 100 mm paksuse kivivillast koorikisolatsiooniga ning toru viiakse 800 mm üle katuse pinna. Heitgaasitoru isolatsioonikate peab olema punane RR29.

Diiseldiiselaator peab olema kaugjälgitav st. et operaatoril on võimalik kontorist jälgida olulisi parameetreid nagu aku täituvus, kütuse tase kütuse mahutis, hetke tööolek jms. Samuti peavad operaatorini jõudma olulised alarmid nagu madal tase kütusemahutis, liiga tühi aku jne.

7.2.4 Juurdepääsutee ja teenindusplats

Puurkaev-pumpla teenindamiseks tuleb ehitada juurdepääsutee ja teenindusplats. Tee laius on vähemalt 3,5 m ja platsi suurus 50 m². Kruuskattega tee ja teenindusplatsi ehitusel lähtuda Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrusest nr 10 „Tee ja teetööde kvaliteedinõuded“. Juurdepääsutee ja teenindusplats on mõeldud rasketehnika liikumiseks ning peab olema rasketehnika poolt läbitav igasuguse ilmaga.

7.2.5 Sillutusriba ehk pandus

Pumplahoone ümber rajatakse betoonist sillutisriba laiusena 600 mm ja kaldega 5% hoonest eemale. Vihmavee hoonest eemale juhtimise paigaldatakse vihmavee toru otsa betoonist renn pikkusega 2 m. Hoone välisuste ette tehakse betoonist pandus mõõtmetega 2000x3300 mm.

7.2.6 Piirdeaed

Puurkaev-pumpla ümber tuleb ehitada piirdeaed. Uus aed tuleb rajada kuumtsingitud ja PVC kattega (paksus min 100 mikronit) keevispaneelist (Nylofor 3D või analoog). Aia kõrgus maapinnast peab olema kuni 10 cm (aia alt peab olema võimalik trimmerdada). Kasutada tuleb paneeli tootja poolt ettenähtud aiaposte ning kinnitusvahendeid. Kõik aia- ja väravapostid tuleb katta otsakorkidega.

Sissesõiduks paigaldatakse kahepoolne tiibvärav kogulaiusega 4 m. Tiibväravate hinged peavad olema reguleeritavad. Tiibväravatele tuleb paigaldada maariivid vältimaks nende sulgumist tuule mõjul. Väravad tuleb varustada tabalukuga lukustamise võimalusega ning tabalukkudega. Tabalukud tuleb sarjastada (st. peab olema avatav sama võtmega nagu reoveepuhasti välisuks).

Aiapostid peavad olema tsingitud nii seest ja kui ka väljastpoolt (min katte paksus – 275g/m², mõlemal pool), vastavalt normile EN 10147 ning kaetud PVC pulbriga (min kattekihi paksus 60 mikronit).

Piirdeaia kõrgus peab olema 2 m ja värava laius 4 m.

7.2.7 Välistorustikud

7.2.7.1 Veetorustik

Puurkaev-pumplast väljub veetoru PE De110 PN10. Väljuv veetoru ühendatakse rekonstrueeritava Vaeküla küla ühisveevärgiga.

Torustike ühendamiseks kasutada elekterkeevisliitmikke või põkk-keevis ühendust.

7.2.7.2 Kanalisatsioonitorustik

Puurkaev-pumplast väljub iseoolne kanalisatsioonitoru PVC De 110 SN8. Väljuv kanalisatsioonitoru ühendatakse Vaeküla küla ühiskanaliseerimisega.

Kõik kanalisatsioonitorud peavad olema PVC-st ja vastama standardile EN 1401-2:2000.

7.2.8 Pumplahoone

Vana pumplahoone lammutatakse. Uus pumplahoone rajatakse kergplokist paksusega 200 mm koos soojustusega. Seinad soojustatakse väljaspoolt mineraalvilla ja tuuletõkkeplaatidega. Kergploki ja vundamendi vahele paigaldatakse hüdroisatsioon.

Hoone välismõõtmed on 3,4 x 8,0 m. Hoone on ühekorruseline. Hoonel on kahekaldeline viilkatus. Katuse kalle on 27°. Hoonel on kaks ruumi – seadmete ruum ja generaatori ruum. Hoonel on kaks sissepääsu. Ühega pääseb seadmete ruumi ja teisega generaatori ruumi.

Hoone rajatakse lintvundamendile, pumplahoone betoonpõrand rajatakse tihendatud liivalusele (min 200 mm). Liivaluse peale paigaldatakse 100 mm paksune soojustus (EPS 100).

Pumplahoone kütmine on lahendatud elektriradiaatorite baasil. Seadmete ruumis ei tohi temperatuur langeda alla +10° C ja generaatori ruumis ei tohi temperatuur langeda alla +5° C. Elektriradiaatorid peavad sobima niiskesse keskkonda ning olema varustatud termoregulaatoritega.

Seadmete ruumi ventileerimine on ette nähtud loomuliku ventilatsioonina. Selle tagamiseks on ette nähtud teha sissepuhke ja väljatõmbe avad, mis varustatakse väljast poolt ventilatsioonirestiga ning seest poolt kassetfiltriga. Sissepuhke ava tehakse hoone põrandast 0,4 m kõrgusele ning väljatõmbeava 2,4 m kõrgusele.

Sobiva õhuniiskuse hoidmiseks (vältimaks niiskuse kondenseerumist pindadel ja konstruktsioonide niiskuskahjustusi) tuleb tehnohoonesse paigaldada lisaks õhukuivati.

7.2.9 Elektrivarustus ja automaatika

7.2.9.1 Elektriühendus

Pumplal on täna olemas elektriliitumine, kuid taotleda tuleb senise 3x16 A peakaitsme suurendamist 3x25 A-ni.

Elektritarbijad on puurkaevu süvaveepump, kompressor, dosaatorpump, kaks elektriradiaatorit, pumpla sise- ja välisvalgustus ja õhukuivati.

7.2.9.2 Pumpla automaatika

Pumpla automaatika peab ühilduma AS Rakvere Vesi juhtautomaatika ja kaugjuhtimisseadmetega Scada, mis tähendab, et seadmed peavad olema kaugjälgitavad ja –juhitavad. Täpsem automaatiaprojekt koostatakse ehitusprojekti käigus. Kindlasti peab automaatikasüsteem tagama avarii-diisलगeneraatori automaatse sisselülitumise elektrikatkestuse puhul.

7.3 VAEKÜLA REOVEEPUHASTI

Järgnev kirjeldus lähtub OÜ Keskkond & Partnerid 2018. a koostatud tööprojekti.

7.3.1 Reoveepuhasti rajatavad ehitised ja rajatised

Reoveepuhasti rekonstrueerimistööde käigus ehitatakse ja paigaldatakse Vaeküla küla reoveepuhastil järgmised ehitised ja rajatised:

- Reoveepuhasti tehnohoone;
- Reoveepumpla;
- Reovee bioloogilise puhastuse protsessimahutite kompleks;
- Kanalisatsiooni ja veetorustiku välisvõrk;
- Territooriumi elektripaigaldis;
- Reoveepuhasti teenindusplats;
- Reoveepuhasti piirdeaed;
- Rekonstrueeritakse üks biotiik;
- Reoveepuhasti territooriumi haljastus.

7.3.2 Reoveepumpla.

Tööde käigus rekonstrueeritakse Vaeküla keskuse vana reoveepumpla.

Kasutatav reoveepumpla on kahe pumbaga kompaktpumpla. Arvestades asjaolu, et reovesi pumbatakse väikepuhastisse, tuleb pumpamise sageduse ja vooluhulga jaotusega arvestada juba reoveepuhasti projekteerimisel. Vooluhulga mõõtmiseks tuleb kasutada magnetinduktiivset vooluhulga mõõtjat.

Kompaktpumplate korpus tuleb valmistada klaasplastist või polüetüleenist. Minimaalne pumpla korpuse diameeter on 1600 mm.

Pumpla elektri-automaatikakilp peab asuma pumpla peal või selle vahetus läheduses. Kilp peab olema lukustatava uksega.

Enne pumplat tuleb paigaldada trassile pealevoolu sulgemiseks siiber. Pumplad on üldjuhul ette nähtud varustada kahe pumbaga, mis töötavad nivooandurite abil ja käivituvad vaheldumisi.

7.3.3 Reoveepuhasti tehnohoone

Reoveepuhasti tehnohoone rajatakse võimalusel bioloogilise puhastuse kompleksile toetuvana. Puhastihoonet seinad tehakse kergplokist.

Hoones on kaks ruumi: 1) elektri ja automaatikakilbiruum ning 2) tehnoloogiliste seadmete ruum.

Tehnohoone tehnoloogiliste seadmete ruumi nähakse ette veevarustus ja heitvee äravool bioloogilise protsessi mahutisse. Hoone küte baseerub elektrikonvektoritel. Tehnoloogiliste seadmete ruumi ja kilbiruumi nähakse ette nii sundventilatsioon kui loomulik ventilatsioon. Tehnoloogiliste seadmete ruumis paikneb reovee mehaanilise puhastuse seade (materjal AISI 316L).

Võreseadmele pumbatakse reovesi rajatavast reoveepumplast. Enne võreseadet paigaldatakse survetorustikule reovee vooluhulgamõõtja. Kui pealevool bioloogilisse puhastusse on suletud, voolab reovesi siiberkaevust biotiiki.

Erilahendusega läbivoolu biopuhasti. Mehaanilise puhastuse läbinud reovesi juhitakse isevoolselt kogumismahutisse. Kogumismahutis reovesi ühtlustatakse ja pumbatakse perioodiliselt biopuhastisse. Biopuhasti on võimalik ja sobiv, kasutades Ubja olemasoleva reoveepuhasti tehnoloogiat, läheandmeid ja alusarvutusi vajadusel korrigeerides.

Puhasti dimensioneerimisel on lähtutud järgmistest suurustest:

- Perspektiivsed ühiskanalisatsiooniga liitujaid 115 (kuid arvestada tuleb hooldekoduga kuni 150-le inimesele).
- Reostuskoormus 245 ie.
- $Q_{\min} = 18 \text{ m}^3/\text{d}$ – ilma infiltratsiooniveeta kuival ajal
- $Q_{\text{keskmine}} = 21,6 \text{ m}^3/\text{d}$ ($115 \text{ l/ie} \times \text{d}$) – koos infiltratsiooniveega
- $Q_{\max} = 28 \text{ m}^3/\text{d}$
- $R = 6,1 \text{ kg BHT}_7/\text{d}$; $\text{BHT}_7 \sim 490 \text{ mg O}_2/\text{l}$

Rajatav puhasti peab reoveepuhastuse käigus tagama järgmised heitvee väljundnäitajad.

Tabel 7-1. Nõuded heitvee kvaliteedile

Kvaliteedinäitaja	Piirväärtus	Puhastusaste	Veeloas lubatud
	mg/l	%	
BHT ₇	40	Ei kohaldata	40

KHT	150	Ei kohaldata	150
Heljuvaine sisaldus	35	≥ 70	35
Püld	2 mg/l	Ei kohaldata	
Nüld	60 mg/l	Ei kohaldata	
Ühealuseliste fenoolide sisaldus	0,1	≥ 75	
Kahealuseliste fenoolide sisaldus	15	≥ 70	
Naftasaadused	1	≥ 75	

Püld ; Nüld ja SO₄ on saasteained, mille keskkonda viimist loaga ei limiteerita, aga saastetasu arvutatakse, kuid Projektis näeme ette vähemalt tabelis 7-3 toodud nõuded.

Mahutitesse paigaldatakse puhastusprotsessi läbiviimiseks vajalikud tehnoloogilised seadmed.

Aktiivmudaprotsessi õhustamiseks vajalikud puhurid (2 tk., üks töös ja teine reservis) paigaldatakse tehnohoonesse. Puhurite jõudlust juhitakse vastavalt aktiivmudasegu hapnikusisaldusele (pidev elektrooniline kontroll) sagedusmuundurite abil.

Bioloogilise puhastusprotsessi käigus puhastis redutseeritakse reovee orgaanilise aine sisaldus (BHT, KHT), tehnoloogiliste võtetega tagatakse ka fosfori- ja lämmastikuühendite tõhustatud bioloogiline eemaldamine. Läbivoolu reoveepuhasti protsessitsükli soovitatav pikkus on 6-12 tundi, ööpäevas tehakse 3 tsüklit, erandjuhul 4. Lisaks fosfori bioloogilisele ärastusele rakendatakse ka fosfori keemilist simultaansadestamist. Sadestuskemikaali doseerimine toimub bioloogilise puhastuse protsessimahutisse.

7.3.4 Elektripaigaldis

Territooriumi elektripaigaldis. Reoveepuhastil rajatakse uus elektriliitumine vastavalt elektriprojektile ja uutele liitumistingimustele.

Projektijärgne vajadus peakaitsme suuruseks on 40 A. Liitumiskilbist rajatakse maakaablina ühendus reoveepuhasti peakilbini, mis hakkab paiknema rajatava uue tehnohoone kilbiruumis. Reoveepuhasti pea- ja jaotuskilpidest ehitatakse vajalikud omavahelised ühendused ja ühendused tehnoloogiliste seadmetega.

7.3.5 Reoveepuhasti juurdesõidutee ja teenindusplats

Uue reoveepuhasti teenindamiseks rajatakse uus territooriumi sissesõit ja reoveepuhasti teenindusplats. Reoveepuhasti teenindusplats ja tee tuleb rajada järgmise kattekonstruktsiooniga (või samaväärsega):

- paekillustik fr 0/16 või freespuru h=10 cm
- paekillustikalus fr 8/32 h=20 cm
- liivast drenkiht (Kf min 2 m/ööp, Kt=0,98) h=20 cm
- olemasolev mineraalpinnas või kaeviku kohal tagasitäide liivaga (Kf min 0,5 m/ööp, Kt=0,95)

Rajatavad juurdesõidutee ja teenindusplatsi pindala on ca 970 m².

7.3.6 Reoveepuhasti piirdeaed

Reoveepuhasti territooriumi ümber rajatakse keevispaneel 3D piirdeaed kõrgusega 1730 mm. Paneel kuumtsingitud, 5mm traadist, mõõtudega 1730x2500 mm, silma suurus 50x200 mm. Aiapostid 60x40 mm kuumtsingitud. Juurdepääsutee kohale tuleb paigaldada kahepoolne, lukustatav autovärv laiusega 4,0 m. Rajatava 3D paneel piirdeaia pikkus on 120 m. Biotiigi ja proovivõtukaevu juurde pääsemiseks rajatakse jalgvärv.

7.3.7 Biotiikide rekonstrueerimine

Reoveepuhasti territooriumil paikneb kolm biotiiki. Biotiigid puhastatakse settest.

Biotiikide puhastamisel peab arvestama asjaoluga, et reoveepuhasti kinnistu paikneb Vaeküla oja (VEE1073700) piiranguvööndis ning sellega kaasnevad kitsendused reoveesette käitlemisele. Biotiikide puhastamise lõplik lahendus sõltub Töövõtja poolt kasutatavast tehnikast ning seetõttu tuleb lahendus Töövõtjal enne tööde alustamist kooskõlastada Keskkonnaametiga.

Pärast puhastamist üks biotiik likvideeritakse ehk täidetakse pinnasega. Pärast pinnasega täitmist tuleb pind tasandada taevatseva maapinnaga samasse tasapinda.

Pärast puhastamist jääb üks biotiikidest reservi.

Üks biotiikidest võetakse kasutusele. Antud tiik tuleb ümber ehitada. Ümberehitamine tähendab, et biotiigi põhi tuleb tasandada ning biotiigi põhi ja nõlvad tuleb katta geotekstiiliga. Geotekstiili peale paigaldatakse geomembraan. Pärast seda paigaldatakse biotiigi põhja, geomembraani peale, geotekstiil ning see katakse pinnasest ballastkihiga.

Biotiigi põhiparameetrid pärast ümberehitust:

- Veepind – ca 350 m²
- Vee sügavus – ca 1 m.

7.3.8 Vana reoveepuhasti lammutamine, likvideeritavad ehitised ja rajatised

Reoveepuhasti rekonstrueerimistööde käigus lammutatakse ja likvideeritakse Vaeküla küla reoveepuhasti territooriumil järgmised rajatised:

- 1) Olemasolev reoveepuhasti BIO-50;
- 2) Reoveepuhasti tehnohoone.

Olemasoleva reoveepuhasti BIO-50 tööd (nii palju kui seda „tööks“ saab nimetada) on ehitusperioodil võimalik senisel kujul jätkata. BIO-50 lammutamine tehakse ehitustööde viimases faasis pärast uue reoveetorustiku ja reoveepuhasti valmimist ja reovee juhtimist uude puhastisse.

Tehnohoone lammutatakse vastavalt tööde plaanile arvestades, et oleks võimalik olemasoleva puhasti töö jätkamine uue puhasti valmimiseni.

Lammutustööde käigus välja kaevatavate reoveepuhastite ja muude konstruktsioonide metallojad tükeldatakse ja antakse üle vanametalli käitlusega tegelevale ettevõttele. Olemasolevad reoveepuhasti raudbetoonreservuaarid ja tehnohooned lammutatakse, jäätmed sorteeritakse ja antakse üle vastavatele jäätmekäitlusettevõtetele. Territooriumil

olevad kanalisatsioonikaevud lammutatakse kuni 1 m sügavuseni maapinnast ning kaevude alumised osad täidetakse pinnasega, maa sisse jäävad toru otsad betoneeritakse enne kaevude täitmist liivaga.

7.4 KOKKUVÕTE RAKVERE VALLA INVESTEERINGUMAHTUDEST JA LIGIKAUDSEST AJAKAVAST

Kokkuvõtte Rakvere valla investeringumahtudest, ligikaudsest ajakavast (lühiajaline, pikaajaline) ning finantsallikatest (Rakvere valla eelarve, AS Rakvere Vesi / arendaja), annab järgnev tabel. Investeringutööde terviktabel, sealhulgas ligikaudsed maksumused vt lisa 3.

Tabel 7-2 Kokkuvõtte Rakvere valla ÜVK investeringumahtudest ja ajakavast (lühiajaline/pikaajaline programm)

01 Sõmeru	maht	Ühik	RKA nimetus/plan. nimetus	Koormus, ie, üle 2000/alla 2000
ol.ol reoveekogumisala	1120,2	ha	Rakvere	üle 2000 ie
persp reoveekogumisala laiendus	13,4	ha	Rakvere	üle 2000 ie
Lühiajaline perspektiiv				
planeeritav isev. kanalisatsioon	670	m		
Planeeritav survekanal	370	m		
Planeeritav roveepumpla	1	tk		
Pikaajaline perspektiiv				
planeeritav veetorustik	1580	m		
planeeritav isev. kanalisatsioon	370	m		
planeeritav survekanalisatsioon	470	m		
planeeritav sademeveekanalisatsioon	600	m		
planeeritav roveepumpla	1	tk		
planeeritav hüdrant	1	tk		
Arendajate rajatav veetorustik	1920	m		
Arendajate rajatav isevooline kanal	1410	m		
Arendajate rajatav hüdrant	3	tk		
02 Näpi				
ol.ol reoveekogumisala	1120,2	ha	Rakvere	üle 2000 ie
Lühiajaline perspektiiv				
planeeritav veetorustik	480	m		
planeeritav isev. kanalisatsioon	420	m		
planeeritav survekanalisatsioon	200	m		
Pikaajaline perspektiiv				
planeeritav veetorustik	230	m		
rekonstrueeritav veetorustik	160	m		
arendajate planeeritav veetorustik	2080	m		

arendajate planeeritav kanalisatsioon	2080	m		
03 Lepna				
ol.ol reoveekogumisala	30,6	ha	Lepna	Alla 2000 ie
persp reoveekogumisala laiendus	3,2	ha	Lepna	Alla 2000 ie
Lühiajaline perspektiiv				
planeeritav veetorustik	180	m		
planeeritav isev. kanalisatsioon	160	m		
planeeritav survekanalisatsioon	10	m		
planeeritav reoveepumpla	1	tk		
Pikaajaline perspektiiv				
planeeritav veetorustik	690	m		
planeeritav isev. kanalisatsioon	760	m		
04 Uhtna				
ol.ol reoveekogumisala	30,2	ha	Uhtna	Alla 2000 ie
persp reoveekogumisala laiendus	7,9	ha	Uhtna	Alla 2000 ie
Lühiajaline perspektiiv				
planeeritav veetorustik	430	m		
planeeritav isev. kanalisatsioon	270	m		
rekonstrueeritav puurkaev-pumpla	1	tk		
Pikaajaline perspektiiv				
planeeritav veetorustik	2120	m		
planeeritav isev. kanalisatsioon	1840	m		
planeeritav reoveepumpla	1	tk		
planeeritav survekanalisatsioon	270	m		
planeeritav hüdrant	1	tk		
05 Roodevälja				
ol.ol reoveekogumisala	1120,2	ha	Rakvere	üle 2000 ie
persp reoveekogumisala laiendus	18,5	ha	Rakvere	üle 2000 ie
Pikaajaline perspektiiv				
planeeritav veetorustik	550	m		
planeeritav isev. kanalisatsioon	390	m		
Lauda DP				
arendajate planeeritav veetorustik	310	m		
arendajate planeeritav isev. kanalisatsioon	310	m		
arendajate planeeritav sademeveekanalisatsioon	570	m		
Papiaru(Piirivalve) DP				
planeeritav veetorustik	1120	m		

planeeritav isev. kanalisatsioon	1130	m		
planeeritav sademeveekanalisatsioon	1130	m		
planeeritav hüdrant	8	tk		
06 Taaravainu				
ol.ol reoveekogumisala	1120,2	ha	Rakvere	üle 2000 ie
persp reoveekogumisala laiendus	46,4	ha	Rakvere	üle 2000 ie
Lühiajaline perspektiiv				
planeeritav veetorustik	2000	m		
planeeritav isev. kanalisatsioon	1650	m		
planeeritav survekanalisatsioon	690	m		
rajatav hüdrant	1	tk		
rajatav reoveepumpla	2	tk		
Pikaajaline perspektiiv				
planeeritav veetorustik	1470	m		
planeeritav isev. kanalisatsioon	1510	m		
arendajate planeeritav veetorustik	1700	m	Mirdimäe DP	
arendajate planeeritav isev. kanalisatsioon	1570	m	Mirdimäe DP	
arendajate planeeritav survekanalisatsioon	490	m	Mirdimäe DP	
arendajate planeeritav hüdrant	6	tk	Mirdimäe DP	
arendajate planeeritav reoveepumpla	1	tk	Mirdimäe DP	
07 Tõrremäe				
ol.ol reoveekogumisala	1120,2	ha	Rakvere	üle 2000 ie
persp reoveekogumisala laiendus	32,7	ha	Rakvere	üle 2000 ie
Lühiajaline perspektiiv				
planeeritav veetorustik	990	m		
planeeritav isev. kanalisatsioon	940	m		
planeeritav hüdrant	1	tk		
Pikaajaline perspektiiv				
arendajate rajatav veetorustik	1930	m		
arendajate rajatav kanalisatsioon	1920	m		
arendajate rajatav survekanalisatsioon	370	m		
Arendajate rajatav sademeveetorustik	225	m		
arendajate rajatav reoveepumpla	1	tk		
08 Ussimäe				
ol.ol reoveekogumisala	1120,2	ha	Rakvere	üle 2000 ie
persp reoveekogumisala laiendus	21,1	ha	Rakvere	üle 2000 ie
Lühiajaline perspektiiv				
planeeritav veetorustik	300	m		
planeeritav isev. kanalisatsioon	650	m		

planeeritav survekanalisatsioon	100	m		
Pikaajaline perspektiiv				
planeeritav veetorustik	2030	m		
planeeritav isev. kanalisatsioon	2220	m		
planeeritav sademeveekanaliseatsioon	1400	m		
planeeritav hüdrant	7	tk		
09 Tõrma				
ol.ol reoveekogumisala	1120,2	ha	Rakvere	üle 2000 ie
persp reoveekogumisala laiendus	46,4	ha	Rakvere	üle 2000 ie
Pikaajaline perspektiiv				
planeeritav veetorustik	690	m		
planeeritav isevoolne kanalisatsioon	325	m		
planeeritav survekanalisatsiooni torustik	550	m		
Rebase DP				
arendajate poolt planeeritav veetorustik	3850	m		
arendajate poolt planeeritav isev. Kanal	3540	m		
arendajate poolt planeeritav survekanalisatsioon	350	m		
planeeritav reoveepumpla	1	tk		
planeeritav hüdrant	5	tk		
Elamuala DP				
arendajate poolt planeeritav veetorustik	2330	m		
arendajate poolt planeeritav isev. Kanal	1470	m		
arendajate poolt planeeritav survekanalisatsioon	520	m		
planeeritav reoveepumpla	1	tk		
planeeritav hüdrant	3	tk		
Kolmnurga ala				
arendajate poolt planeeritav veetorustik	130	m		
arendajate poolt planeeritav isevoolne kanal	130	m		
10 Päide				
persp reoveekogumisala moodustamine	33,5	ha	Päide	alla 2000 ie
Lühiajaline perspektiiv				
planeeritav veetorustik	6230	m		
planeeritav isev. kanalisatsioon	3860	m		
planeeritav survekanalisatsioon	2670	m		
planeeritav reoveepumpla	3	tk		
11 Ubja				
ol.ol reoveekogumisala	22,7	ha	Ubja	alla 2000 ie
Lühiajaline perspektiiv				
planeeritav isev. kanalisatsioon	810	m		
planeeritav veetorustik	110	m		

planeeritav hüdrant	1	tk		
planeeritav survekanalisatsioon	300	m		
planeeritav rooveepumpla	3	tk		
rekonstrueeritav veetorustik	100	m		
rekonstrueeritav isevooline kanalisatsioon	490	m		
Pikaajaline perspektiiv				
planeeritav veetorustik	210	m		
planeeritav isev. kanalisatsioon	210	m		
rekonstrueeritav isevooline kanalisatsioon	50	m		
rekonstrueeritav survekanalisatsioon	250	m		
rekonstrueeritav puurkaev-pumpla	1	tk		
<u>12 Veltsi</u>				
ol.ol rooveekogumisala	26,7	ha	Veltsi	alla 2000 ie
Pikaajaline perspektiiv				
Planeeritav veetorustik	430	m		
Planeeritav isevooline kanalisatsioon	140	m		
planeeritav survekanalisatsioon	320	m		
planeeritav rooveepumpla	1	tk		
<u>13 Vaeküla</u>				
ol.ol rooveekogumisala	11,2	ha	Vaeküla	alla 2000 ie
Lühiajaline perspektiiv				
rekonstrueeritav veetorustik	330	m		
rekonstrueeritav isev. kanalisatsioon	1240	m		
rekonstrueeritav survekanalisatsioon	470	m		
rekonstrueeritav rooveepuhasti	1	tk		
rekonstrueeritav puurkaev-pumpla	1	tk		
planeeritav rooveepumpla	2	tk		
likvideeritav isev kanalisatsioon	270	m		
<u>14 Arkna</u>				
ol.ol rooveekogumisala	12,1	ha	Arkna	alla 2000 ie
persp rooveekogumisala laiendus	6,5	ha	Arkna	alla 2000 ie
Pikaajaline perspektiiv				
Planeeritav veetorustik	800	m		
Planeeritav isevooline kanalisatsioon	580	m		
planeeritav survekanalisatsioon	200	m		
planeeritav rooveepumpla	1	tk		
<u>15 Kohala</u>				
Uued arendused puuduvad				
<u>16 Lasila</u>				

ol.ol reoveekogumisala	8,6	ha	Lasila	alla 2000 ie
Pikaajaline perspektiiv				
arendajate planeeritav veetorustik	320	m		
arendajate planeeritav iseoolne kanalisatsioon	260	m		
17 Karitsa				
Uued arendused puuduvad				
18 Levala				
Uued arendused puuduvad				

8 FINANTSANALÜÜS

8.1 METOODIKA

Käesoleva finantsanalüüsi koostamisel on kasutatud:

- Statistikaameti ning EV Rahandusministeeriumi poolt avaldatud materjale ning andmeid,
- AS Rakvere Vesi raamatupidamislikke andmeid,
- ÜVK arendamise kava tehnilistes peatükkides toodud eeldusi.

Rakvere valla ÜVKA finantsanalüüs sisaldab järgmisi komponente:

- Opereerimiskulude prognoos. Prognoosis kajastatakse rahalised ja mitterahalised vee- ja kanalisatsioonimajandusega seotud kulud.
- Opereerimistulude prognoos. Tulude prognoosimiseks on koostatud vee- ja kanalisatsiooniteenuse nõudlus- ning tariifide analüüs.
- Analüüs VK teenuste kulukusest leibkonnaliikme sissetuleku suhtes. Analüüsitakse vee- ja kanalisatsioonitariifide määrasid ning üldist teenuse kulukuse taset leibkondade sissetulekust.
- Analüüsitakse investeeringute omafinantseeringute tagamise võimekust. Finantsanalüüsis on eeldatud omafinantseerimise allikana laenuvahendite kasutamist.

Rakvere valla ÜVK finantsanalüüs hõlmab Sõmeru, Näpi, Lepna ja Uhtna alevikke ning Roodevälja, Taaravainu, Tõrremäe, Ussimäe, Tõrma, Ubja, Vaeküla, Veltsi, Arkna, Kohala, Lasila, Karitsa ja Päide külasid. Kõik prognoosid on koostatud eraldi külade lõikes ning lisaks on omakorda eristatud veevarustus- ning kanalisatsiooniteenus.

Finantsanalüüsi baasiks on AS Rakvere Vesi 2020.a. ja 2021.a. raamatupidamislikud andmed.

Edasises finantsprognoosis on arvestatud lisanduvate tarbijatega ning investeeringutest tulenevate võimalike mõjudega ÜVK-ga hõlmatud piirkonna opereerimiskuludele ja -tuludele.

Prognoos on koostatud 14-aastase perioodi kohta (2022-2035) ning muutujaid, millest sõltub prognooside paikapidavus mitmete aastate pärast, on palju. Seetõttu on oluline finantsprognoos vähemalt iga nelja aasta tagant uuesti üle vaadata ning viia sisse vajalikud korrektsioonid.

8.2 LIITUNUD ELANIKE ARV JA TARBIMINE

Vee-ettevõtte andmetel oli 2021. aastal ühendatud ettevõtte ühisvee- ja kanalisatsioonisüsteemiga eratarbijaid järgmiselt.

Töö: Rakvere valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava 2023-2035

Töö nr: 7-22-07
Stadium: AK
Kuupäev: 11.11.2022

Tabel 8-1 Tarbijate arv ühisvee- ja kanalisatsioonisüsteemiga

	Sõmeru	Näpi	Lepna	Uhtna	Roode- välja	Taara- vainu	Tõrre- mäe	Ussi- mäe	Tõrma	Ubja	Vae- küla	Veltsi	Arkna	Kohala	Lasila	Levala	Karitsa
Ühisveevärgiga liitunute elanike arv	1117	328	370	304	112	23	124	358	96	241	138	190	103	105	68	31	40
Vee tarbimine m³/in kohta aastas	29,2	27,7	26,3	24,4	23,3	36,5	29,2	42,0	41,0	28,2	29,2	21,5	26,9	26,3	26,7	34,8	29,2
Ühiskanalisatsioo- niga liitunute arv	1117	328	370	304	112	23	124	358	96	241	100	190	103	80	68	0,0	0,0
Veeheide m³/in kohta aastas	29,2	27,7	26,3	24,5	23,3	36,5	29,2	42,0	41,0	28,2	29,2	21,5	26,9	25,6	26,7	0,0	0,0

8.3 TEENUSETARIIFID

Rakvere vallas AS-ga Rakvere Vesi liitunud elanikele ja asutustele kehtivad nii vee- kui kanalisatsiooniteenuste osas ühtsed tariifid.

01.maist 2021 kehtivad tariifid:

Tabel 8-2 Tänapäevased vee- ja kanalisatsioonitariifid AS Rakvere Vesi Rakvere valla tegevuspiirkonnas

Tariifid km-ga	Vesi €/m ³	Kanalisatsioon €/m ³
Füüsilised ja juriidilised isikud	1,49	1,42

8.4 PROGNOOSI KOOSTAMISE EELDUSED

Maailmapanga hinnangul ei tohiks soovituslikult leibkonna kulu vee- ja kanalisatsiooniteenuse eest ületada 4% netosissetulekust.

Netosissetulek leibkonnaliikme kohta iseloomustab kõige paremini elanike maksevõimet. Arvestuse aluseks on võetud keskmiseks leibkonna suuruseks 2,54 inimest. Eesti Statistikaameti andmetel on leibkonnaliikme netosissetuleku maakonna tasemel sissetulekuallika järgi järgmine:

Tabel 8-3 Lääne-Virumaa leibkonnaliikme netosissetulekud

Leibkonnaliikme netosissetulek kokku, sh ...	... palgatööst	... individuaalsest töisest tegevusest	... pensionist	... lapsetoetusest
759,4	504,3	84,8	153,2	17,1

Tabel 8-4 Finantsanalüüsi koostamise põhialused. Tarbijate arv
EELDUSED

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Ühisveev. hõlmatud elanike arv	3803	3748	3726	3729	3716	3706	3720	3771	3928	3994	4066	4143	4224	4312	4360
Sõmeru alevik	1131	1117	1101	1086	1071	1056	1041	1062	1083	1105	1127	1149	1172	1196	1200
Näpi alevik	338	328	323	319	314	310	306	312	318	324	331	337	344	350	350
Lepna alevik	380	370	365	383	378	372	367	362	357	352	347	342	337	333	330
Uhtna alvik	310	304	303	302	308	314	320	322	324	325	327	329	330	332	332
Roodevälja	118	112	111	110	109	108	107	109	115	126	139	153	168	185	200
Taaravainu	22	23	24	25	28	31	37	44	53	64	76	92	110	132	150
Tõrremäe	128	124	126	127	129	130	135	142	149	157	165	173	180	190	190
Ussimäe	364	358	362	365	369	373	387	391	395	399	403	407	411	415	420
Tõrma	98	96	95	95	95	96	103	110	118	126	135	144	154	165	175
Ubja	242	241	242	242	243	243	244	244	245	245	246	246	247	247	248
Vaeküla	136	138	136	134	132	130	129	127	125	123	122	120	118	117	115
Veitsi	200	190	189	188	188	187	186	185	184	184	183	182	181	180	180
Arkna	102	103	102	101	101	100	99	98	97	97	96	95	94	93	93
Kohala	96	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
Lasila	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	90	90
Levala	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Karitsa	41	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Päide	0	0	0	0	0	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Tarbimine l/ööp*inimese kohta	75,1	76,4	76,3	76,3	76,2	76,1	75,9	75,5	79,9	80,1	80,4	80,6	80,7	80,8	80,9
Sõmeru alevik	80,5	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Näpi alevik	75,7	75,9	76,1	76,3	76,5	76,7	77,1	77,5	77,9	78,3	78,7	79,1	79,5	79,9	80,3
Lepna alevik	71,3	72,0	72,7	73,4	74,1	74,8	75,5	76,2	76,9	77,6	78,3	79,0	79,7	80,4	80,0

Töö: Rakvere valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava 2023-2035

Töö nr: 7-23.09
Staadium: AK
Kuupäev: 11.11.2023

Uhtna alvik	65,8	66,8	67,8	68,8	69,8	70,8	71,8	72,8	73,8	74,8	75,8	76,8	77,8	78,8	79,8
Roodevälja	62,7	63,9	65,1	66,3	67,5	68,7	69,9	71,1	72,3	73,5	74,7	75,9	77,1	78,3	79,5
Taaravainu	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Tõrremäe	80,5	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Ussimäe	120,2	115,2	110,2	105,2	100,2	95,2	90,2	85,2	80,2	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Tõrma	117,3	112,3	107,3	102,3	97,3	92,3	87,3	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Ubja	76,9	77,4	77,9	78,4	78,9	79,4	79,9	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Vaeküla	120,6	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Veitsi	57,0	59,0	61,0	63,0	65,0	67,0	69,0	71,0	73,0	75,0	77,0	79,0	80,0	80,0	80,0
Arkna	71,6	73,6	75,6	77,6	79,6	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Kohala	0,0	70,0	72,0	74,0	76,0	78,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Lasila	65,2	73,2	74,2	75,2	76,2	77,2	78,2	79,2	80,2	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Levala	96,8	95,3	93,8	92,3	90,8	89,3	87,8	86,3	84,8	83,3	81,8	80,3	78,8	77,3	75,8
Karitsa	90,2	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Päide	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Leibkonna veetarve m3/a	69,6	70,8	70,8	70,7	70,7	70,5	70,4	70,0	74,1	74,3	74,5	74,7	74,8	74,9	75,0
Ühiskanal. hõlmatud elanike arv	3679	3614	3604	3617	3629	3622	3649	3700	3757	3923	3995	4072	4153	4241	4287
Sõmeru alevik	1131	1117	1101	1086	1071	1056	1041	1062	1083	1105	1127	1149	1172	1196	1200
Näpi alevik	338	328	323	319	314	310	306	312	318	324	331	337	344	350	350
Lepna alevik	380	370	365	383	378	372	367	362	357	352	347	342	337	333	330
Uhtna alvik	306	304	303	302	308	314	320	322	324	325	327	329	330	332	332
Roodevälja	118	112	111	110	109	108	107	109	115	126	139	153	168	185	200
Taaravainu	22	23	24	25	28	31	37	44	53	64	76	92	110	132	150
Tõrremäe	128	124	126	127	129	130	135	142	149	157	165	173	180	190	190
Ussimäe	364	358	362	365	369	373	387	391	395	399	403	407	411	415	416
Tõrma	98	96	95	95	95	96	103	110	118	126	135	144	154	165	175
Ubja	242	241	242	242	243	243	244	244	245	245	246	246	247	247	248
Vaeküla	109	100	107	113	132	130	129	127	125	123	122	120	118	117	115

Töö: Rakvere valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava 2023-2035

Töö nr: 7-23.09
Staadium: AK
Kuupäev: 11.11.2023

Veitsi	200	190	189	188	188	187	186	185	184	184	183	182	181	180	180
Arkna	102	103	102	101	101	100	99	98	97	97	96	95	94	93	93
Kohala	76	80	84	88	92	96	110	111	112	113	114	115	116	117	118
Lasila	65	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90	90	90
Päide	0	0	0	0	0	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Veeheide l/ööp*inimese kohta	71,4	75,0	75,0	75,0	75,1	75,0	74,9	74,6	74,6	79,9	80,3	80,6	80,9	81,1	81,2
Sõmeru alevik	78,3	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Näpi alevik	73,7	76,0	76,2	76,0	76,2	76,4	76,8	77,2	77,6	78,0	78,4	78,8	79,2	79,6	80,0
Lepna alevik	71,3	72,0	72,7	73,4	74,1	74,8	75,5	76,2	76,9	77,6	78,3	79,0	79,7	80,4	80,0
Uhtna alvik	66,0	67,0	68,0	69,0	70,0	71,0	72,0	73,0	74,0	75,0	76,0	77,0	78,0	79,0	80,0
Roodevälja	60,2	63,9	65,1	66,3	67,5	68,7	69,9	71,1	72,3	73,5	74,7	75,9	77,1	78,3	79,5
Taaravainu	95,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Tõrremäe	78,1	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Ussimäe	116,5	115,2	110,2	105,2	100,2	95,2	90,2	85,2	80,2	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Tõrma	113,3	112,3	107,3	102,3	97,3	92,3	87,3	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Ubja	76,9	77,4	77,9	78,4	78,9	79,4	79,9	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Vaeküla	119,3	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Veitsi	57,0	59,0	61,0	63,0	65,0	67,0	69,0	71,0	73,0	75,0	77,0	79,0	80,0	80,0	80,0
Arkna	71,6	73,6	75,6	77,6	79,6	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Kohala	0,0	70,0	72,0	74,0	76,0	78,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Lasila	64,6	73,2	74,2	75,2	76,2	77,2	78,2	79,2	80,2	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Päide						80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Leibkonna veeheide m3/a	66,2	69,5	69,5	69,6	69,6	69,5	69,5	69,1	69,2	74,1	74,4	74,7	75,0	75,2	75,3
Leibkonna suurus	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54
Sissetulek leibkonna liikme kohta € kuus*	759	794	895	914	924	940	959	978	998	1 018	1 038	1 059	1 080	1 102	1 124
Leibkonna sissetulek € /a	23134,3	24198,5	27271,7	27844,4	28178,5	28657,6	29230,7	29815,3	30411,7	31019,9	31640,3	32273,1	32918,6	33576,9	34248,5

8.5 VEE- JA KANALISATSIOONIMAJANDUSE KULUD

Vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulu ei tohi soovituslikult ületada 4% leibkonna netosissetulekust. Vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulu leidmisel leibkonna netosissetuleku suhtes on kasutatud Statistikaameti poolt avaldatud andmeid Lääne-Virumaa kohta. Viimased ametlikud andmed pärinevad aastast 2020.

ÜVKA finantsanalüüsi koostamisel on kulude baasina kasutatud AS Rakvere Vesi poolt esitatud raamatupidamislikke andmeid, sh. 2021.a. tegelikud kulud. Arvesse on võetud ettevõtte prognoos 2022. aastaks. Täiendavalt on arvesse võetud ÜVK arendamise kava tehnilistes peatükkides toodud eeldusi. Kulud jagunevad keskmiselt aastate lõikes 45% veele ja 55% kanalisatsioonile.

Keskmise prognoosi kohaselt tarbib 2022. aastal AS Rakvere Vesi ühisveevärgiga ühendatud Rakvere valla elanik ööpäevas 76,4 liitrit vett ning samal aastal juhti ettevõtte ühiskanalisatsiooni 75,0 liitrit reovett kanalisatsioonisüsteemiga ühendatud elaniku kohta. Prognooside koostamisel on eeldatud, et nii veevarustuse kui kanalisatsiooni tarbimine kasvab arvestusperioodi lõpuni. Kokku müüb 2022. aastal ettevõtte vett füüsilistele isikutele

104 279 m³ ning vastu võetud reovee maht oli 95 857 m³.

Käesolevas finantsanalüüsis prognoositud tegevuskulud jagunevad muutuv- ja püsikuludeks.

8.5.1 Muutuvkulud

Muutuvkulud on kulud, mis on otseselt seotud toodangumahtudega ja mis on seotud inflatsiooniga. Käesolevas finantsanalüüsis on võetud arvesse järgmised muutuvkulud:

- analüüside kulu,
- personalikulu,
- korrashoiu- ja remondimaterjal,
- lisaseadmed ja tarvikud,
- rajatise majandamisega seotud kulud,
- tootmise ja pumpamisega seotud elektrikulu.

8.5.2 Püsikulud

Püsikulud on seotud ettevõtte tootmisvõimsuse tagamisega. Käesolevas finantsanalüüsis on püsikuludena arvestatud järgmised kulud:

- põhivara kulum
- võetud laenude majandamine
- keskkonnatasud, sh veeressursimaks ning saastetasu.

Muutuvkulude prognoosimisel on võetud arvesse veetootmise ning reoveepuhastile suunatavad kogused. Siinjuures veetoodangu prognoosimisel arvestatakse nii müüdavate kogustega kui ka mittearvestusliku osaga. Mittearvestuslik osa moodustub peamiselt torustike ning siibrikaevude veeleketest.

Kuna tulevik majanduses on raskesti prognoositav, on prognoosis on arvestatud aastate lõikes pigem kulude suurema kasvuga kui THL prognoostabel kajastab.

Teenuste osutamise eelduseks on AS Rakvere Vesi omandis olev põhivara (vaata lisa 5).

8.6 INVESTEERINGUD

Tabel 8-5 Investeeringute mahud vesi/kanal ja rahaline jaotumine
Lühiajaline programm 2023-2027

Investeeringuprojektide maksumused ja realiseerimine	Maksumus kokku 2023. a hindades, eurot	Tegevusala - vesi	Tegevusala - kanalisatsioon
Sõmeru aleviku kanalisatsioonitorustiku rajamine	241 200		241 200
Näpi aleviku veetorustiku rajamine rekonstrueerimine	46 080	46 080	
Näpi aleviku isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	100 800		100 800
Näpi aleviku survekanalisatsioonitorustiku rajamine	23 040		23 040
Lepna aleviku veetorustiku rajamine	21 600	21 600	
Lepna aleviku isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	38 400		38 400
Lepna aleviku survekanalisatsioonitorustiku rajamine	600		600
Uhtna puurkaevpump PK-3322 rekonstrueerimine	71 526	71 526	
Uhtna veetorustiku rajamine	19 440	19 440	
Uhtna kanalisatsioonitorustiku rajamine	64 800		64 800
Taaravainu küla veetorustiku rajamine	264 000	264 000	
Taaravainu küla isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	396 000		396 000
Taaravainu küla survekanalisatsioonitorustiku rajamine	82 800		82 800
Taaravainu küla reoveepump rajamine	84 000		84 000
Tõrremäe küla veetorustiku rajamine	120 000	120 000	
Tõrremäe küla isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	225 600		225 600
Ussimäe küla veetorustiku rajamine	36 000	36 000	
Ussimäe küla isevoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	156 000		156 000
Ussimäe küla survekanalisatsioonitorustiku rajamine	9 600		9 600
Ubja küla veetorustiku rajamine	10 560	10 560	
Ubja küla veetorustiku rekonstrueerimine	14 400	14 400	
Ubja küla veetorustiku hüdrandi rajamine	1 080	1 080	

Ubja küla iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	184 680		184 680
Ubja küla iseoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	111 720		111 720
Ubja küla kanalisatsiooni survetorustiku rajamine	43 200		43 200
Ubja reoveepumpla rajamine	36 000		36 000
Vaeküla suurkaevpumpla PK-3306 rekonstrueerimine	136 134	136 134	
Vaeküla küla veetorustiku rajamine	6 264	6 264	
Vaeküla küla veetorustiku rekonstrueerimine	35 640	35 640	
Vaeküla küla iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	4 224		4 224
Vaeküla küla iseoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	297 600		297 600
Vaeküla küla survekanalisatsioonitorustiku rajamine	24 240		24 240
Vaeküla küla survekanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine.	90 240		90 240
Vaeküla küla reoveepumpla rajamine	30 000		30 000
Vaeküla küla reoveepumpla rekonstrueerimine	30 000		30 000
Vaeküla küla reoveepuhasti rekonstrueerimine	384 000		384 000
Lasila tuletõrjevõetukoha rajamine	36 000	36 000	
Päide küla veetorustiku rajamine	897 120	897 120	
Päide küla iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	926 400		926 400
Päide küla kanalisatsiooni survetorustiku rajamine	512 640		512 640
Päide küla reoveepumpla rajamine	108 000		108 000
Lühiajaline programm kokku	5 921 628	1 715 844	4 205 784
Pikaajaline programm 2028-2035			
Investeeringuprojektide maksumused ja realiseerimine	Maksumus kokku 2023. a hindades, eurot	Tegevusala - vesi	Tegevusala - kanalisatsioon
Sõmeru aleviku veetorustiku rajamine	227 520	227 520	
Sõmeru aleviku tuletõrjehüdrandi rajamine	1200	1200	
Sõmeru aleviku iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	136 800		136 800

Sõmeru aleviku survekanalisatsioonitorustiku rajamine	84 600		84 600
Sõmeru aleviku reoveepumpla rajamine	36 000		36 000
Sõmeru aleviku sademeveekanaliseerimise rajamine	158 400		158 400
Näpi aleviku veetorustiku rajamine	33 120	33 120	
Näpi aleviku veetorustiku rekonstrueerimine	17 280	17 280	
Roodevälja küla veetorustiku rajamine	90 720	90 720	
Roodevälja küla iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	117 600		117 600
Taaravainu küla veetorustiku rajamine	229 320	229 320	
Taaravainu küla iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	398 640		398 640
Tõrma küla veetorustiku rajamine	74 520	74 520	
Tõrma küla iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	78 000		78 000
Tõrma küla kanalisatsiooni survetorustiku rajamine	89 100		89 100
Ussimäe küla veetorustiku rajamine	300 720	300 720	
Ussimäe küla iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	586 080		586 080
Ussimäe küla sademeveetorustiku rajamine	403 200		403 200
Ussimäe küla sademeveepumpla rajamine	36 000		36 000
Lepna aleviku veetorustiku rajamine	91 080	91 080	
Lepna aleviku iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	182 400		182 400
Uhtna aleviku veetorustiku rajamine	305 280	305 280	
Uhtna aleviku iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	441 600		441 600
Uhtna aleviku survekanalisatsioonitorustiku rajamine	42 120		42 120
Uhtna aleviku reoveepumpla rajamine	30 000		30 000
Ubja puurkaevpumpla PK-20711 rekonstrueerimine	85 026	85 026	
Ubja küla veetorustiku rajamine	22 680	22 680	
Ubja küla iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	50 400		50 400
Ubja küla iseoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	12 000		12 000
Ubja küla survekanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	36 000		36 000
Veltsi küla veetorustiku rajamine	46 440	46 440	

Veltsi küla iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	33 600		33 600
Veltsi küla survekanalisatsioonitorustiku rajamine	46 080		46 080
Veltsi küla reoveepumpla rajamine	30 000		30 000
Arkna küla veetorustiku rajamine	86 400	86 400	
Arkna küla iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	132 240		132 240
Arkna küla kanalisatsiooni survetorustiku rajamine	24 000		24 000
Arkna küla reoveepumpla rajamine	30 000		30 000
Pikaajaline programm kokku	4 826 166	1 611 306	3 214 860
Kokku lühi- ja pikaajaline programm	10 747 794	3 327 150	7 420 644

Arendajate poolt teostatavad projektid (eeldatavalt pikaajaline programm 2028-2035)

Investeeringuprojektide maksumused ja realiseerimine	Maksumus kokku 2023. a hindades, eurot	Tegevusala - vesi	Tegevusala - kanalisatsioon
Sõmeru aleviku veetorustiku rajamine	280 080	280 080	
Sõmeru aleviku iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	338 400		338 400
Näpi aleviku veetorustiku rajamine	299 520	299 520	
Näpi aleviku iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	499 200		499 200
Roodevälja küla Lauda DP: veetorustiku rajamine	33 600	33 600	
Roodevälja küla Lauda DP: Iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	58 320		58 320
Roodevälja küla Lauda DP: sademeveekanalisatsioonitorustiku rajamine	110 400		110 400
Roodevälja küla Papiaru (Piirivalve) DP: veetorustiku rajamine	170 880	170 880	
Roodevälja küla Papiaru (Piirivalve) DP: iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	183 060		183 060
Roodevälja küla Papiaru (Piirivalve) DP: sademevee kanalisatsioonitorustiku rajamine	311 880		311 880
Taaravainu küla (Mirdimäe DP): veetorustiku rajamine	252 000	252 000	
Taaravainu küla (Mirdimäe DP): iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	376 800		376 800
Taaravainu küla survekanalisatsioonitorustiku rajamine	70 560		70 560

Taaravainu küla reoveepumpla rajamine	36 000		36 000
Tõrremäe küla veetorustiku rajamine	277920	277920	
Tõrremäe küla iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	460800		460800
Tõrremäe küla survekanalisatsioonitorustiku rajamine	53 280		53 280
Tõrremäe küla reoveepumpla rajamine	36 000		36 000
Tõrremäe küla sademeveetorustiku rajamine	67 500		67 500
Tõrma küla Rebase DP: Veetorustiku rajamine	560 400	560 400	
Tõrma küla Rebase DP: Iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	849 600		849 600
Tõrma küla Rebase DP: survekanalisatsioonitorustiku rajamine	46 200		46 200
Tõrma küla Rebase DP: reoveepumpla rajamine	36 000		36 000
Tõrma küla Elamuala DP veetorustiku rajamine	339 120	339 120	
Tõrma küla Elamuala DP iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	352 800		352 800
Tõrma küla Elamuala DP survekanalisatsioonitorustiku rajamine	68 640		68 640
Tõrma küla Elamuala DP reoveepumpla rajamine	36 000		36 000
Tõrma küla Haudejaama tee Kolmnurga kinnistu veetorustiku rajamine	14 040	14 040	
Tõrma küla Haudejaama tee Kolmnurga kinnistu Iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine	28 080		28 080
Tõrma küla Haudejaama tee Kolmnurga kinnistu Reoveepumpla rajamine (survekanalisatsiooni valmidus valla ja Rakvere Vesi AS poolt)	36 000		36 000
Lasila küla veetorustiku rajamine arendajate poolt	60 480	60 480	
Lasila küla iseoolse kanalisatsioonitorustiku rajamine arendaja poolt	86 400		86 400
Kokku arendajate kava	6 429 960	2 288 040	4 141 920
Kokku kõik investeeringud	17 113 434	5 548 950	11 564 484

8.7 FINANTSMAJANDUSLIKUD NÄITAJAD

Rakvere Vesi AS finantsnäitajad

Nimetus	2021	2020
Müügitulu	2 325 367	2 287 878
Ärikasum /-kahjum	785 884	1 039 411
Puhaskasum /-kahjum	759 428	1 007 756
Käibevarad	502 521	656 874
s.h raha ja ekvivalendid	166 949	273 609
Põhivarad	33 039 188	32 477 158
Lühiajalised kohustused	699 781	877 888
Omakapital	29 885 189	29 125 760
Varad kokku	33 541 709	33 134 033

Puhasrentaablus	32,66%	44,05%
Varade rentaablus	2,34%	3,14%
Likviidsuskordaja	0,72	0,75
Võlakordaja	0,24	0,31
Põhivarade käibekordaja	0,07	0,07

Rakvere valla finantsnäitajad

Nimetus	2021	2020
Müügitulu	712 464	578 363
Ärikasum /-kahjum	633 161	301 461
Puhaskasum /-kahjum	629 544	296 021
Käibevarad	1 446 122	2 240 007
s.h raha ja ekvivalendid	826 734	1 592 903
Põhivarad	13 506 889	12 362 269
Lühiajalised kohustused	1 063 168	1 221 721
Omakapital	13 677 887	13 048 343
Varad kokku	14 953 011	14 602 276

Puhasrentaablus	88,36%	51,18%
Varade rentaablus	4,23%	2,06%
Likviidsuskordaja	1,36	1,83
Võlakordaja	0,78	1,30
Põhivarade käibekordaja	0,05	0,05

8.8 VEE- JA KANALISATSIOONITEENUSE OMAHIND JA -TARIIFIDE SOOVITUSLIK PROGNOOS

Kõiki eespool kirjeldatud muutuv- ja püsikulusid arvesse võttes ning tuginedes elanikkonna eeldustele, saame prognoosida järgmised vee- ja kanalisatsioonitariifid. Arvesse on võetud ka aastal 2022 Rakvere Linnavolikogu poolt kehtestatud Rakvere linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavas aastateks 2022-2035 arvutatud AS Rakvere Vesi tariifid.

Tabel 8-6 Vee- ja kanalisatsioonitariifide omahind, maksimaalsete võimalike tariifide prognoos ja soovituslik prognoos

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
KULUD KOKKU	1 536 792	1 537 439	1 535 584	1 479 798	1 433 916	1 714 168	1 636 472	1 243 263	1 206 760	1 091 860	1 049 787	1 062 737	1 080 619	1 061 566
veele %	52%	52%	52%	51%	51%	45%	43%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	39%
kanalisatsioonile %	48%	48%	48%	49%	49%	55%	57%	59%	59%	59%	59%	59%	59%	61%
THI	1,046	1,195	1,067	1,010	1,015	1,019	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020

VESI

Muutuvkulud	515 685	519 959	515 732	479 853	447 604	375 321	306 825	276 848	265 283	271 230	280 262	283 803	290 716	267 391
Püsikulud	281 424	280 592	279 902	279 221	278 551	396 325	395 678	233 453	233 167	171 595	148 844	149 174	149 519	141 679
Kulud veele kokku km-ga	797 109	800 551	795 634	759 074	726 155	771 646	702 502	510 300	498 450	442 825	429 107	432 977	440 234	409 070
Müüdnud vee kogus m3	158 491	157 931	156 489	155 729	154 547	153 655	153 023	153 064	163 640	165 783	168 113	170 621	173 202	175 915
elanikkond	104279	104469	103784	103791	103384	102908	103087	103929	114616	116837	119239	121815	124458	127210
asutustele	54212	53463	52705	51938	51163	50747	49937	49135	49024	48946	48874	48806	48744	48705

KANALISATSIOON

Muutuvkulud	416 231	414 289	418 067	399 546	387 278	374 599	366 722	327 969	303 633	305 961	300 393	309 178	319 494	331 284
Püsikulud	323 452	322 598	321 884	321 178	320 483	567 923	567 248	404 993	404 677	343 073	320 288	320 583	320 891	321 213

Töö: Rakvere valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava 2023-2035

Töö nr: 7-23.09
Staadium: AK
Kuupäev: 11.11.2023

Kulud kanalisatsioonile km-ga	739 684	736 887	739 950	720 724	707 761	942 522	933 969	732 962	708 310	649 034	620 681	629 761	640 384	652 496
-------------------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Müüdnud reovee kogus	676 799	680 339	680 611	681 501	682 381	682 600	683 609	684 524	686 217	698 384	700 981	703 760	706 606	709 579
elanikkond	95857	98897	98668	99056	99434	99150	99783	100675	102341	114480	117047	119794	122606	125525
asutustele	580942	581442	581943	582445	582947	583450	583826	583850	583876	583903	583934	583966	584000	584055

Vee ja kanalisatsiooni omahind	7,35	7,38	7,41	7,12	6,88	7,68	7,15	5,29	4,89	4,32	4,13	4,12	4,14	3,89
Vee 1 m3 omahind km-ga	6,04	6,08	6,10	5,85	5,64	6,03	5,51	4,00	3,66	3,21	3,06	3,05	3,05	2,79
Kanalisatsiooni 1 m3 omahind km-ga	1,31	1,30	1,30	1,27	1,24	1,66	1,64	1,28	1,24	1,12	1,06	1,07	1,09	1,10

Vee ja kanalisatsiooni hind kokku, soovituslik	2,91	2,91	2,91	3,08	3,08	3,08	3,08	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47	3,47
Vee 1 m3 soovituslik hind km-ga	1,49	1,49	1,49	1,66	1,66	1,66	1,66	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
Kanali 1 m3 soovituslik hind km-ga	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Max võimalik vee- ja kanali hind kokku	20,45	20,70	23,33	23,82	24,11	24,55	25,08	25,72	25,49	25,08	25,50	25,92	26,37	26,84
Max võimalik vee m3 hind km-ta	9,96	10,25	11,56	11,81	11,96	12,19	12,46	12,78	12,31	12,52	12,74	12,96	13,20	13,44

Töö: Rakvere valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava 2023-2035

Töö nr: 7-23.09
 Staadium: AK
 Kuupäev: 11.11.2023

Max võimalik reovee m3 hind km-ta	10,49	10,44	11,76	12,01	12,15	12,36	12,62	12,94	13,19	12,56	12,75	12,96	13,17	13,40
---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Leibkonna tulu €/kuus	1 927,86	2 016,54	2 272,64	2 320,37	2 348,21	2 388,13	2 435,89	2 484,61	2 534,30	2 584,99	2 636,69	2 689,42	2 743,21	2 798,08
Leibkonna tarbimine m3/kuus	5,52	5,79	5,80	5,80	5,80	5,79	5,79	5,76	5,77	6,18	6,20	6,23	6,25	6,26
Leibkonna kulud veele ja kanalile €/kuus (km-ga)	16,05	16,86	16,86	17,85	17,86	17,85	17,83	19,99	20,01	21,43	21,52	21,61	21,68	21,74
Kulude suhe tulusse, %-des*	0,83%	0,84%	0,74%	0,77%	0,76%	0,75%	0,73%	0,80%	0,79%	0,83%	0,82%	0,80%	0,79%	0,78%

8.9 FINANTSANALÜÜSI KOKKUVÕTE

Ühisveevärgi ja – kanalisatsiooni arendamise kava on strateegiline dokument, seetõttu ka arendamise kava koosseisus olev finantsanalüüs on olemuselt indikatiivne ning põhineb väga paljudel eeldustel.

Finantsanalüüsis on prognoositud veemajanduse tegevustulusid ning tegevuskulusid arvestades juba elluviidud ning arendamise kava raames elluviidavaid investeeringute projekte. Kulude prognoosis on arvestatud tänaste tegelike tegevuskuludega ning olemasolevate varade kulumiga. Täiendavalt on võetud arvesse arendamise kavas väljapakutud investeeringute elluviimisest tulenevate mõjudega.

Finantsanalüüsi tariifide prognoos ei ole aluseks tariifide rakendamisel vee-ettevõttes, kuid on soovituslik. Tegemist on üldistatud käsitlevaga veemajanduse tuludest ja kuludest.

Tariifide prognoosimisel on aluseks võetud tänast olukorda majandusturul, rida eeldusi ning testitud on veemajanduse rahavooge.

AS Rakvere Vesi osutab veeteenust Lääne-Virumaa Rakvere valla asulates ja külates ning Rakvere linnas.

Terve teeninduspiirkonna peale kehtib kulusid mittekattev ühtne vee- ja kanalisatsioonitariif. See võimaldab ettevõttel katta ühe piirkonna kasumiga teise piirkonna kahjum. Teeninduspiirkonnas on väga erineva elanike arvuga külasid ning elab väga erineva sissetulekuga inimesi, kes aga kõik soovivad puhast vett kraanist ja kanalisatsiooni tõrgeteta ärajuhtimist. Sotsiaalsest ja majanduslikust taustast lähtuvalt on vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifide kehtestamine, õigemini taotlemine Konkurentsiametilt, delikaatne teema nii vee-ettevõtjatele kui omavalitsustele. Samas tagab kalkuleeritud ja põhjendatud hinnatõus vee-ettvõtte arengu ja jätkusuutlikkuse ning kvaliteetsete teenuste osutamiseks investeerimisvõimaluse.

Arendamise kavas toodud investeeringute finantseerimine sh. omafinantseerimine kujunevad tegelikkuses vastavalt omavalitsuse ning vee-ettevõtja vahelistele kokkulepetele, tegelikele rahastamisvõimalustele ning konkreetsete meetmete ja/või rahastajapoolsetele tingimustele.

Arendamise kava finantsanalüüsis toodud finantseerimine ning selle jagunemine on näitlik/eelduslik ning koostatud eesmärgiga testida veemajanduse rahavooge arendamise kavas kirjeldatud eeldustel. Kuna AS Rakvere Vesi osutab teenust nii Rakvere linnas kui vallas, on soovitatav kasutada võrdseid tariife mõlemas omavalitsuses.

9 ÜLEVAADE PIIRKONNA RISKIDEST ÜHISVEEVÄRGI JA – KANALISATSIOONI TOIMEPIDEVUSELE NING NENDE MAANDAMISEST

Alljärgnevalt on välja toodud kriitilised tegevused, mis on vajalikud veega varustamise või ühiskanalisatsiooni teenuse säilimiseks Rakvere vallas.

Tabel 9-1 Kriitilised tegevused elutähtsa teenuse osutamisel Rakvere vallas

Veevarustus	Kanalisatsioon	Torustikud
Vee pumpamine puurkaevudest	Reovee kogumine	Veetorustike hooldus
Vee juhtimine puurkaevudest JVP	Reovee juhtimine RVP	Kanalisatsioonitorustike hooldus
Joogivee puhastus	Reovee puhastamine	Veetorustike rikete ning avariide likvideerimine
Joogivee säilitamine mahutites	Reoveepuhastuskemikaalide käitlemine	Kanalisatsioonitorustike rikete ning avariide likvideerimine
Joogivee pumpamine jaotusvõrku	Puhastatud heitvee veekogusse juhtimine	
Joogivee kvaliteedi tagamine võrgus		
Tuletõrje veevarustuse tagamine		
Vee juhtimine tarbijateni		

Kriitiliste tegevuste häireid või katkestusi põhjustada võivate ohtude tuvastamist käsitleb riskianalüüsi ja plaani koostamise määruse §9. Peale kriitiliste tegevuste toimimiseks oluliste ressursside puudumise tuleb välja selgitada ka muud ohud, mis võivad kriitilistes tegevustes tõrkeid põhjustada. Ohte kirjeldatakse iga kriitilise tegevuse kohta eraldi.

Järgnevalt on välja toodud ohud, mis võivad mõjutada kriitilisi tegevusi Rakvere vallas:

- **Vee pumpamine puurkaevudest:** veevõtukoha reostus, ohtlike ainetega õnnetus, tehniline rike, elektrivarustuse häire või katkestus, olulise osa kollektiivist haigestumine, küberrünnak, olulise osa kollektiivist mobiliseerimine kaitsevähke, sõjategevusest tingitud kahjud;
- **Veepuhastus:** tehniline rike, elektrivarustuse häire või katkestus, olulise osa kollektiivist haigestumine, küberrünnak, olulise osa kollektiivist mobiliseerimine kaitsevähke, sõjategevusest tingitud kahjud;
- **Joogivee pumpamine jaotusvõrku:** tehniline rike, elektrivarustuse häire või katkestus, veereservuaaride keemiline või mikrobioloogiline reostus (sh terroriakt), olulise osa kollektiivist haigestumine, küberrünnak, olulise osa kollektiivist mobiliseerimine kaitsevähke, sõjategevusest tingitud kahjud;
- **Tuletõrje veevarustuse tagamine:** elektrivarustuse häire või katkestus, tehniline rike, küberrünnak, olulise osa kollektiivist mobiliseerimine kaitsevähke, sõjategevusest tingitud kahjud;

- **Vee juhtimine tarbijateni:** torustiku purunemine amortiseerumise, pikaajalise madala välisõhutemperatuuri või ettevaatamatu kaevetöö tegemise tõttu, keemiline- või mikrobioloogiline reostus, olulise osa kollektiivist haigestumine, küberrünnak, olulise osa kollektiivist mobiliseerimine kaitsevärke, sõjategevusest tingitud kahjud;
- **Reovee juhtimine reoveepuhastisse:** elektrienergiaga varustamise lakkamine, tehniline rike, torustiku purunemine amortiseerumise, pikaajalise madala välisõhutemperatuuri või ettevaatamatu kaevetöö tegemise tõttu, olulise osa kollektiivist haigestumine, küberrünnak, olulise osa kollektiivist mobiliseerimine kaitsevärke, sõjategevusest tingitud kahjud;
- **Reovee puhastamine:** seadmete rike puhastil, elektrivarustuse katkemine, oluline osa kollektiivist haigestumine, küberrünnak, olulise osa kollektiivist mobiliseerimine kaitsevärke, sõjategevusest tingitud kahjud.

Ohtude realiseerimise vältimiseks on vajalik kasutusele võtta ennetavad meetmed. Suur osa meetmetest on Rakvere vallas opereeriv(ad) vee-ettevõt(t)e(d) juba kasutusele võtnud, kuid mõned rakendamata on meetmed lisatud ka käesoleva arengukava investeeringute kavasse. Alljärgnevas tabelis on kokku koondatud kriitilised tegevused, ohud ja ennetavad meetmed kui ka nende maksumus investeeringute kava alusel.

Tabel 9-2 Kriitilise tegevuse ja elutähtsa teenuse häiret või katkestust ennetavad meetmed.

Stsenaarium		Plaanitud ennetavad meetmed tähtsuse järjekorras	Ennetava meetme kirjeldus	Ennetava meetme rakendamise tähtaeg	Plaanitud meetme maksumus
Kriitiline tegevus	Oht				
Vee pumpamine puurkaevudest ja vee puhastus	Veevõtukoha reostus või ohtlike ainetega õnnetus	Plaaniline ja operatiivne põhjavee seire	Keemiliste ja mikrobioloogiliste näitajate analüüs vastavalt kavale ja vajadusele	Rakendatud	
		Tehniliste vahendite ja seadmete plaaniline kontroll ja hooldus	Kontroll ja hooldus vastavalt koostatud graafikutele ja kavadele	Rakendatud	
	Tehniline rike	Tehniliste vahendite ja seadmete plaaniline kontroll ja hooldus	Kontroll ja hooldus vastavalt koostatud graafikutele ja kavadele	Rakendatud	
	Elektrivarustuse katkestus või häire	Elektrigeneraatorite kasutus kõigis veepumplates (Vaeküla veepumplas 2023. aastast)	Lokaalse elektrikatkestuse puhul elektrigeneraatorite kasutamine. Pikemajalise elektrikatkestuse puhul kütusevaru tagamine.	Rakendatud Rakendamisel / 2023 (Vaeküla)	18 240 €
Veepuhastus	Tehniline rike	Tehniliste vahendite ja seadmete plaaniline kontroll ja hooldus	Kontroll ja hooldus vastavalt koostatud graafikutele ja kavadele	Rakendatud	
	Elektrivarustuse katkestus	Lokaalse elektrikatkestuse puhul elektrigeneraatorite kasutamine. Pikemajalise elektrikatkestuse puhul kütusevaru tagamine.	Rakendatud Rakendamisel / 2023 (Vaeküla)	Rakendatud Rakendamisel / 2023 (Vaeküla)	18 240 €
Joogivee pumpamine jaotusvõrku	Tehniline rike	II-astme pumpade korrashoiu tagamine. IT tarkvara uuendamine.	Töödeplaani ja hooldusgraafiku plaanipärane täitmine	Rakendatud	

Töö: Rakvere valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava 2023-2035

Töö nr: 7-23.09
Stadium: AK
Kuupäev: 11.11.2023

Stsenaarium		Plaanitud ennetavad meetmed tähtsuse järjekorras	Ennetava meetme kirjeldus	Ennetava meetme rakendamise tähtaeg	Plaanitud meetme maksumus
Kriitiline tegevus	Oht				
	Elektrivarustuse katkestus	Elektrigeneraatorite kasutus kõigis veepumplates (Vaeküla veepumplast 2023. aastast)	Lokaalse elektrikatkestuse puhul elektrigeneraatorite kasutamine. Pikemajalise elektrikatkestuse puhul kütusevaru tagamine	Rakendatud Rakendamisel / 2023 (Vaeküla)	
Tuletõrje veevarustuse tagamine	Tehniline rike	Tehniliste vahendite ja seadmete plaaniline kontroll ja hooldus	Tuletõrjehüdrantide ja veetorustike hooldamine ja uuendamine ning piisava remonditarvikute varu hoidmine.	Rakendatud	
Vee juhtimine tarbijateni	Keemiline- või mikrobioloogiline reostus	Joogivee kvaliteedi kontroll	Joogiveekvaliteedi pidev kontroll vastavalt kontrollikavale ja enesekontroll vastavalt vajadusele	Rakendatud	
		NaOCl kasutamine	NaOCl varumine	Rakendatud	
		Joogivee tsisternide kasutamine	Reostunud vee korral elanike puhta joogiveega varustamiseks joogiveetsisternide ja paakautode kasutamine	Rakendatud	
	Torustiku amortiseerumine, pikaajaline madal välisõhutemperatuur, ettevaatamatus kaevetöödel	Veetorustike korrashoid	Veetorustike renoveerimine, -remont ja -hooldus vastavalt ÜVK kavale.	Rakendatud	
		Veetorustike remondimaterjalide laovarude tagamine	Avariilukorras vajalike laomaterjali olemasolu. Laovarude kontroll ja täiendamine.	Rakendatud	

Töö: Rakvere valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava 2023-2035

Töö nr: 7-23.09
Stadium: AK
Kuupäev: 11.11.2023

Stsenaarium		Plaanitud ennetavad meetmed tähtsuse järjekorras	Ennetava meetme kirjeldus	Ennetava meetme rakendamise tähtaeg	Plaanitud meetme maksumus
Kriitiline tegevus	Oht				
		Kaeve- ja muu eritehnika saadavuse või korrashoiu tagamine.	Tehnika hooldusplaani täitmine	Rakendatud	
Reovee juhtimine puhastile	Tehniline rike	Reoveepumplate ja seadmete plaaniline kontroll ja hooldus	Kontroll ja hooldus vastavalt koostatud graafikutele ja kavadele	Rakendatud	
	Elektrivarustuse katkestus	Elektrigeneraatorite kasutamine	Lokaalse elektrikatkestuse puhul elektrigeneraatorite kasutamine reoveepumplates	Rakendatud (Vaekülas 2023)	
	Torustiku amortiseerumine, pikaajaline madal välisõhutemperatuur, ettevaatamatus kaevetöödel	Kanalisatsioonitorustike korrashoid	Veetorustike renoveerimine, remont ja hooldus vastavalt ÜVK kavale.	Rakendatud	
		Kanalisatsioonitorustike remondimaterjalide laovarude tagamine	Avariilukorras vajalike laomaterjali olemasolu. Laovaru kontroll ja täiendamine.	Rakendatud	
		Kaeve- ja muu eritehnika saadavuse või korrashoiu tagamine.	Tehnika hooldusplaani täitmine	Rakendatud	
Reovee puhastamine	Tehniline rike	Reovee puhastamiseks vajalike seadmete plaaniline kontroll ja hooldus	Kontroll ja hooldus vastavalt seadmete kasutusjuhenditele	Rakendatud	

Töö: Rakvere valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava 2023-2035

Töö nr: 7-23.09
Stadium: AK
Kuupäev: 11.11.2023

Stsenaarium		Plaanitud ennetavad meetmed tähtsuse järjekorras	Ennetava meetme kirjeldus	Ennetava meetme rakendamise tähtaeg	Plaanitud meetme maksumus
Kriitiline tegevus	Oht				
	Elektrivarustuse katkestus	Elektrigeneraatorite kasutamine	Lokaalse elektrikatkestuse puhul elektrigeneraatorite kasutamine reoveepuhastil	Rakendatud	
Veevarustuse teenuse katkemine	Personali haigestumine	Osaliselt meeskonna eemaldamine töölt, omavahelised kontaktid minimeerida, isikukaitse vahendite kasutamine	Isikukaitsevahendite soetamine (maskid, desinfitseerimis vahendid)	Rakendatud	
Kanalisatsiooni-teenuse katkemine	Personali haigestumine	Osaliselt meeskonna eemaldamine töölt, omavahelised kontaktid minimeerida, isikukaitse vahendite kasutamine	Isikukaitsevahendite soetamine (maskid, desinfitseerimis vahendid).	Rakendatud	
Teenuse katkemine küberrünnaku tõttu	Kaugjuhitavate veevarustuse automaatsüsteemide (puurkaevpumplate, veetöötuse ja jaotusvõrku juhtimise) pahatahtlik seiskamine	Küberturvalisuse meetmete rakendamine, töötajate koolitamine ja küberkaitse mehhanismide pidev kaasajastamine,	Küberhügieen (seadmete ja rakenduste uuendamine, turvalised paroolid, mitmeastmeline autentimine, tundmatute manuste ja linkide vältimine, koopiategemine), töötajate koolitamine	Pidev protsess	5 000 €/a

Töö: Rakvere valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava 2023-2035

Töö nr: 7-23.09
Stadium: AK
Kuupäev: 11.11.2023

Stsenaarium		Plaanitud ennetavad meetmed tähtsuse järjekorras	Ennetava meetme kirjeldus	Ennetava meetme rakendamise tähtaeg	Plaanitud meetme maksumus
Kriitiline tegevus	Oht				
	või häirimine. Kaugjuhitavate kanalisatsiooni-süsteemide (pumplate ja reoveepuhasti) pahatahtlik seiskamine või häirimine.	Kõikjal käsijuhtimise võimaldamine ja selleks operaatorite ettevalmistamine	Operaatorite ja tehnoloogide täiendkoolitused valmisolekuks süsteemide manuaalseks opereerimiseks	Käsijuhtimine on võimaldatud Koolitused – pidev protsess	2 000 €/a
		Ettevalmistus küberrünnakuks ja küberrünnaku taasteplaani koostamine	IT-spetsialisti(de) täiendkoolitus, RIA juhendite rakendamine, sh küberrünnaku taasteplaani koostamine	Koolitused – pidev protsess 2023 – küberrünnaku taasteplan	2 000 €/a
Teenuse katkemine personali kaitsevärke mobiliseerimise tõttu	Oluline osa personalist on mobiliseeritud ning ei saa osaleda töös	Riigikaitseliste töökohtade määramine	Vastavalt VV 09.08.2018 määrusele nr 73	2023	
Teenuse katkemine sõjakahjude tõttu	Veevarustuse taristu (veehaarete, veetöötlusjaama ja/või veevõrgu) osaline või täielik hävimine. Kanalisatsiooni taristu osaline või täielik hävimine.	Varude täiendamine	Sõjategevuse alguses koheselt ekstreemseteks tingimusteks täiendava kütusevaru varumine, vajadusel täiendavate teiseldavate pumpade, remonditarvikute jms varumine, autopargi ülevaatamine ja vajadusel täiendamine.	Täpsustatakse sõjaolukorra ilmnemisel	

Töö: Rakvere valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava 2023-2035

Töö nr: 7-23.09
Stadium: AK
Kuupäev: 11.11.2023

Stsenaarium		Plaanitud ennetavad meetmed tähtsuse järjekorras	Ennetava meetme kirjeldus	Ennetava meetme rakendamise tähtaeg	Plaanitud meetme maksumus
Kriitiline tegevus	Oht				
		Töötajate ettevalmistus	Sõjategevuse alguses koheselt koolituste läbiviimine personali valmisoleku tõstmiseks, prioriteetide järjekorra määratlemine ja olemasolevate võimaluste kaardistamine.	Täpsustatakse sõjaolukorra ilmnemisel	
		Täiendav taasteplaan	Sõjategevuse alguses koheselt koostöös KOVi ja riiklike organitega täiendava taasteplaani väljatöötamine pikalt kestvateks ekstreemseteks oludeks	Täpsustatakse sõjaolukorra ilmnemisel	
		Koostööpartneritega eelkokkulepped	Sõjategevuse alguses koheselt koostööpartneritega eelkokkulepete sõlmimine	Täpsustatakse sõjaolukorra ilmnemisel	