



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

Tellija: AS Emajõe Veevärk

Koostaja: Europolis OÜ



TARTU 2023

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS.....	6
2. ARENGUKAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED	7
<i>Veemajanduskava</i>	<i>7</i>
<i>Räpina valla arengukava ja üldplaneering.....</i>	<i>7</i>
<i>Vee erikasutuse keskkonnaloalad.....</i>	<i>8</i>
<i>Reoveekogumisalad ja purgimine.....</i>	<i>8</i>
3. KESKKONNA JA SOTSIAALMAJANDUSLIKUD NÄITAJAD	10
3.1. KESKKOND	10
<i>Lühiülevaade.....</i>	<i>10</i>
<i>Pinnakate ja selle ehitus</i>	<i>10</i>
<i>Pinnavesi.....</i>	<i>11</i>
<i>Põhjavesi.....</i>	<i>11</i>
<i>Looduskaitseobjektid</i>	<i>12</i>
3.2. SOTSIAALMAJANDUSLIKUD NÄITAJAD	14
<i>Elanikkond</i>	<i>14</i>
<i>Vee-ettevõtlus.....</i>	<i>15</i>
<i>Tariifid.....</i>	<i>16</i>
<i>Veevarustus</i>	<i>17</i>
<i>Ülevaade.....</i>	<i>17</i>
<i>Veetoodang ja veetarbimine</i>	<i>18</i>
<i>Kanalisatsioon</i>	<i>18</i>
<i>Ülevaade.....</i>	<i>18</i>
<i>Reovee vooluhulgad käesoleval ajal ja perspektiivselt.....</i>	<i>18</i>
4. ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI OBJEKTID	19
4.1. AS REVEKOR TEENINDUSPIIRKOND.....	19
4.1.1. RÄPINA LINN.....	19
<i>Ühisveevärgi objektid</i>	<i>19</i>
<i>Puurkaev-pumplad ja joogiveepuhasti</i>	<i>19</i>
<i>Veetorustikud</i>	<i>19</i>
<i>Tuletõrje veevarustus</i>	<i>19</i>
<i>Kanalisatsioonitorustikud</i>	<i>20</i>
<i>Reoveepumplad</i>	<i>20</i>
<i>Reoveepuhasti</i>	<i>20</i>
<i>Sademeveekanaliseatsioon</i>	<i>20</i>
4.1.2. RISTIPALO KÜLA.....	21
<i>Ühisveevärgi objektid</i>	<i>21</i>
<i>Puurkaev-pumplad ja joogiveepuhasti</i>	<i>21</i>
<i>Veetorustikud</i>	<i>21</i>
<i>Tuletõrje veevarustus</i>	<i>21</i>
<i>Kanalisatsioonitorustikud</i>	<i>21</i>
<i>Reoveepumplad</i>	<i>21</i>
<i>Reoveepuhasti</i>	<i>22</i>
<i>Sademeveekanaliseatsioon</i>	<i>22</i>
4.1.3. LEEVAKU KÜLA	22
<i>Ühisveevärgi objektid</i>	<i>22</i>
<i>Puurkaev-pumplad ja joogiveepuhasti</i>	<i>22</i>
<i>Veetorustikud</i>	<i>22</i>
<i>Tuletõrje veevarustus</i>	<i>22</i>
<i>Kanalisatsioonitorustikud</i>	<i>22</i>

Reoveepumplad	22
Reoveepuhasti	22
Sademeveekanaliseerimine	23
4.1.4. RUUSA KÜLA	23
Ühisveevärgi objektid	23
Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti	23
Veetorustikud	23
Tuletõrje veevarustus	23
Kanaliseerimistorustikud	23
Reoveepumplad	24
Reoveepuhasti	24
Sademeveekanaliseerimine	24
4.1.5. LINTE KÜLA	24
Ühisveevärgi objektid	24
Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti	24
Veetorustikud	24
Tuletõrje veevarustus	24
Kanaliseerimistorustikud	24
Reoveepumplad	25
Reoveepuhasti	25
Sademeveekanaliseerimine	25
4.1.6. LEEVI KÜLA	25
Ühisveevärgi objektid	25
Puurkaev-pumplad ja joogiveepuhasti	25
Veetorustikud	26
Tuletõrje veevarustus	26
Kanaliseerimistorustikud	26
Reoveepumplad	26
Reoveepuhasti	27
Sademeveekanaliseerimine	27
4.1.7. RAHUMÄE KÜLA	27
Ühisveevärgi objektid	27
Puurkaev-pumpla	27
Veetorustikud	27
Kanaliseerimistorustikud	27
Reoveepuhasti	27
Sademeveekanaliseerimine	27
4.1.8. VERIORA ALEVIK	27
Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhastus	28
Veetorustikud	28
Tuletõrje veevarustus	28
Kanaliseerimistorustikud	28
Reoveepumplad	29
Reoveepuhasti	29
Sademeveekanaliseerimine	29
4.2 AS EMAJÕE VEEVÄRK TEENINDUSPIIRKOND	30
4.2.1. MEHIKOORMA ALEVIK	30
Ühisveevärgi objektid	30
Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti	30
Veetorustikud	30
Tuletõrjeveevarustus	30
Ühiskanalisatsiooni objektid	30
Reoveepumplad	30
Reoveepuhasti	31
Sademeveekanaliseerimine	31
4.2.2. ARAVU KÜLA	31
Ühisveevärgi objektid	31
Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti	31

<i>Tuletõrjerveevarustus</i>	<i>32</i>
<i>Ühiskanalisatsiooni objektid.....</i>	<i>32</i>
<i>Reoveepumplad.....</i>	<i>32</i>
<i>Reoveepuhasti</i>	<i>32</i>
<i>Sademeveekanaliseatsioon</i>	<i>32</i>
4.2.3. VÕÕPSU ALEVIK.....	32
<i>Ühisveevärgi objektid</i>	<i>32</i>
<i>Tuletõrje veevarustus</i>	<i>33</i>
<i>Ühiskanalisatsioon.....</i>	<i>33</i>
<i>Sademeveekanaliseatsioon</i>	<i>33</i>
5. ARENDAMISE KAVA KOOSTAMINE	34
5.1. AS REVEKOR TEENINDUSPIIRKOND	36
5.1.1. RÄPINA LINN	36
<i>Ühisveevärgi objektid</i>	<i>36</i>
<i>Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine.....</i>	<i>36</i>
<i>Ühiskanalisatsiooni objektid.....</i>	<i>36</i>
<i>Reoveepuhasti</i>	<i>36</i>
<i>Reoveepumplad.....</i>	<i>36</i>
5.1.2. RISTIPALO KÜLA	36
<i>Tuletõrje veevarustus</i>	<i>36</i>
<i>Reoveepumplad.....</i>	<i>36</i>
5.1.3. LEEVAKU KÜLA	36
<i>Reoveepuhasti</i>	<i>36</i>
5.1.4. RUUSA KÜLA	36
<i>Tuletõrje veevarustus</i>	<i>36</i>
<i>Reoveepuhasti</i>	<i>36</i>
5.1.5. LINTE KÜLA	37
5.1.6. LEEVI KÜLA	37
<i>Ühisveevärgi objektid</i>	<i>37</i>
<i>Puurkaev-pumplate rekonstrueerimine.....</i>	<i>37</i>
<i>Ühiskanalisatsiooni objektid.....</i>	<i>37</i>
<i>Reoveepuhasti rekonstrueerimine.....</i>	<i>37</i>
<i>Reoveepumpla rajamine.....</i>	<i>38</i>
5.1.7. RAHUMÄE KÜLA	38
<i>Reoveetorustiku rekonstrueerimine</i>	<i>38</i>
<i>Reoveepuhasti rekonstrueerimine.....</i>	<i>38</i>
5.1.8. VERIORA ALEVIK	38
<i>Veetorustiku rajamine</i>	<i>38</i>
<i>Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhastuse rekonstrueerimine</i>	<i>38</i>
<i>Reoveetorustiku rajamine.....</i>	<i>38</i>
<i>Reoveepumpla</i>	<i>39</i>
<i>Reoveepuhasti rekonstrueerimine.....</i>	<i>39</i>
5.2. AS EMAJÕE VEEVÄRK TEENINDUSPIIRKOND	40
5.2.1. MEHIKOORMA	40
<i>Ühisveevärgi objektid</i>	<i>40</i>
<i>Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine.....</i>	<i>40</i>
<i>Ühiskanalisatsiooni objektid.....</i>	<i>40</i>
<i>Tuletõrjerveevarustus</i>	<i>40</i>
<i>Reoveepuhasti</i>	<i>40</i>
5.2.2. ARAVU	40
<i>Ühisveevärgi objektid</i>	<i>40</i>
<i>Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine.....</i>	<i>40</i>
<i>Tuletõrjerveevarustus</i>	<i>41</i>
<i>Ühiskanalisatsiooni objektid.....</i>	<i>41</i>
<i>Reoveepuhasti</i>	<i>41</i>
5.2.3. VÕÕPSU ALEVIK.....	41
<i>Ühisveevärgi objektid</i>	<i>41</i>
<i>Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rajamine.....</i>	<i>41</i>

<i>Tuletõrjerveevarustus</i>	<i>43</i>
<i>Ühiskanalisatsiooni objektid.....</i>	<i>43</i>
<i>Sademeveekanaliseerimine</i>	<i>45</i>
6. FINANTSANALÜÜS	46
6.1. AS REVEKOR.....	46
6.1.1. EESMÄRK	46
6.1.2. FINANTSANALÜÜSI METOODIKA	46
6.1.3. FINANTSANALÜÜSI PÕHIEELDUSED	47
6.1.4. NÕUDLUSANALÜÜS	47
6.1.5. OPEREERIMISKULUDE EELDUSED	49
6.1.6. TULUBAASI ADEKVAATSUS JA TEENUSE KULUKUS	51
6.2. AS EMAJÕE VEEVÄRK.....	52
6.2.1. EESMÄRK	52
6.2.2. FINANTSANALÜÜSI METOODIKA	52
6.2.3. FINANTSANALÜÜSI PÕHIEELDUSED	53
6.2.4. INVESTEERINGUPROGRAMMI PÕHIKARAKTERISTIKUD.....	53
6.2.5. NÕUDLUSANALÜÜS	54
<i>Muutused vee- ja kanalisatsiooniteenuste realiseerimisel</i>	<i>54</i>
<i>Mõjud tuludele</i>	<i>54</i>
6.2.6. OPEREERIMISKULUDE EELDUSED	55
<i>Tootmismahjust sissetulevad operatsioonikulud</i>	<i>55</i>
<i>Operatsioonikulud, mis ei muutu koos tootmismahjustega.....</i>	<i>55</i>
<i>Mõjud operatsioonitegevusele ja -kuludele.....</i>	<i>55</i>
6.2.7. TULUBAASI ADEKVAATSUS JA TEENUSE KULUKOHASUS.....	55
<i>Tulude eeldused.....</i>	<i>55</i>
<i>Finantsprognostide tulemused</i>	<i>55</i>
LISAD	57
LISA 1-6. AS EMAJÕE VEEVÄRK FINANTSANALÜÜSI TABELID	57
LISA 7. INVESTEERINGUTE TABELID	57
LISA 8. KOKKUVÕTE VEE-ERIKASUTUSE KESKKONNALUBADEST	57
LISA 9. JOONISED	57
LISA 10. REVUEPUMPLAD	57
LISA 11. AS EMAJÕE VEEVÄRK TELLJA ÜLDTINGIMUSED	57
LISA 12-13. AS REVEKOR FINANTSANALÜÜSI TABELID	57

KASUTATUD LÜHENDID:

ÜVK – ühisveevärgi ja -kanalisatsioon

ÜVK kava – ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava

RKA - reoveekogumisala

KIK – SA Keskkonnainvesteeringute Keskus

THI – tarbijahinnaindeks

EVV – AS Emajõe Veevärg

1. SISSEJUHATUS

Kava sisaldab olemasolevate ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni olukorra kirjeldamise ja analüüsi, veemajanduslike probleemide ning nendest tulenevate eesmärkide määratlemise, investeringuprojektide hindamise lühi- ja pikaajalises perspektiivis.

Ühisveevärgi ning -kanalisatsiooni arendamise kava koostatakse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse järgselt vähemalt 12 aastaks. Kava vaadatakse üle vähemalt kord nelja aasta tagant ja vajaduse korral seda korrigeeritakse. Seejuures tuleb kava täiendada nii, et käsitletava perioodi pikkus oleks vähemalt 12 aastat. Täiendatud kava tuleb volikogu poolt uuesti kinnitada.

Käesoleva ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava piirkond hõlmab Räpina valla aumeid.

Arendamise kavas koostatakse realistlik, omavalitsuse ja vee-ettevõtete eelarve võimalusi, valla ja vee-ettevõtjate vahelisi opereerimislepingsid ning halduslepingsid arvestav Räpina valla ÜVK arendamise kava aastateks 2023-2035. Samas on välja toodud tegevused, mis on vajalikud ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni plaanipäraseks arendamiseks, töökindluse ning jätkusuutlikkuse tagamiseks ning seadustest tulenevate nõuete täitmiseks.

Projektide prioriteetsusest lähtuvalt ja omafinantseeringu leidmise võimalustest, on tegevused jaotatud kahte etappi:

- lühiajaline investeringuprogramm 2023-2027;
- pikaajaline investeringuprogramm 2028-2035.

Projektide jaotamine lühi- ja pikaajalisse programmi teostatakse vastavalt nende prioriteetsusele, lähtudes keskkonnariskist, võimalikest finantseerimisallikatest, hõlmatavate objektide seisundist, kasust piirkonna elanikele ning looduslikule seisundile. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava on dokument, mille peab heaks kiitma Räpina valla volikogu. Selle alusel toimub edaspidi veemajanduse valdkonna arendamine Räpina vallas.

2. ARENGUKAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED

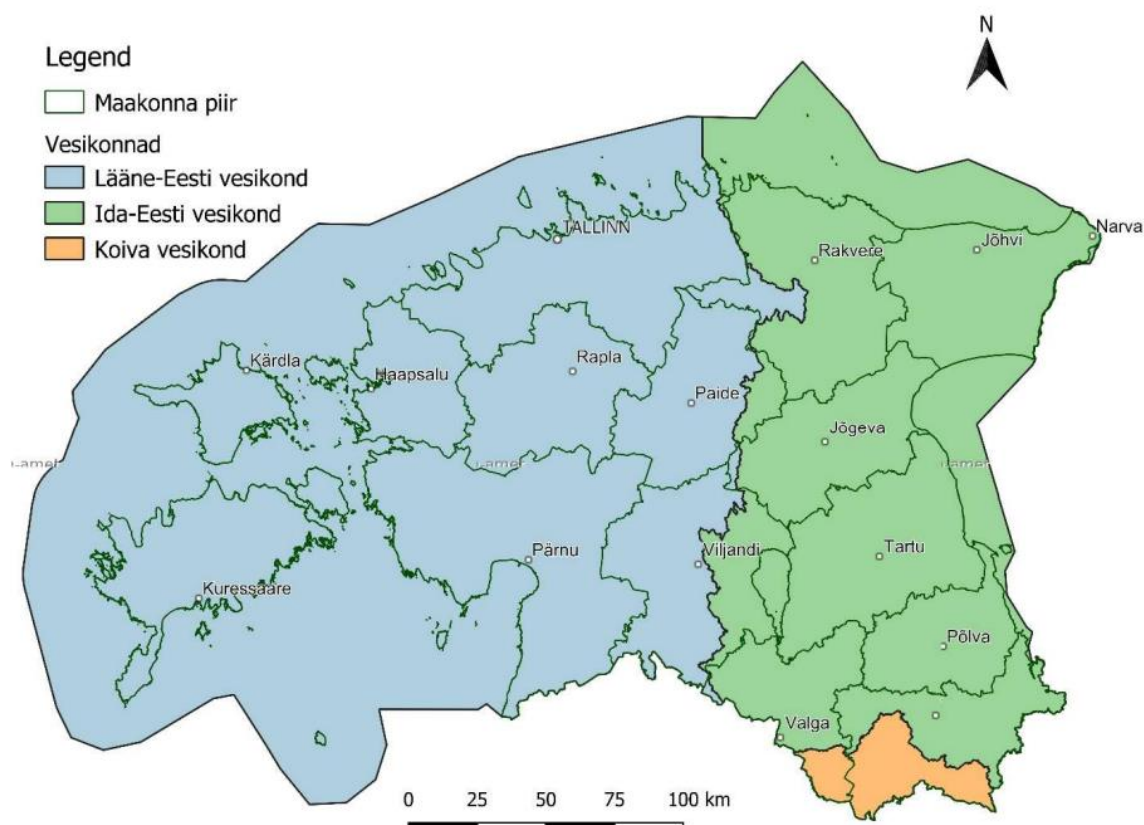
Veemajanduskava

Vabariigi Valitsuse määruse alusel on Eestis kolm vesikonda ja üheksa alamvesikonda. Eesti territooriumil asuvad vesikonnad on: Lääne-Eesti, Ida-Eesti ja Koiva vesikond. Räpina vald asub Ida-Eesti vesikonnas.

Lääne-Eesti vesikonna, Ida-Eesti vesikonna ja Koiva vesikonna veemajanduskavad ja veemajanduskava eesmärkide saavutamist toetav meetmeprogramm kinnitati 07.10.2022 käskkirjaga nr 357. 2022-2027 veemajanduskavade eesmärgiks on pinna- ja põhjavee vähemalt hea seisundi saavutamine, vee säästev kasutamine ning kvaliteetse joogivee tagamine¹.

Räpina Vallavalitsuse poolt rakendatavateks meetmeks on eksperthinnangu teostamine Viiluste kooli puhasti (PUH0650620) loa L.VV/325685 nõuetele mittevastavuse põhjuste väljaselgitamiseks ning protsesside optimeerimiseks. Eksperthinnangu alusel rakendada jätku-meetmed puhasti nõuetele vastavuse tagamiseks.

Vee-ettevõtjate roll meetmekava eesmärkide saavutamisel on keskkonnakaitselubade (sh komplekslubade) tingimuste täitmine.



Joonis 1. Eesti vesikonnad

Räpina valla arengukava ja üldplaneering

Räpina vallavolikogu määrusega nr 10 on 21.09.2022 kinnitatud valla arengukava aastateks 2023-2030. Arengukava koostamise peaesmärgiks on tagada erinevate valdkondade tasakaalustatud ja jätkusuutlik areng, arvestades valla arengueeliseid ja eripärasid. Räpina valla arengukavas on valdkondlike eesmärkidena püstitatud:

- Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajamine Võõpsu alevikku; ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimine Leevi külas;

¹ <https://envir.ee/veemajanduskavad-2022-2027>

- Tuletõrje veevõtukohtade inventariseerimine ja uute rajamine.

Eelarvestrateegiaga on ette nähtud sihtotstarbeline toetus Leevi ja Veriora veemajandusprojektide elluviimiseks aastatel 2023-2024. Lisaks on kavandatud aktsiate ost AS Emajõe Veevõrk Mehikoorma veemajandusprojektide elluviimisel. Tuletõrje veevõtukohtade rajamiseks/korrastamiseks on 2023. aastaks kavandatud 20 000 eurot.

Ühinenud Räpina valla üldplaneering on koostamisel. Ühinenud Räpina valla üldplaneeringu kehtestamiseni kehtivad endiste Räpina, Meeksi ja Veriora valdade üldplaneeringud.

Vee erikasutuse keskkonnaloa

Vastavalt kehtivale veeseadusele peab vee kasutajal olema **vee erikasutuse keskkonnaloa (edaspidi veeluba)** juhul, kui:

- 1) võetakse vett pinnaveekogust, sh jää võtmise korral enam kui 30 m³/ööpäevas;
- 2) võetakse põhjavett rohkem kui 150 m³ kuus või rohkem kui 10 m³/ööpäevas;
- 3) võetakse mineraalvett;
- 4) juhitakse heitvett ja jahutusvett või saasteaineid suublasse;
- 5) juhitakse heide otse põhjavette Veeseaduses sätestatud tingimustel;
- 6) juhitakse sademevett suublasse jäätmekäitlusmaalt, tööstuse territooriumilt, sadamaehitiste maalt, turbatööstusmaalt ja muudest kohtadest, kus on saastatuse risk või oht veekogu seisundile;
- 7) paisutatakse veekogu või kasutatakse hüdroenergiat;
- 8) süvendatakse veekogu või paigutatakse veekogu põhja süvenduspinnast mahuga alates 100 kuupmeetrist;
- 9) juhitakse suublasse maavara kaevandamisel eemaldatavat vett;
- 10) paigutatakse veekogusse tahkeid aineid mahuga alates 100 kuupmeetrist;
- 11) kaadatakse mahuga alates 100 kuupmeetrist;
- 12) põhjavett täiendatakse, juhitakse ümber või juhitakse tagasi;
- 13) toimub laeva regulaarne ohtlike ainetega seotud teenindamine või remont või kui regulaarselt lastitakse või lossitakse laeva tuules lenduvate puistekaupadega, välja arvatud juhul, kui seda tehakse suletud süsteemi kasutades;
- 14) veekogu puhastamiseks kasutatakse kemikaale, välja arvatud juhul, kui sellega ei muudeta oluliselt vee füüsikalisi või keemilisi või veekogu bioloogilisi omadusi;
- 15) arendatakse vesiviljelust toodangu juurdekasvuga rohkem kui üks tonn aastas;
- 16) rajatakse üle ühe hektari või likvideeritakse üle 0,1 hektari suuruse pindalaga seisuveekogu või märgala, välja arvatud maavara kaevandamisel tekkiv veekogu;
- 17) muudetakse pinnaveekogumiga hõlmatud veekogu, pinnaveekogumiga hõlmamata loodusliku järve või üle ühe hektari suuruse veepeegli pindalaga tehiskõrve kaldajoont, välja arvatud maavara kaevandamisel tekkiv või muudetav veekogu;
- 18) muudetakse oluliselt vee füüsikalisi või keemilisi omadusi, veekogu bioloogilisi omadusi või veerežiimi.

Isikliku majapidamise heitvee pinnasesse juhtimiseks oma maavalduse piires ei ole vaja veeluba. Kokkuvõtte kehtivatest veelubadest Räpina vallas on toodud lisa 8.

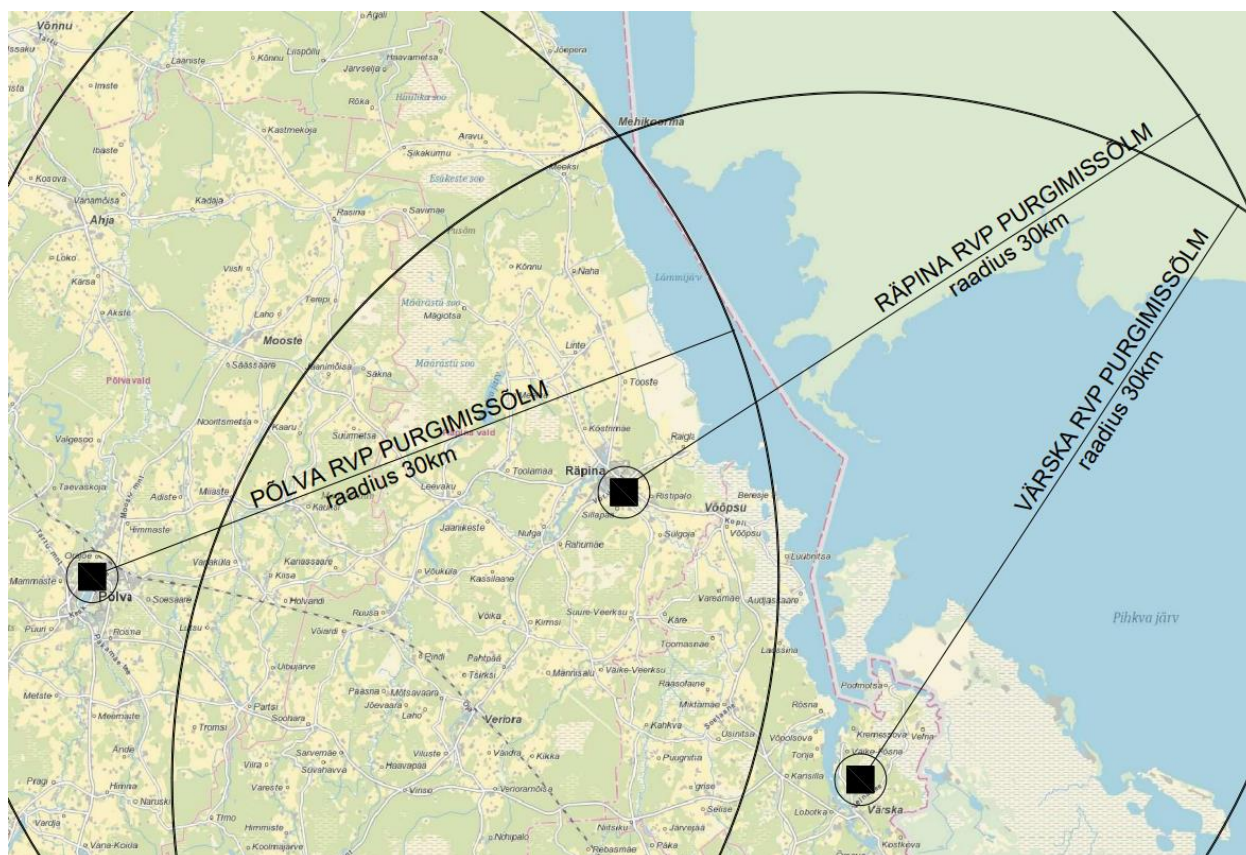
Reoveekogumisala ja puhastamine

Vastavalt Veeseaduse § 2 on reoveekogumisala ala, kus on piisavalt elanikke või majandustegevust reovee ühiskanalisatsiooni kaudu reoveepuhastisse kogumiseks või heitvee suublasse juhtimiseks. Üle 2000 IE reoveekogumisala puhul peab kohalik omavalitsus põhjavee kaitseks tagama reoveekogumisalal kanalisatsiooni olemasolu reovee suunamiseks reoveepuhastisse. Räpina vallas on käesoleva ÜVK kava koostamise ajal kinnitatud 6 alla 2000 IE reoveekogumisala: Ristipalo, Leevaku, Linte, Võõpsu, Ruusa ja Mehikoorma ja üks üle 2000 IE reoveekogumisala: Räpina.

Tabel 1. Räpina valla reoveekogumisalade koormus inimekvivalentides

Kogumisala nimetus	Pindala (ha)	Reostuskoormus (ie)
Räpina	208,2	3120
Ristipalo	9,3	200
Leevaku	7,1	184
Linte	10	214
Võõpsu	16,5	234
Ruusa	11,5	231
Mehikoorma	25,5	501

Veeseaduse § 105 lähtuvalt on kohustus rajada purgimissõlm reoveekogumisalale koormusega 1000 inimekvivalenti või rohkem või kui lähim purgimissõlm asub kaugemal kui 30 km. Räpina vallas on purgimisvõimalus Räpina reoveepuhasti juures, lisaks on võimalik purgida Põlva linna ja Värskas reoveepuhasti juures.

**Joonis 2. Purgimissõlmede teenindusraadius Räpina vallas.**

3. KESKKONNA JA SOTSIAALMAJANDUSLIKUD NÄITAJAD

3.1. KESKKOND

Lühiülevaade

Räpina vald asub Põlva maakonnas. Valdade ühinemisel tekkis uus Räpina vald pindalaga 609,67 km². Valla keskuseks on Räpina linn. Räpina vald piirneb loodest Kastre vallaga, läänest Põlva vallaga, lõunast Võru vallaga ning kagust Setomaa vallaga. Idast külgneb Räpina vald Peipsi järvega



Joonis 3. Haldusreformi käigus moodustunud Räpina vald²

Pinnakate ja selle ehitus

Räpina vald paikneb Lämmijärve rannikul, mis on madal ja ulatub mõne meetri kõrgemale järvepinnast. Lääne suunas algab kõrgem lainja reljeefiga ala, kus on pinnakatteks moreen ning millel lasuvad jääpaisjärvesetted. Veel kaugemale läände jääb rohkete laugaste, järvede ning soosartega Meelva raba. Ala keskosas laiub lainjas moreentasandik, mida liigestavad Võhandu ja selle lisajõgede ürgorud, Võhandu ääres paljandub kohati liivakivi. Ala lõunapoolseimas osas esineb rohkem mõhnastikke ja muid mandrijää servakuhjatise. Räpina lähedal lõunas paikneb meteoriidse päritoluga Tsõõrikmäe kraater.

Endise Veriora valla territooriumi pinnakatte moodustavad Kvaternaariajastu – jääaja ja pärastjääaja – setted. Pinnakate koosneb omavahel põimunud glatsiaalsetest, fluvioglatsiaalsetest (jääjõelitest) ja limnoglatsiaalsetest (jääjärvelistest) setetest. Glatsiaalsed setted on esindatud peamiselt kahe eriilmelise saviliivmoreeniga. Sügavamal on moreen lillakashalli värvusega ja võib sisaldada jämepurdu (lubjakiviveeriseid) kuni 50 %. Moreeni ülemine osa on kollaka- kuni punakaspruuni värvusega, jämepurru sisaldus 5 – 25% (keskmiselt 15%). Konsistentsilt on moreen kõva- kuni voolavplastne (sügavamal), võib sisaldada eriteraliste liivade vahekihte. Kesk-Devoni liivakivid on valdavalt peeneteralised ning aleuriitsed savi vahekihtide ning läätsedega. Koosnevad kvartsist, põimjaskihilised. Ladestiku ülemises osas on

² Allikas: Maa-ameti geoportaal. www.maaamet.ee.

kivimid heledavärvilised, alumises punakaspruunid. Kuna veeladestik on looduslikult anaeroobses keskkonnas, siis esineb vees kõrgeenenud Mn^{+} , NH_4^{+} ja Fe^{2+} sisaldust.

Endise Meeksi valla territooriumit hõlmab 1/3 osas Emajõe-Suursoo maastikukaitseala, Natura 2000 ala ja piirneb idapiiri mööda Peipsi järvega. Maastikurajooni järgi on endine Meeksi vald Kagu-Eesti lavamaa kaguosas, on pinnavormilt tasane, 20-40 m üle merepinna. Suure osa pindalast moodustavad metsad ja sood, samuti on palju kevaditi järve poolt üleujutatavaid alasid. Põllumaa moodustab kogu pindalast 12%, looduslik rohumaa 13%. Peipsi ääres on valdavalt leede-, leet-, glei- ja soomullad, mis ei ole viljakad ja mis on kevadeti ja sügiseti liigniisked.

Pinnavesi

Räpina vallas ei kasutata joogivee saamiseks pinnavett. Ühiskanaliseerimise heitvee väljalaskmed Räpina valla territooriumil on esitatud lisa 8.

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava koostamise käigus on läbi viidud suuremate jõgede keemilise-ökoloogilise seisundi hindamine. Veekogu seisundiklassidest on ülevaade toodud lisa 8. Mitteheas seisundis on Räpina valda läbivatest jõgedest Võhandu jõgi, järvedest Peipsi järve Pihkva-Lämmijärve veekogum.

Võhandu jõe mitteheas seisundi põhjusena on märgitud varasemast ebaühtlane veerežiim, aeglane vool (pais allavoolu), hindamissüsteemi puudulikkus.

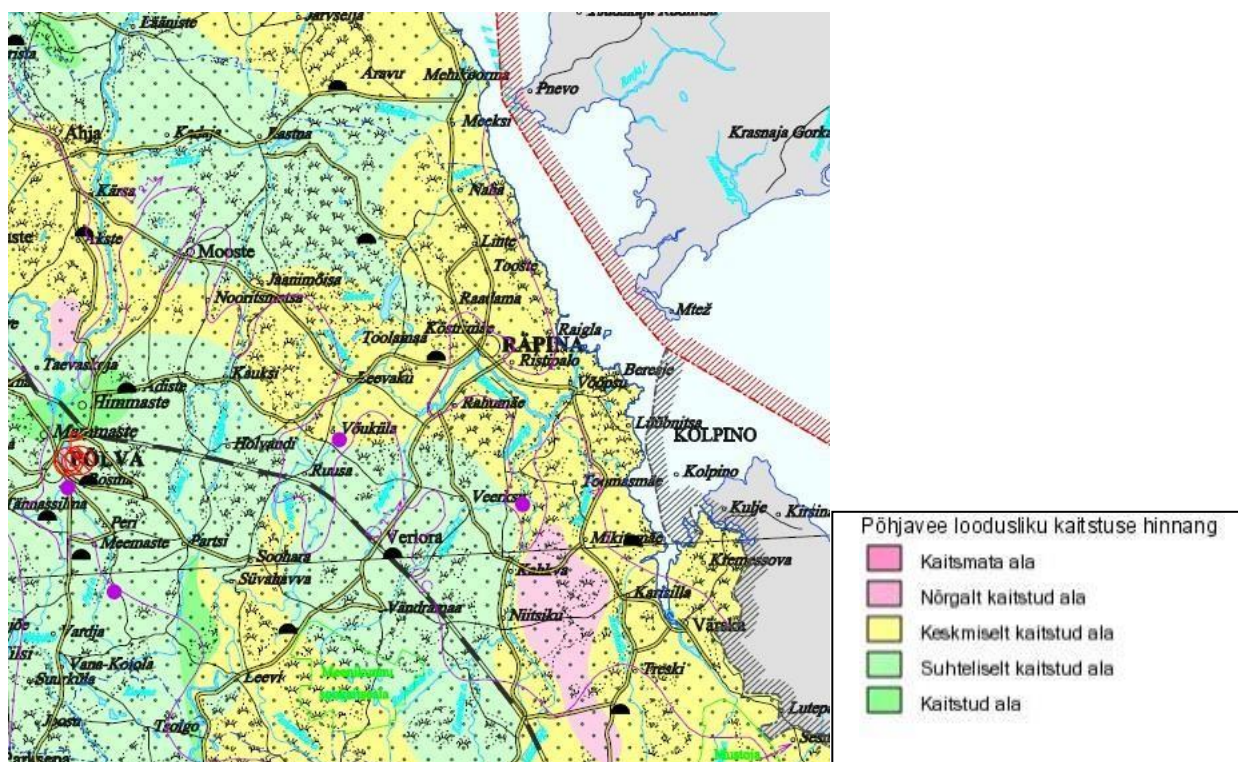
Peipsi järve Pihkva-Lämmijärve veekogumi mitteheas seisundi põhjusena on märgitud põllumajanduse hajureostus (peamiselt Velikaja jõe kaudu), settest vabanevad toitained, kõrge vee temperatuur, madal veeseis soojadel suvedel.

Põhjavesi

Räpina valla aladel kasutatakse tarbeveena Kesk-Devoni veekompleksi (D2) põhjavett. Kesk-Devoni veekompleks levib kogu Lõuna-Eestis Liivi lahe ja Peipsi järve vahelisel alal ning on selle piirkonna tähtsaim veevarustusallikas. Selle moodustavad valged, kollakad või punakaspruunid liivakivid ja aleuroliidid savi vahekihtide ning -läätsedega (kogupaksus ulatub kuni 250 meetrini). Ligikaudu kolmandiku veekogumi mahust hõlmavad savikad kivimid, mis nõrkade või keskmiste veepidemetena toimides moodustavad tõenäoliselt rea lokaalse levikuga survevõimega veekihte, ent viimaste esinemine pole senini veel küllaldaselt tõestatud. Räpina linna kirde- ja idaosas on põhjavesi reostunud mineraalvæetistega.

Põhjavesi on Räpina vallas keskmiselt kuni suhteliselt kaitstud.

Keskkonnaagentuuri pinnavee ja põhjaveeseisundi interaktiivse kaardi andmeil on Kesk-Devoni veekompleksi Ida-Eesti vesikonnas koondseisund 2020. aasta seisuga halb. Veekogumi koguseline seisund on hea, kuid keemilise seisundi koondhinnang on halb.



Joonis 4. Põhjavee kaitstuse kaardi väljavõte Räpina valla kohta³

Looduskaitseobjektid

Räpina vallas paiknevad või sellega külgnevad kaitstavad loodusobjektid on leitavad andmekogust Eesti looduse infosüsteem (EELIS), milles hoitav keskkonnateave on internetikeskkonnas kättesaadav Keskkonnaportaalis. Igal objektil on kaitsevöönd, milles planeeritav tegevus, sh torustiku ehitus ja rekonstrueerimine, peab olema kooskõlastatud Keskkonnaametiga. Räpina vallas on 8 hoiuala ja 7 kaitseala. Kaitsealuse liigi leiukohti on 471 ja 32 kaitsealuse liigi püsielupaika. Rahvusvahelise tähtsusega Natura alasid on 18. Tabelis 2 on toodud Räpina valla kaitstavate looduspaiade nimekiri (v.a. kaitsealused liigid).

Tabel 2. Räpina valla kaitstavad looduspaiad⁴

Asukoht	Registrikood	Nimetus	Pindala, ha	Tüüp
Rahumäe küla	KLO2000123	Kirmsi hoiuala	219,8	Hoiuala
Võõpsu alevik; Raigla küla	KLO2000124	Lüübnitsa hoiuala	1 550,1	Hoiuala
Suure-Veerksu küla; Sülgoja küla	KLO2000016	Mädajõe hoiuala	23,5	Hoiuala
Raigla küla; Kõstrimäe küla; Linte küla; Tooste küla	KLO2000128	Räpina poldri hoiuala	1 502,4	Hoiuala
Võiarda küla	KLO2000020	Virosi järve hoiuala	11,7	Hoiuala
Leevi küla; Vareste küla	KLO2000018	Palomõisa oja hoiuala	0,4	Hoiuala
Haavapää küla; Leevi küla	KLO2000021	Võhandu jõe hoiuala (Põlva)	18,5	Hoiuala
Jõeveere küla, Koolma küla	KLO2000084	Võhandu jõe hoiuala (Võru)	20,1	Hoiuala
Viira küla, Himmaste küla, Koolmajärve küla	KLO1000184	Kuulmajärve maastikukaitseala	1016,2	Maastikukaitseala

³ Allikas: Eesti põhjavee kaitstuse kaart 1:400 000

⁴ Allikas: Keskkonnaportaali

Asukoht	Registrikood	Nimetus	Pindala, ha	Tüüp
Rahumäe küla; Nulga küla	KLO1200101	Rahumäe mõisa met-sapark	6,9	Kaitsealune park
Räpina linn	KLO1200113	Räpina mõisa park	8,5	Kaitsealune park
Haavametsa küla	KLO1000218	Järvselja looduskaitseala	187,9	Looduskaitseala
Kassilaane küla; Kirmsi küla; Rahumäe küla	PLO1001061	Kirmsi looduskaitseala	79,4	Looduskaitseala
Kõnnu küla; Meelva küla; Toolamaa; Saareküla; Mägiotsa küla	KLO1000652	Meelva looduskaitseala	2136,6	Looduskaitseala
Lihtensteini küla; Nohipalo küla; Vinso küla; Leevi küla; Veroramõisa küla	KLO1000641	Meenikunno looduskaitseala	3027,6	Looduskaitseala
Nulga küla	PLO1001060	Nulga looduskaitseala	111,3	Looduskaitseala
Parapalu küla	KLO1000624	Peipsiveere looduskaitseala	34610	Looduskaitseala
Kikka küla	KLO1000473	Ilumetsa kuusik	2	Puistu
Meeksi küla	KLO1200084	Meeksi park	3,1	Uuendamata piiridega park, puistu, arboreetum
Sarvemäe küla; Timo küla; Vinso küla; Haavapää küla; Himmiste küla; Leevi küla; Süvahavva küla; Viira küla; Varestes küla	KLO1000315	Võhandu jõe ürgorg	712,6	vana kaitsekorraga ala
Meerapalu küla; Parapalu küla	RAH0000054	Emajõe-Suursoo ja Piirissaar	18983.3	Ramsar
Rahumäe küla	RAH0000213	Kirmsi loodusala	219,8	Natura (loodusala)
Himmiste küla; Koolmajärve küla; Viira küla; Naruski küla; Timo küla; Tromsi küla	RAH0000236	Kuulmajärve loodusala	1016.2	Natura (loodusala)
Võõpsu alevik, Raigla küla	RAH0000231	Lüübnitsa loodusala	1 550,5	Natura (loodusala)
Kõnnu küla; Meelva küla; Mägiotsa küla; Saareküla küla; Toolamaa küla	RAH0000080	Meelva linnuala	2 083,6	Natura (linnuala)
Kõnnu küla; Meelva küla; Mägiotsa küla; Saareküla küla; Toolamaa küla	RAH0000207	Meelva loodusala	2 083,6	Natura (loodusala)
Nohipalo küla; Verioramõisa küla; Leevi küla; Lihtensteini küla; Vinso küla	RAH0000079	Meenikunno linnuala	3027,6	Natura (linnuala)
Nohipalo küla; Verioramõisa küla; Leevi küla; Lihtensteini küla; Vinso küla	RAH0000208	Meenikunno loodusala	3027,6	Natura (loodusala)
Suure-Veerksu küla; Sülgoja küla	RAH0000024	Mädajõe loodusala	23,5	Natura (loodusala)
Nohipalo küla	RAH0000645	Oodsipalo loodusala	75	Natura (loodusala)
Kassilaane küla; Rahumäe küla	RAH0000229	Pahtpää loodusala	4,8	Natura (loodusala)
Meerapalu küla; Parapalu küla	RAH0000690	Peipsiveere linnuala	34610	Natura (linnuala)
Meerapalu küla; Parapalu küla	RAH0000692	Peipsiveere loodusala	34610	Natura (loodusala)
Ristipalo küla; Sülgoja küla; Köstrimäe küla; Nulga küla; Räpina linn; Sillapää küla	RAH0000235	Räpina loodusala	56,2	Natura (loodusala)
Köstrimäe küla; Linte küla; Raigla küla; Tooste küla	RAH0000102	Räpina poldri linnuala	1 502,4	Natura (loodusala)
Võiarda küla	RAH0000228	Viroso loodusala	11,7	Natura (loodusala)
Haavapää küla; Sarvemäe küla; Süvahavva küla; Himmaste küla; Jõeveere küla; Koolma küla; Leevi küla; Varestes küla; Vinso küla; Viira küla	RAH0000066	Võhandu jõe ürgoru loodusala	249,6	Natura (loodusala)

3.2. SOTSIAALMAJANDUSLIKUD NÄITAJAD

Elanikkond

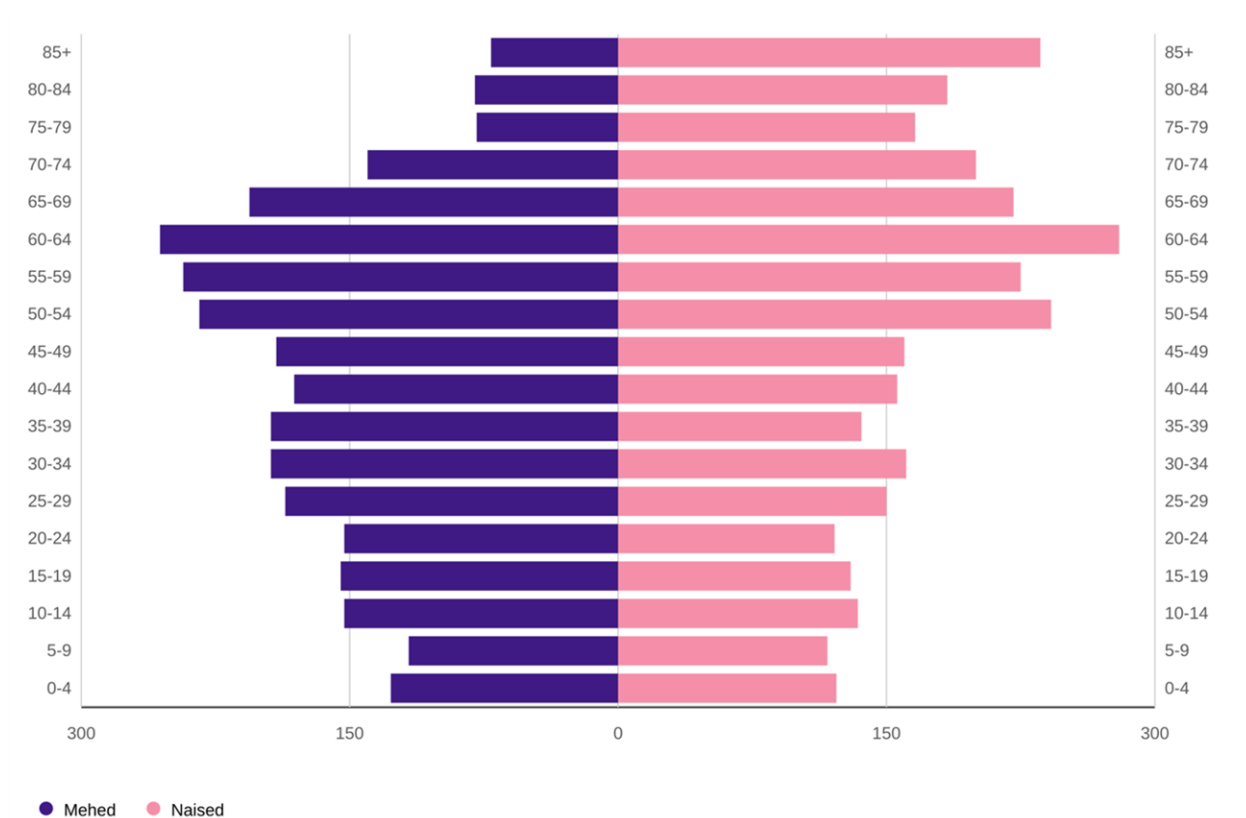
Statistikaameti andmetel oli seisuga 01.01.2022 Räpina valla elanike arv 6101. Rahvastiku tihedus on 10,3 in/km². Vallas on üks vallasisene linn (Räpina), 3 alevikku (Võõpsu, Veriora ja Mehikoorma) ning 65 küla.

Aastatel 2015-2022 (1. jaanuari seisuga) oli rahvaarv Räpina vallas järgmine:

Aasta	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Elanike arv	6494	6403	6319	6268	6179	6101

Andmed: Statistikaamet

Valla elanike arv on viimasel ajal pidevalt vähenenud, mis on iseloomulik nii Räpina vallale kui ka Põlvamaale. Räpina valla rahvastikupüramiid on alusel kahanev.



Joonis 5. Räpina valla rahvastiku soo ja vanuskoosseis 2022. aasta seisuga (allikas: juhtimislauad.stat.ee)

Järgnevas tabelis on toodud ühisveevärgiga ja/või ühiskanaliseerimisega liitunud elanike arvud asulate lõikes.

Tabel 3. Rahvaarv ja ÜVK teenuse tarbijate arv asustusüksuste kaupa seisuga 01.01.2022

Asula	Elanike arv	Liitunud veega	Liitunud kanaliga
AS Revekor teeninduspiirkond			
Räpina linn	2042	1777	1818
Veriora alevik	386	213	213
Ristipalo küla	219	101	94
Kõstrimäe küla*	138	13	13
Leevaku küla	146	69	69
Linte küla	189	81	81
Ruusa küla	209	198	198
Leevi küla	199	51	58

AS Emajõe Veevärk teeninduspiirkond			
Mehikoorma alevik	210	157	147
Aravu küla	70	33	30
Võõpsu alevik	162	0	0
Kokku	4081	2685	2713

Andmed: AS Revekor ja Emajõe Veevärk nõudlusanalüüs

*Kõstrimäe küla ÜVK-rajatise käsitletakse Räpina linna ÜVK osana.

Vee-ettevõtlus

Räpina Vallavolikogu 18.06.2014 otsuse nr 20 alusel on Räpina vallas vee-ettevõtteks määratud **AS Revekor**.

AS Revekor aktsionäriks on 100% Räpina vald ning tegevusaladeks on veemajandus, elamumajandus, küttemajandus, linna heakord, ehitus ja remonttööd. Veemajanduses tegeldakse puurkaevude ja veetrasside hoolduse, eksploatatsiooni ja remondiga. Hooldatakse ja tagatakse puhastusseadmete nõuetekohane töö.

Veriora vallas haldas ühisveevärki ja -kanalisatsiooni Veriora Vallavalitsus, kes osutas ÜVK teenust Veriora alevikus ning Leevi ja Viluste külates. Endise Veriora valla ÜVK haldamisega tegeleb Veriora alevikus ning Leevi küas AS Revekor. Viluste külas anti 05.10.2021 reoveepuhasti ning puurkaev üle AS Revekor poolt Räpina Vallavalitsusele. Ainsaks tarbijaks on kool, ühisveevärk- ja kanalisatsioon külas puuduvad, mistõttu käesolev ÜVK kava Viluste küla lähemalt ei käsitle.

Meeksi Vallavolikogu 06.11.2014 otsuse nr 9 alusel on kehtestatud Mehikoorma aleviku ja Aravu küla piirkonnas vee-ettevõtjaks **AS Emajõe Veevärk**. AS Emajõe Veevärk on 2004. aastal Keskkonnaministeeriumi initsiatiivil omavalitsuste poolt loodud ettevõtte. Aktsiaseltsi aktsionäride ring moodustub 11 omavalitsusest:

- 1) Elva vald;
- 2) Jõgeva vald;
- 3) Kambja vald;
- 4) Kastre vald;
- 5) Luunja vald;
- 6) Mustvee vald;
- 7) Nõo vald;
- 8) Peipsiääre vald;
- 9) Räpina vald;
- 10) Tartu vald;
- 11) Vinni vald.

Ettevõtte osutab veeteenust 107 asulas, mis asuvad 5 maakonnas.

AS Emajõe Veevärk missiooniks on läbi jätkusuutliku, keskkonnateadliku ja efektiivse majandamise kvaliteetse ja nõuetekohase veeteenuse pakkumine.

Vision:

- Olla ühinenud omavalitsuste veemajanduse kompetentsikeskus;
- Olla avatud ja usaldusväärne;
- Olla veemajanduslase teadlikkuse tõstja ja regionaalse vee-ettevõtluse arvamusi;
- Kasutada säästlikult loodusressursi, pakkuda klientidele kõrge kvaliteedilist veeteenust, arendada innovaatilisi lahendusi ettevõtte efektiivsemaks majandamiseks ning olla edumeelseim vee-ettevõtte Eestis.

Eesmärgid:

- Hoida oma halduspiirkonnas veemajanduse infrastruktuur vastavuses kehtivate nõuetega, et võimaldada klientidele kvaliteetne veeteenus;

- Tagada pikaajaliselt jätkusuutlik veeteenus läbi edasiste investeeringute ja keskkonnanahoidliku tegevuse lähtudes ressursside säästliku kasutamise põhimõtetest;
- Efektive äritegevusega käsikäes käiv sotsiaalmajanduslik regionaalareng.

AS Emajõe Veevõrk peamiseks tegevusaladeks on:

- klientide varustamine kehtestatud normatiividele vastava kvaliteediga joogi- ja tehnilise veega ning joogivee puhastus;
- klientide reovee ärajuhtimine ning puhastamine;
- joogi- ja heitvee kvaliteedi laboratoorne analüüs;
- veevarustuse ja kanalisatsiooni ehitiste ning seadmete projekteerimine ja ehitus, teenindus, korrashoid, rekonstrueerimine ja remont;
- veevarustuse ja kanalisatsiooni energeetika seadmete hooldus ja remont;
- veevarustuse ja kanalisatsiooni tehniliste tingimuste väljatöötamine ja väljastamine;
- veevarustuse ja kanalisatsiooni alased konsultatsioonid.

Tariifid

- **AS Revekor**

Vastavalt Konkurentsiameti 15.05.2015 tehtud otsusele nr 9.1-3/15-007 kehtivad AS Revekor poolt teenindatava piirkonna elanikele ja ettevõtetele alates 01.07.2015 teenuste hinnad ühe m³ kohta eurodes alljärgnevalt (hindadele lisandub käibemaks)⁵:

Vesi: 0,906 €/m³

Reovee ärajuhtimine ja puhastamine: 1,262 €/m³.

Abonenttasud

Veemõõtja kuni 15 DN 1,00 €/kuu

Veemõõtja kuni 15 DN (üks veeteenus)* 0,50 €/kuu

Veemõõtja 20 DN 1,33 €/kuu

Veemõõtja 25 DN 1,66 €/kuu

Veemõõtja 32 DN 2,13 €/kuu

Veemõõtja 40 DN 2,66 €/kuu

Veemõõtja 50 DN ja üle 3,33 €/kuu

*ainult võetud vee teenusega või ainult reovee ärajuhtimise ja puhastamise teenusega liitunud klientidele rakendub abonenttasu pooles ulatuses.

- **AS Emajõe Veevõrk**

Vastavalt Konkurentsiameti 10.10.2022 tehtud otsusele nr 9-3/2022-041 kehtestati AS Emajõe Veevõrk poolt teenindatava piirkonna elanikele ja ettevõtetele alates 01.12.2022 teenuste hinnad ühe m³ kohta eurodes alljärgnevalt (hinnad sisaldavad käibemaksu):

⁵ Allikas: <https://revekor.ee/hinnad/>

**Tabel 4. Veeteenuse hinnad AS Emajõe Veevärk teeninduspiirkonnas (sh Räpina val-
las)⁶**

Nr.	Tegevuspiirkonnad (välja arvatud Elva linn)	Hind käibemaksuta	Hind käibemaksuga
1.	Tasu vee eest	1.600	1,920
2.	Tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest I grupp	2,355	2,826
3.	Tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest II grupp	3,901	4,681

Reovee reostusnäitajate alusel on AS Emajõe Veevärk poolt teenindatavate piirkondade elanikele ning ettevõtetele kehtestatud piirnormid ja reostusgrupid, mis on näidatud järgnevas tabelis.

Tabel 5. Reovee reostusnäitajate alusel kehtestatud reostusgrupid AS Emajõe Veevärk teeninduspiirkonnas.

Nr	Reostusnäitaja	I reostus-grupp	II reostus-grupp	Maksimaalne piirkontsentratsioon
1	Hõljuvaine mg/l	kuni 240	241-800	üle 800
2	BHT7 mg/l	kuni 600	601-1400	üle 1400
3	Uldfosfor mg/l	kuni 5	6-15	üle 15
4	Uldlämmastik mg/l	kuni 25	26-75	üle 75
5	pH	6,0...9,0	6,1...9,0	alla 6,0 ja üle 9,0
6	Rasvad mg/l	kuni 50	51-160	üle 160
7	Naftasaadused mg/l	kuni 0,4	0,5-2	üle 2
8	KHT7 mg/l	kuni 500	500-1000	üle 1000

Vee- ja kanalisatsiooni tariifid peavad katma ettevõtte opereerimis- ja tegevuskulukulud, reguleeritava vara kulumi ja intressikulud ning sisaldama väikest kasumit. Sellise hinnakujunduse korral tagatakse ettevõtte jätkusuutlikkus tulevikus. ÜVK arengukava elluviimise perioodi jooksul on analüüsis tõstetud tariife, et teenuse taskukohasus on tõusnud 1,5%-ini ning täidetud on SA KIK toetuste taotlemise nõue.

Veevarustus

Ülevaade

Endise Räpina valla territooriumil osutab rendilepingu alusel AS Põlva Vesi varade kasutamisel ühisveevärgiteenust **AS Revekor** Räpina linnas, Ristipalo külas, Leevaku külas, Linte külas ja Ruusa külas. AS Revekor kuulub 100% Räpina vallale. Lisaks osutab AS Revekor ühisveevärgiteenust Rahumäe külas.

Lisaks osutab AS Revekor ühisveevärgiteenust endise Veriora valla territooriumil.

AS Emajõe Veevärk osutab ÜVK-teenust Mehikoorma alevikus ja Aravu külas. Mehikoorma alevikus ja Aravu külas kuuluvad varad AS-ile Emajõe Veevärk. ÜVK väljaehitamisel hakkab AS Emajõe Veevärk ÜVK-teenust pakkuma ka Võõpsu alevikus.

Andmed Räpina valla veevarustussüsteemi olemasoleva seisukorra ja arenguperspektiivide kohta pärinevad Räpina Vallavalitsuselt, AS-ilt Revekor ja AS-ilt Emajõe Veevärk.

Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike asukohad on esitatud Lisa 9 joonistel.

⁶ Andmed: <https://www.evv.ee/>

Veetoodang ja veetarbimine

Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniseadus ning sellest tulenev ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava käsitleb eelkõige elanikkonnale ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniteenuse tagamist, seega ei ole kavas ette nähtud investeeringuid tööstuspiirkondade veevarustuse ja kanalisatsiooni arendamiseks. Valla kohustuseks on hoolitseda tööstuspiirkondade veevarustuse ja kanalisatsiooni põhivõrgu ning eelvoolude arendamise eest. Veeressursside ja reoveepuhastusvõimsuste planeerimisel tuleb arvestada tööstuse vajadusega ja suunata süsteemi põhiehitiste dimensioneerimist sellele vastavalt.

Räpina vallas on ette nähtud ühisveevärgi laiendamine piirkondadesse, kus täna puudub võimalus ühisveevärgiga liitumiseks. Osaliselt on Räpina vallas veevõrke, mis on halvas seisukorras ning vajavad rekonstrueerimist. Räpina valla veetoodang ja -tarbimine on kirjeldatud Lisas 1 (AS EVV) ja Lisas 12 (AS Revekor).

Kanalisatsioon

Ülevaade

Endise Räpina valla territooriumil osutab rendilepingu alusel AS Põlva Vesi varade kasutamisel ühiskanalisatsiooniteenust **AS Revekor**. AS Revekor kuulub 100% Räpina vallale. AS Revekor osutab ühiskanalisatsiooniteenust Räpina linnas, Ristipalo külas, Leevaku külas, Linte külas ja Ruusa külas. Lisaks osutab AS Revekor ühiskanalisatsiooniteenust endise Veriora valla territooriumil ja Rahumäe külas.

AS Emajõe Veevärk osutab veevarustuse ja kanalisatsiooniteenust Mehikoorma alevikus ja Aravu külas. Mehikoorma alevikus ja Aravu külas kuuluvad ÜVK-rajatised AS-ile Emajõe Veevärk. ÜVK väljaehitamisel hakkab AS Emajõe Veevärk ÜVK-teenust pakkuma ka Võõpsu alevikus.

Andmed Räpina valla veevarustussüsteemi olemasoleva seisukorra ja arenguperspektiivide kohta pärinevad Räpina Vallavalitsuselt, AS-ilt Revekor ja AS-ilt Emajõe Veevärk.

Olemasolevate ja perspektiivsete veetorustike asukohad on esitatud Lisa 9 joonistel.

Reovee vooluhulgad käesoleval ajal ja perspektiivselt

Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniseadus ning sellest tulenev ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava käsitleb eelkõige elanikkonnale veevarustuse- ja kanalisatsiooniteenuse tagamist, seega ei ole kavas ette nähtud investeeringuid tööstuspiirkondade veevarustuse ja kanalisatsiooni arendamiseks. Valla kohustuseks on hoolitseda tööstuspiirkondade veevarustuse ja kanalisatsiooni põhivõrgu ning eelvoolude arendamise eest. Veeressursside ja reoveepuhastusvõimsuste planeerimisel tuleb arvestada tööstuse vajadusega ja suunata süsteemi põhiehitiste dimensioneerimist sellele vastavalt.

Räpina vallas on ette nähtud ühiskanalisatsiooni laiendamine piirkondadesse, kus täna puudub võimalus ühiskanalisatsiooniga liitumiseks. Osaliselt on Räpina vallas kanalisatsiooni võrke, mis on halvas seisukorras ning vajavad rekonstrueerimist. Räpina valla reovee vooluhulkasid on kirjeldatud Lisas 2 (AS EVV) ja Lisas 12 (AS Revekor).

4. ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI OBJEKTID

4.1. AS REVEKOR TEENINDUSPIIRKOND

4.1.1. RÄPINA LINN

Räpina linnas on ühisveevärgiga varustatud ligikaudu 87% ning ühiskanalisatsiooniga ligikaudu 89% elanikest.

Vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile on Räpina linnas põhjavesi keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohhtlikkus).

Räpina linna olemasolevad ühisveevärgi-, ühiskanalisatsiooni- ning tuletõrje veevarustussüsteemid on näidatud töö lisas 9.

Ühisveevärgi objektid

Puurkaev-pumplad ja joogiveepuhasti

Räpina linnas võetakse joogivee tootmiseks vajalik põhjavesi ühisveevarustuse Kastani tänava puurkaevust. Kastani puurkaevust varustatakse veega ka Ristipalo asulat. Jõe tänava (Sireli) puurkaev on reservis.

Kastani tänava puurkaev asub Kastani tn 34 kinnistul (katastritunnus 70501:003:0049). Puurkaevu katastri nr on 10578. Puurkaevu pumpla seadmed, sh süvaveepump on välja vahetatud 2004. aastal. 2004. aastal ehitati Kastani puurkaevpumpla ümber kaheastmeliseks pumplaks. Puurkaevust pumbatakse vesi maapealsesse reservuaari, mille maht on 2x75 m³ ning sealt kolme võrgupumbaga veevõrku. Vee reservuaari maht 150 m³ (täituvuse osa 130 m³) ei taga kahe ööpäeva tarbimise normi, milleks on ca 320 m³. Reservuaari mahtu on vajalik suurendada, et säilitada tipptundide tarbimist ning võimaldada II astme pumpla töötamist ühtlases režiimis.

Kastani puurkaevu sanitaarkaitseala on 30 m. Kinnistu on eraldatud piirdeaiaga, olemas on juurdepääsutee ja teenindusplats, mis on heas seisukorras. Kastani puurkaevpumpla hoonesse on paigaldatud kaugvalvesüsteem, mis edastab tulekahju, elektrikatkestuse ja sissetungimishäire. Kastani tänava puurkaevul veetöötlusseadmed puuduvad.

Jõe tänava (Sireli) puurkaev (katastri nr 11266) on rajatud 1966. aastal, puurkaev on reservis. Pumplahoone on rekonstrueeritud 2001. aastal. Pumpla põhja sügavust on tõstetud, paigaldatud on uued hüdrofoorid ja seadmed. Puurkaevu sügavus on 150 m. Puurkaevu sanitaarkaitseala on 50 m. Jõe tn puurkaev asub Sireli tn 9 kinnistul (katastritunnus 70501:005:0117). Kinnistul puuduvad piirdeaed, juurdepääsutee ja teenindusplats.

Puurkaevude peamised tehnilised andmed on toodud Lisa 8 Tabel 1.

Veetorustikud

Emajõe-Võhandu projekti raames rekonstrueeriti ca 60% Räpina linna ja Ristipalo küla veetorustikest. Räpina linna veetorustiku kogupikkus on ca 12,3 km. Aastatel 2019-2020 rekonstrueeriti veetorustikud Nooruse tn, Sireli tn, Jõe tn, Kooli teel ja Võhandu tn. Rekonstrueeritud torustike materjaliks on plast, rekonstrueerimata torustike materjaliks malm.

Tuletõrje veevarustus

Räpina linna tuletõrje veevarustus on lahendatud tuletõrje hüdrantidega, loodusliku tuletõrjevee võtukohaga ning maa-aluste mahutitega. Torustikele on paigaldatud maapealsed hüdrandid. Lisaks on välja ehitatud üks looduslik tuletõrje veevõtukoht Võhandu 2 maja taga paisjärve ääres. Päästeametil on võimalik vett võtta ka Kastani tänava puurkaevpumpla vee-reservuaarist, mille maht on 150 m³ ning reoveepuhastiga samal kinnistul asuvast tiigist.

Kanalisatsioonitorustikud

Räpina linna ühiskanalisatsioon on suuremas osas rekonstrueeritud ja välja ehitatud. Kanalisatsioonivõrk koosneb ca 11,2 km isevoolest kanalisatsioonitorustikust ja ca 5,2 km survekanalisatsiooni torustikust. Aastatel 2019-2020 rekonstrueeriti veetorustikud Nooruse tn, Siireli tn, Jõe tn, Kooli teel ja Võhandu tn. Rekonstrueeritud torustike materjaliks on plast, rekonstrueerimata torustike materjaliks keraamika, asbesttsement või teras. Isevoole kanalisatsioonitorustiku läbimõõduks on 160-315 mm, survekanalisatsiooni torustiku läbimõõduks on 63-160 mm.

Reoveepumplad

Räpina linna kanalisatsioonisüsteemi kuulub 18 reoveepumplat. Alljärgnevas tabelis on esitatud reoveepumplate rajamise aeg ning hinnang seisundile.

Tabel 6. Ülevaade Räpina linna reoveepumplatest⁸⁰

Pumpla nimi	Rajamise aeg	Hinnang seisundile
Luha tn 6	2010-2012	Hea
Kalevi	2010-2012	Hea
Jõe tn 2	2002, rekonstrueeritud 2012	Hea
Võõpsu mnt 6	2010-2012	Hea
Kalevi tn 3	2010-2012	Hea
Meeksi mnt 10	2010-2012	Hea
Vabaduse tn 34	2010-2012	Hea
Männi tn 2	2010-2012	Hea
Koidu tn 11	2010-2012	Hea
Aia tn 26	2010-2012	Hea
Tartu mnt 32	2010-2012	Hea
Vabaduse tn	2010-2012	Hea
Piiri	2010-2012	Hea
Apteegi	2010-2012	Hea
Pääsu tn 12	2010-2012	Hea
Võhandu tn	2002, rekonstrueeritud 2012	Hea
Sillapää	2010-2012	Hea
Naglandi	2010-2012	Hea

Räpina linna reoveepumplate asukohad on esitatud joonistel Lisa 9 joonisel.

Reoveepuhasti

Räpina linna reoveepuhasti asub Linna Aia tn 24a kinnistul (katastritunnus 70703:008:0031). Olemas on juurdepääsutee ja teenindusplats, mis on heas seisukorras. Kinnistu on eraldatud piirdeaiaga. Räpina linnale ehitati uus reoveepuhasti Emajõe-Võhandu projekti raames, aastal 2010. Tegemist on aktiivmuda tehnoloogial baseeruva reoveepuhastiga. Räpina linna reoveepuhasti puhastusprotsess koosneb mehaanilisest puhastusest, bioloogilisest puhastusest ning settekaitlest. Reoveepuhasti on projekteeritud vooluhulgale 455 m³/d. Ekstreemsete vooluhulkade ühtlustamiseks on moodustatud olemasolevast biotiigist puhvermahuti.

Räpina puhasti biotiigid vajavad ÜVK arendamise kava perioodil puhastamist.

Sademeveekanalisatsioon

- Räpina linn - Tartu maantee sademeveekanalisatsioon

Piirkonna sademeveetorustiku pikkuseks on ca 0,7 km, torustiku materjaliks on plast ning läbimõõduks 200 mm. Piirkonnas kokku kogutud sademevesi suubub kraave mööda Räpina paisjärve. Valgala suurus on ca 8 ha-d.

- Räpina linn - Vabaduse tänava ja Võõpsu maantee sademeveekanaliseerimine

Piirkonna sademeveetorustiku pikkuseks on ca 1,2 km, torustiku materjaliks on plast ning läbimõõduks 250-400 mm. Vabaduse tänava sademeveetorustik suubub Räpina paisjärve. Enne Räpina paisjärve suubumist läbib sademevesi õli-liivapüüduuri. Võõpsu maantee sademeveetorustik suubub linna piiril asuvasse magistraalkraavi, kraavi mööda (ca 400 m) jõuab sademevesi Võhandu jõkke. Valgala suurus on ca 18 ha-d.

- Räpina linn - Võru maantee sademeveekanaliseerimine

Räpina Ühisgümnaasiumi territooriumilt juhitakse sademevesi Kooli tänava kraavi mööda Rahu tänava kollektorisse ning sealt edasi mööda Võru maantee kraavi Võhandu jõkke. Valgala suurus on ca 6 ha-d.

- Lisaks väljaehitatud sademeveesüsteemile on Räpina linnas vajadus sademevee kanalisatsiooni väljaehitamiseks on AS Räpina Haigla territooriumil ning Kooli-Pargi-Võhandu tänavate vahelisel alal.

Räpina linna olemasoleva ja perspektiivse sademevee torustiku asukoht on esitatud Lisa 9 joonisel.

4.1.2. RISTIPALO KÜLA

Ristipalo külas kasutab ühisveevärki 46% ja ühiskanaliseerimise 43% elanikkonnast.

Vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile on Ristipalo külas põhjavesi keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohhtlikkus).

Ristipalo küla olemasolevad ühisveevärgi-, ühiskanaliseerimise- ning tuletõrje veevarustus-süsteemid on näidatud töö lisas 9.

Ühisveevärgi objektid

Puurkaev-pumplad ja joogiveepuhasti

Ristipalo ühisveevärgi on ühenduses Räpina linna ühisveevärgiga, saades sealt kogu vajamineva tarbevee.

Veetorustikud

Ristipalo küla veetorustike kogupikkus on ca 1,6 km. Küla veetorustikud on rekonstrueeritud või uued. Torustike materjaliks on peamiselt plast ja läbimõõduks De50-110.

Tuletõrje veevarustus

Ristipalo küla tuletõrjevee võtmiseks saab kasutada tankla juures asuvat tiiki, mille maht on 800 m³. Juurdepääsutee on heas korras. Tiiki on vajalik paigaldada rakke, et tagada veevõtmise võimalus ka talvel.

Kanaliseerimisitorustikud

Ristipalo kanalisatsioonivõrk on ühenduses Räpina linna kanalisatsioonivõrguga, juhtides kogu külas tekkinud reovee linna kanalisatsioonivõrku. Küla kanalisatsioonivõrk on heas seisukorras. Torustike materjaliks on plast. Ristipalo küla kanalisatsioonitorustike pikkus on ca 1,3 km.

Reoveepumplad

Ristipalo küla territooriumil paikneb üks reoveepumpla. Reoveepumpla on rajatud ajavaheajaks 2010-2012. aastal. Tegemist on kompaktpumplaga, mille seisukord on hea. Võõpsu aleviku ÜVK rajamisega kaasnevalt on vajalik Ristipalo reoveepumpla rekonstrueerimine, et

pumpla suudaks tagada nii Ristipalo kui Võõpsu aleviku reovee pumpamise Räpina linna ühis-kanalisatsiooni.

Reoveepuhasti

Ristipalo kanalisatsioonivõrk on ühenduses Räpina linna kanalisatsioonivõrguga, juhtides kogu külas tekkiava reovee kanalisatsioonivõrgu kaudu Räpina linna reoveepuhastisse.

Sademeveekanaliseatsioon

Sademeveekanaliseatsioon Ristipalo külas puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnas-esse.

4.1.3. LEEVAKU KÜLA

Leevaku külas on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga varustatud ligikaudu 47% elanikest.

Vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile on Leevaku külas põhjavesi keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohhtlikkus).

Leevaku küla olemasolevad ühisveevärgi-, ühiskanalisatsiooni- ning tuletõrje veevarustus-süsteemid on näidatud töö lisas 9.

Ühisveevärgi objektid

Puurkaev-pumplad ja joogiveepuhasti

Leevaku küla ühisveevarustuses kasutatakse Leevaku puurkaevu (katastri nr 50982). Puurkaev paikneb pumplahoones. Puurkaevpumpla hoone on soojustatud ja kaetud profiilplekiga. Puurkaevu pump (SAER NS95-C/16 4", tootlikkus 1,4 m³/h, tõstekõrgus 65 m) paigaldati 2012. aastal. Leevaku küla puurkaevpumpasse on paigaldatud puurkaevu vee töötlemiseks aeratsioonil põhinev raua- ja mangaanieraldussüsteem. Projekteeritud puhastatud vee kogus on $Q_{\max,h}=3\text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\max,d}=30\text{ m}^3/\text{d}$. Veetöötlusseadmed paigaldati aastal 2012. Pumpla juurde on rajatud juurdepääsutee.

Veetorustikud

Leevaku küla veetorustik on täies ulatuses rekonstrueeritud. Torustiku läbimõõduks on De5075 mm ja materjaliks plast. Torustiku ligikaudne pikkus on ca 995 m.

Tuletõrje veevarustus

Leevaku külas on võimalik tuletõrje vett võtta hüdroelektrijaama juures tammil Võhandu jõest.

Kanaliseatsioonitorustikud

Leevaku küla kanalisatsioonivõrk on rekonstrueeritud 2012. aastal. Küla kanalisatsioonivõrk koosneb ca 0,38 km survekanalisatsioonist ja ca 1,0 km isevoolest kanalisatsioonist. Torustike kogupikkus on ca 1,38 km. Torustike materjaliks on plast. Küla kanalisatsioonivõrk on heas tehnilises seisukorras.

Reoveepumplad

Leevaku küla kanalisatsioonivõrku kuulub üks reoveepumpla. Reoveepumpla on rajatud 2012. aastal. Tegemist on kompaktpumplaga, mille seisukord on hea.

Reoveepuhasti

Leevaku küla reoveepuhasti asub Puhastusseadme kinnistul (katastritunnus 70702:001:0121). Reoveepuhasti on rajatud 2012. aastal. Leevaku küla reoveepuhasti ba-seerub aktiivmuda tehnoloogial. Reovesi pumbatakse reoveepuhastusse ca 350 m kaugusel

asuvast reoveepumplast. Puhasti mahutid on raudbetoonist, tehnoloogiliste seadmete jaoks on tehnohoone. Leevaku küla reoveepuhastamine toimub järgnevates etappides:

- mehaaniline puhastus;
- bioloogiline puhastus;
- fosforiärastus (keemiline sadestamine);
- jääkmuda tihendamine mudatihendis;
- järelpuhastus biotiikides.

Reoveepuhasti projekteerimisel on tagatud võimalus anoksilise kambri juurde ehitamiseks.

Leevaku puhasti biotiigid (1330 m²) vajavad puhastamist.

Sademeveekanaliseatsioon

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

4.1.4. RUUSA KÜLA

Leevaku külas on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga varustatud ligikaudu 95% elanikest.

Vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile on Ruusa külas põhjavesi suhteliselt kaitstud (madal reostusohhtlikkus).

Ruusa küla olemasolevad ühisveevärgi-, ühiskanalisatsiooni- ning tuletõrje veevarustussüsteemid on näidatud töö lisas 9.

Ühisveevärgi objektid

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti

Ruusa puurkaev (katastri nr 26514) asub Ruusa külas katastriüksusel tunnusega 70702:003:0053 (Pumbamaja). Puurkaev paikneb pumplahoones. Puurkaevu pump (OFR 4N 4/13 4", pumba tootlikkus 1,1 m³/h, tõstekõrgus 51 m) on paigaldatud 2010. aastal. Lisaks paigaldati 2010. aastal puurkaevpumplasse veetöötluseks aeratsioonil põhinev raua- ja mangaanieraldussüsteem. Projekteeritud puhastatud vee kogus on Q_{max} , $h=4$ m³/h. Puurkaev-pumpla hoone on soojustatud ja kaetud profiilplekiga. Pumpla juurde on rajatud juurdepääsutee.

Veetorustikud

Ruusa küla veetorustiku ligikaudne pikkus on 2,1 km. Veevõrguga on ühendatud kaheksa korruselamut, kuus eramut, kool-kultuurimaja, kauplus, külakeskus-lasteaed, puidufirma ja katlamaja. Veetorustik on rajatud aastal 2012. Torustiku läbimõõduks on De32-75 mm ja materjaliks plast.

Tuletõrje veevarustus

Ruusa küla tuletõrje veevarustus on lahendatud Ruusa põhikooli juures asuva maa-aluse mahutiga, mille maht on 30 m³. Mahuti täitmine toimub veevõrgust.

Planeeritakse rajada tuletõrjeveemahuti küla lõunaossa Ruusa raamatukogu juurde.

Kanaliseatsioonitorustikud

Ruusa küla kanalisatsioonivõrk on rekonstrueeritud 2012. aastal. Torustike kogupikkus on ca 2,3 km (sh ca 0,28 km survekanalisatsioon). Torustike materjaliks on plast ja läbimõõduks De90-De160. Ruusa küla kanalisatsioonivõrk on heas seisukorras.

Reoveepumplad

Ruusa küla kanalisatsioonivõrku kuulub üks reoveepumpla. Reoveepumpla on rajatud 2012. aastal. Tegemist on kompaktpumplaga, mille seisukord on hea.

Reoveepuhasti

Ruusa reoveepuhasti asub Reoveepuhasti kinnistul (katastritunnus 70702:003:0078). Ruusa küla reoveepuhasti on rajatud aastal 2010. Tegemist oli biokile tehnoloogial baseeruva reoveepuhastiga, mis ehitati 2012. aastal aktiivmudapuhastiks. Ruusa küla reoveepuhasti koosneb:

- võrekaev;
- pumpla-ühtlustusmahutisse ($V=30 \text{ m}^3$);
- aeratsioonimahuti;
- järelsetiti;
- biotiigid (1200 m^2).

Ruusa küla reoveepuhastis toimub fosforiärastus keemiliselt. Biotiigid puhastati 2014. aasta suvel, kuid vajavad uut puhastust.

Sademeveekanaliseatsioon

Sademeveekanaliseatsioon Ruusa külas puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbib haljasaladel pinnasesse.

4.1.5. LINTE KÜLA

Linte külas on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga varustatud ligikaudu 43% elanikest.

Vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile on Linte külas põhjavesi keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohklikkus).

Linte küla olemasolevad ühisveevärgi-, ühiskanaliseatsiooni- ning tuletõrje veevarustussüsteemid on näidatud töö lisas 9.

Ühisveevärgi objektid

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti

Linte puurkaev (katastri nr 11019) asub Linte külas katastriüksusel tunnusega 70701:002:0120 (Puurkaevu). Puurkaev on rajatud 1972. aastal ning rekonstrueeritud aastal 2010. Puurkaev paikneb pumplahoones. Rekonstrueerimisel paigaldati puurkaevu pump (OFR 4N 4/13 4") ning aeratsioonil põhinev raua- ja mangaanieraldussüsteem. Veetötlusseadmete projekteeritud puhastatud vee kogus on $Q_{\max, h}=4 \text{ m}^3/\text{h}$. Puurkaevpumpla hoone on soojustatud ja kaetud profiilplekiga. Pumpla juurde on rajatud juurdepääsutee.

Veetorustikud

Linte küla on veetorustik on rajatud aastal 2012. Torustiku läbimõõduks on De50-75 mm ja materjaliks plast. Torustiku ligikaudne pikkus on 700 m.

Tuletõrje veevarustus

Linte külas on tuletõrje veevõtmiseks kasutada Linte kuivati ja Bellus Furniture OÜ juures asuvad tuletõrje veevõtukohad. Veevõtukohad on tähistatud siltidega ja vett on võimalik võtta aastaringselt.

Kanaliseatsioonitorustikud

Linte küla kanalisatsioonivõrk rekonstrueeritud aastatel 2010-2012. Küla kanalisatsioonitorustike kogupikkus on ca 1,48 km (sh ca 0,13 km survekanalisatsioon). Torustike materjaliks on plast ja läbimõõduks De90-160 mm.

Reoveepumplad

Linte küla kanalisatsioonivõrku kuulub üks reoveepumpla. Reoveepumpla on rajatud 2012. aastal. Tegemist on kompaktpumplaga, mille seisukord on hea.

Reoveepuhasti

Linte küla reoveepuhasti asub Tammistu tee 7a kinnistul (katastritunnus 70701:002:0107) ja osaliselt Tammistu tee 7a juurdelõige kinnistul (katastritunnus 70701:002:0155). Biotiik asub Biotiigi kinnistul (katastritunnus 70701:002:0154). Reoveepuhasti rekonstrueeriti 2012. aastal.

Reovee puhastamine toimub järgnevates etappides:

- mehaaniline puhastus;
- reovee ühtlustamine ühtlustusmahutis (vajadusel);
- fosforiärastus (keemiline sadestamine);
- jääkmuda tihendamine;
- järelpuhastus biotiikides.

Reoveepuhasti projekteeritud maksimaalne vooluhulk on 44 m³/d, keskmine vooluhulk 20 m³/d ja reostuskoormus 200-400 ie.

Reoveepuhasti heitvesi vastab kehtestatud normidele.

Kinnistusisesed kanalisatsioonitorustikud on amortiseerunud. Probleemiks on kinnistutelt kanalisatsiooni infiltreeruv sademevesi. Sademevesi tekitab häiringuid reoveepuhasti töös.

Sademeveekanalisatsioon

Linte külas on probleemiks sademevee imbumine olmekanalisatsiooni kinnistutelt. Korruselamute piirkonnas on kinnistusisesed torustikud amortiseerunud ning nende kaudu imbub olmekanalisatsiooni sademevesi.

4.1.6. LEEVI KÜLA

Leevi külas kasutab ÜVK-teenust ligikaudu 24% elanikkonnast.

Vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile on Leevi külas põhjavesi keskmiselt kuni suhteliselt kaitstud (keskmine kuni madal reostusohhtlikkus).

Leevi küla olemasolevad ühisveevärgi-, ühiskanalisatsiooni- ning tuletõrje veevarustussüsteemid on näidatud töö lisas 9.

Ühisveevärgi objektid

Puurkaev-pumplad ja joogiveepuhasti

Leevi küla Hooldekodu puurkaev (katastri nr 13455) asub Leevi küla keskses hooldekodu juures. Puurkaev on rajatud 1996. aastal ja puurkaevu sügavuseks on 70 m. Puurkaev ja pumplahoone on rajatud hooldekodu juures asuva tiigi äärde. Puurkaev asub raudbetoonist raketest kaevus, mis on rajatud muldesse. Kaev pole veetihe, mistõttu on kõrgema pinna-veetaseme korral puurkaevu päis osaliselt vee all. Puurkaevpumpas paikneb 100 l hüdrofoor. Puurkaevpumpal on tagatud 10 meetrine sanitaarkaitseala, mis ei ole aiaga piiratud. Leevi küla Hooldekodu puurkaevust pumbatakse vesi ligikaudu 50 meetri kaugusele hooldekodukodusse, kus paiknevad veetöötlusseadmed. Veetöötlusseadmetena on kasutusel raua- ja mangaanieraldusfiltrid. Hooldekodu pumpla joogiveetöötlusseadmete puhul on probleeme mangaanierastusega, mistõttu vajavad sealsed seadmed täiendamist, milleks aga puudub hooldekodus piisav ruum.

Leevi küla Suurfarmi puurkaev (katastri nr 11163) asub Leevi küla idaosas farmi juures. Puurkaev on rajatud 1972. aastal ja puurkaevu sügavuseks on 115 m. Puurkaevpumpal on tagatud ca 50 meetrine sanitaarkaitseala, mis pole piiratud aiaga.

Puurkaevu päis asub pumplahoones. Hoones asub ka varem kasutuses olnud hüdrofoor mahuga 8 m³, mis paikneb osaliselt muldes. Hüdrofoor on vana ning käesolevaks ajaks amortiseerunud. Pumpla tellistest hoone on täielikult amortiseerunud ja osaliselt lagunenu – tellistest välisvooder on varisenud, puudub soojustus ja avatäited on lagunenu. Pumpla hoonele puudub juurdepääsutee. Välja on vahetatud puurkaevu pump. 2019. aastal paigaldati pump-lasse eelaeratsiooni rauaärastusseadmete süsteem Clack WS1,25 (tootlikkus 0,8 m³/h), mis koosneb aeratsiooni kontaktseadmest, survefiltrist ja puhta vee mahutist, millest puhastatud vesi pumbatakse võrku II astme pumba abil. Puurkaev-pumpla elektri-automaatikasüsteemis puudub kaugjälgimise ja – juhtimise võimalus, mistõttu ei jõua avariiteated vee-ettevõtteni ning neile ei ole võimalik operatiivselt reageerida. Puurkaevpumplal on tagatud ca 50 meetrine sanitaarkaitseala, mis on osaliselt piiratud aiaga.

Leevi küla ühisveevarustuses kasutatavate puurkaevude veevõtt jääb alla 5 m³ ööpäevas, mistõttu ei ole veeluba veevõtuks vaja.

Veetorustikud

Leevi külas on kaks eraldiseisvat veevõrku, mis baseeruvad kahel puurkaevul: Leevi Hooldekodu puurkaev (katastri nr 13455) ja Leevi Suurfarmi puurkaev (katastri nr 11163). Leevi Hooldekodu puurkaevust saavad vett Kooli tänavast põhjapoolle jäävad tarbijad: hooldekodu, raamatukogu, kultuurimaja, sotsiaalmaja ning üks kortermaja (ca 10 elanikku). Leevi Suurfarmi puurkaevust saavad vett ca 40 korter- ja eramajade elanikku ning puidutööstus.

Leevi küla Hooldekodu piirkonna ühisveevärgi torustike kogupikkus on ca 520 meetrit. Torustikud on rekonstrueeritud kasutades plasttorusid läbimõõduga De32...De40 mm. Leevi Suurfarmi puurkaevul baseeruva veevõrgu kogupikkus on ca 860 meetrit. Torustikud on peamiselt rajatud 1970-1980ndatel aastatel ning on käesolevaks ajaks amortiseerunud.

Leevi küla veevarustuse põhiprobleemideks on:

- Suurfarmi puurkaevpumpla ning ühisveevarustuse torustikud on käesolevaks ajaks amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist. Kvaliteedinõuetele vastava joogi-vee tagamiseks on vajalik lisaks paigaldada veetöötlusseadmed. Suurfarmi puurkaevpumpla vajab rekonstrueerimist, samuti vajab rekonstrueerimist Hooldekodu puurkaev pumpla;
- vajalik veevõrgu rekonstrueerimine, kuna olemasolev on suure veekaoga ja avarii-ohtlik, veevõrgu rekonstrueerimine (1000 m) sisaldub lühiajalises investeringuprogrammis;
- vajalik on veevõrgu laiendamine, kinnistuteni, kus puudub võimalus ühisveevärgiga liitumiseks.

Tuletõrje veevarustus

Leevi küla tuletõrje veevarustus põhineb veevõtukohal, mis asub Võhandu jõel paisu juures. Veevõtt toimub Rosma-Tike-Leevi teel tammi pealt. Veevõtukoht on vastavalt tähistatud. Lisaks on Leevi küla keskusesse hooldekodu juurde rajatud tuletõrje veevõtukoht (tiik). Veevõtukoht on tähistatud.

Kanalisatsioonitorustikud

Ühiskanalisatsioon on rajatud keskasulasse ja suurfarmi piirkonda. Kanalisatsioonisüsteemiga on lisaks era- ja kortermajadele ühendatud Leevi Hooldekodu, kultuurimaja, sotsiaalmaja ja puidutööstus. Leevi külas on kokku ca 1825 m isevoolseid kanalisatsioonitorustikke. Kanalisatsioonitorustikud on rajatud enam kui 30 aastat tagasi ning on käesolevaks ajaks amortiseerunud.

Reoveepumplad

Leevi küla kanalisatsioon on rajatud isevoolsena.

Reoveepuhasti

Leevi küla reovee puhastamine toimub küla idaosas farmi läheduses asuvas ringkanal tüüpi reoveepuhastis, mis rajati 1970. aastal. Puhastisse suunatakse farmi maa-alal tekkiv ja küla majapidamiste reovesi. Praegusel ajal reoveepuhasti ei tööta ning on täielikult amortiseerunud. Põhipuhastina töötab puhastile järgnev biotiik pindalaga ca 1900 m². Biotiik on mudastunud ning täielikult kinni kasvanud. Heitvesi juhitakse Palumõisa oja.

Veeluba heitvee suublasse juhtimiseks puudub, andmed suublasse juhitava heitvee analüüsitulemuste kohta puuduvad.

Sademeveekanaliseatsioon

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

4.1.7 RAHUMÄE KÜLA

Rahumäe külas kasutab ÜVK-teenust 49% elanikkonnast ehk 40 inimest.

Vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile on Rahumäe külas põhjavesi keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohhtlikkus).

Rahumäe küla olemasolevad ühisveevärgi- ning ühiskanaliseatsioonisüsteemid on näidatud töölisas 9.

Ühisveevärgi objektid

Puurkaev-pumpla

Rahumäe küla veevarustus baseerub Võru mnt 2a kinnistul (70801:001:0043) paikneval puurkaev-pumplal. Puurkaev-pumpla on rajatud 1970-ndatel aastatel. Aastane veevõtt on olnud 900-1000 m³ aastas.

Veetorustikud

Rahumäe külas on ca 250 m veetorustikke. Torustikud on rekonstrueeritud ca 10-15 aastat tagasi ning nende seisukord on hea.

Kanaliseatsioonitorustikud

Isevoolseid kanalisatsioonitorustikke on Rahumäe külas ca 290 meetrit. Torustikud on rajatud 1970-ndatel ning on käesolevaks ajaks amortiseerunud.

Reoveepuhasti

Võru mnt 2a kinnistul (70801:001:0043) paikneva 1970-ndatel aastatel rajatud reoveepuhasti on täielikult amortiseerunud ning on kasutusest väljas. Käesoleval aja kogutakse reovesi kogumismahutitesse ning veetakse puhastamiseks Räpina linna reoveepuhastile. Reoveepuhastus vajab kaasaegset lahendust.

Sademeveekanaliseatsioon

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

4.1.8 VERIORA ALEVIK

Veriora alevikus kasutab ÜVK-teenust 55% elanikkonnast.

Vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile on Veriora alevikus põhjavesi suhteliselt kaitstud (madal reostusohhtlikkus).

Veriora aleviku olemasolevad ühisveevärgi-, ühiskanaliseerimis- ning tuletõrje veevarustus-süsteemid on näidatud töö lisas 9.

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhastus

Veriora aleviku veevõrk baseerub käesoleval ajal kortermajade juures paikneval Veriora aleviku puurkaevul (katastri nr 11015). Puurkaevu sügavus on 180 meetrit ning see on rajatud 1969.a. Puurkaev-pumpla asub Puurkaevu kinnistul (katastri nr 70801:001:0361) ning on piiratud aiaga. Pumpla on üheastmeline - puurkaevupump pumpab vett puurkaevust läbi survefiltersüsteemi ja 1 m³ hüdrofoori veevõrku. Puurkaev-pumpla hoone, toruarmatuur ning seadmed on rekonstrueeritud osaliselt 1999.a, mille käigus vahetati välja pumpla torustik ning paigaldati rauaärastusseadmed. 2012.a teostati puurkaevu betoonkambri remonttööd ning vahetati välja pumpla sisene toruarmatuur. 2019.a paigaldati pumplasse uus eelaeratsiooni- ja rauaärastusseadmete süsteem Clack WS1,25 triplex (tootlikkus 3,9 m³/h), mis koosneb aeratsiooni kontaktseadme ning kolmest paralleelselt töötavast survefiltrist.

Pumpla üldine seisund on rahuldav, kuid lahendamist vajavad järgmised probleemid:

- Puurkaev-pumpla elektri-automaatikasüsteemis puudub kaugjälgimise ja -juhtimisvõimalus, mistõttu ei jõua avariiteated vee-ettevõteteni ning neile ei ole võimalik operatiivselt reageerida;
- Puurkaev-pumpla hoone on osaliselt amortiseerunud ning vajab rekonstrueerimist. Pumpla hoones asub endisaegne 10 m³ hüdrofoor, mida käesoleval ajal ei kasutata. Hoone suurus ei vasta pumpla seadmetele, hoone on liiga suur, mistõttu selle kütmise kulu on suur. Hoone eterniitkatust vajab rekonstrueerimist. Vajalik on hoone rekonstrueerimine - hüdrofoori demonteerimine ja selle ümber asuva hoone osa lammutamine ning uue vaheseina ja katuse ehitamine.

Veetorustikud

Veriora aleviku ühisveevõrgu kogupikkus on ligikaudu 1890 meetrit, mis on kogu ulatuses 2012. aastal rekonstrueeritud. Veetorustike rajamisel on kasutatud plasttorusid De32...De110 mm. Veriora aleviku põhjaosas puudub paljudel kortermajade ja eramajade elanikel käesoleval ajal ühisveevärgiga liitumise võimalus. Salvkaevudest saadav vesi on mikrobioloogiliselt reostunud ning pole joogikõlblik. Üle joogiveele kehtestatud piirnormi (sotsiaalministri 24.09.2019. a. määrus nr. 61) on olnud nii coli-laadsete bakterite, enterokokkide kui ka *Escherichia coli* näitajad. Vajalik on veevõrgu laiendamine.

Tuletõrje veevarustus

Veriora aleviku tuletõrje veevarustus põhineb tuletõrje veevõtukohal, mis paikneb Veriora järve ääres.

Kanaliseerimisitorustikud

Ühiskanaliseerimisega on varustatud peamiselt aleviku keskuse ning Mustaoja tn korrusmajade ja Jaama tn eramajade elanikud. Ülejäänud alevikus on reovee kogumiseks kasutusel kogumismahutid. Kogumismahutite seisukorra ja nende veepidavuse kohta andmed puuduvad.

Veriora aleviku kanalisatsioon on valdavalt iseoolne ning reovesi suunatakse Veriora reoveepuhastile eelnevasse reoveepumplasse iseoolsest. Veriora alevikus on ca 2020 m iseoolseid ning ca 55 m survekanalisatsioonitorustikke. Uuemate iseoolsete torustike rajamisel on kasutatud peamiselt plasttorusid (PVC) läbimõõduga De160...De200 mm. Survekanalisatsiooni torustiku rajamisel on kasutatud De90 mm. Olemasolev kanalisatsioonitorustik Veriora alevikus on 2012. a rekonstrueeritud, seega on kanalisatsioonisüsteemi seisukord valdavalt hea.

Veriora alevikus ei ole kogu asula ühiskanaliseerimisega ühendatud, vajalik on kanalisatsioonivõrgu laiendamine.

Reoveepumplad

Suurem osa Veriora aleviku kanalisatsioonist on rajatud isevoolsena. Reovee suunamiseks reoveepuhastisse on paisjärve juurde Mustjõe tänavale rajatud üks reoveepumpla. Reoveepumpla on rekonstrueeritud 2012. aastal ning on heas seisukorras.

Reoveepuhasti

Veriora aleviku reovee puhastamine toimub aleviku keskuses Räpina mnt ääres asuvas reoveepuhastis. BIO 100 tüüpi reoveepuhasti ning järelpuhastuseks kasutatav biotiik pindalaga 1800 m² rajati Veriora asulasse 1978. aastal. 1999. aastal puhasti rekonstrueeriti ning ehitati ümber BIO 50 tüüpi reoveepuhastiks. Biotiiki rekonstrueeriti 2001. a, mille käigus biotiiki suurendati pindalani 3300 m². Biotiik on viimati korrastatud ning settest puhastatud 2016. a. alguses. BIO 50 tüüpi aktiivmudapuhasti projekteeritud jõudlus on kuni 26,4 kgBHT₇/d (440 ie), hüdrauliline koormus kuni 75 m³/d.

Veriora reoveepuhasti osas on 2020. aasta septembris-oktoobris teostatud reostuskoormuse uuring, mille tulemuste alusel oli keskmine reostuskoormus 156 ie ja reovee vooluhulk 18,0 m³/d, maksimaalsena vastavalt 201 ie ja 19 m³/d. Sademeid esines uuringu perioodil minimaalselt.

BIO-tüüpi reoveepuhasti on puhastitüüp, milles ühisesse kompaktsesse metallkesta on paigaldatud aeratsioonikambri ja mudatasku tüüpi setitiga pneumaatilise aeratsiooniga aktiivmudaseade. Aeratsioonikamber ja setiti on omavahel eraldatud kahekordse kaldu asetseva metallist vaheseinaga, mille allosas on pilud mudatagastuseks ja keskel plaatsiibritega avad mudatagastuse reguleerimiseks, vaheseinte vaheline mahuosa moodustab õhueralduskambri. Setiti pinnale kerkinud sette eemaldamine toimub ejektori abil, milles imiefekt tekib aeratsioonipoolt tekitatud vee ringliikumise tõttu aeratsioonikambris. Heitvesi juhitakse ülevoolurenide abil järelpuhastuseks biotiiki pindalaga 3300 m². Biotiigi väljavool suubub Pahtpää jõkke.

Veriora aleviku reoveepuhasti mahutid ja seadmed on amortiseerunud ning reoveepuhasti vajab rekonstrueerimist.

Sademeveekanaliseerimine

Sademeveekanaliseerimine Veriora alevikus puudub. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

4.2 AS EMAJÕE VEEVÄRK TEENINDUSPIIRKOND

4.2.1. MEHIKOORMA ALEVIK

Mehikoorma alevikus on 2022. aasta seisuga ühisveevärgiga varustatud ligikaudu 75% elanikest (ca 157 elanikku) ning ühiskanalisatsiooniga ligikaudu 70% elanikest (ca 147 elanikku). Vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile on Mehikoorma aleviku tiheasustusalal põhjavesi keskmiselt kuni suhteliselt kaitstud (keskmine kuni madal reostusohhtlikkus).

Mehikoorma aleviku olemasolevad ühisveevärgi-, ühiskanalisatsiooni- ning tuletõrje veevarustussüsteemid on näidatud töö lisas 9.

Ühisveevärgi objektid

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti

Mehikoorma alevikus on kasutusel Mehikoorma aleviku puurkaev, mis asub Meeksi külas katastriüksusel tunnusega 45401:005:0056. Puurkaev on rajatud 2009. aastal ja selle sügavus on 32 m. Mehikoorma aleviku puurkaev-pumplasse on paigaldatud raua- ja mangaanieraldusfiltrid (paarisfilter EURA IRA 65 Duplex). Üheastmelise joogiveepuhasti projekteeritud jõudlus on 11 m³/h.

Puurkaev-pumpla tehnilised andmed ja joogivee analüüside tulemused on toodud lisas 8. Mehikoorma aleviku ühisveevärgi joogivee kvaliteet on terviseameti 04.05.2022 üldhinnangu alusel vastav.

Joogiveepuhasti tehnoloogiliste seadmete ning elektri- ja automaatikapaigaldiste kasutamisega (15 aastat) on ÜVK arendamise kava perioodil lõppemas. Puurkaev-pumpla juurde on vajalik paigaldada statsionaarne generaator, kuna elektrikatkestused on sagedased ning taastumise aeg on pikk.

Veetorustikud

Mehikoorma alevikus on ca 3809 meetrit veetorustikke. Aastatel 2008-2010 rekonstrueeriti Mehikoorma alevikus 335 m veetorustikke. Aastatel 2019-2020 rajati 2404 m ning rekonstrueeriti 1005 m veetorustikke. Torustike materjaliks on plast.

Veevõrku laiendatakse aastatel 2023-2024 Mehikoorma II etapi projekti elluviimisel.

Tuletõrjeverevarustus

Olemasolev veevarustussüsteem ei võimalda saada vett tuletõrje vajaduseks veevõrgus, seega ei ole hüdrante paigaldatud. Tuletõrje veevõtukohana on kasutusel Mehikoorma alevikus Töökoja tee 2 maatükil katastrinumbriga 45401:005:0120 tee äärses piirkonnas paiknev maa-alune mahuti.

Ühiskanalisatsiooni objektid

Mehikoorma alevikus on ca 4 647 meetrit kanalisatsioonitorustikke. Kanalisatsioonivõrku on rekonstrueeritud aastatel 2008-2010. Aastatel 2019-2020 rekonstrueeriti iseoolset kanalisatsioonitorustikku 935 m ning rajati 2670 m. Survekanalisatsioonitorustikku rajati 719 m ning rekonstrueeriti 103 m. Rekonstrueeritud iseoolsete kanalisatsioonitorustike läbimõõt on de110-200, materjaliks plast. Survekanalisatsioonitorustiku läbimõõt on de110 ja materjal plast. Mehikoorma alevikus on vajalik kanalisatsioonivõrgu laiendamine, kuna osadel reoveekogumisalal paiknevatel kinnistutel puudub võimalus ühiskanalisatsiooniga liitumiseks.

Reoveepumplad

Mehikoorma aleviku kanalisatsioonivõrku kuulub neli reoveepumplat, üks neist (Mehikoorma_RKP_01, Pihuste teel Pihuste tee 3 kinnistu kõrval) on rajatud 2010. aastal, ülejäänud kolm aastatel 2019-2020. Mehikoorma_RKP_01 elektri ja automaatikaosa vajab pikaajalises programmis rekonstrueerimist, uuemate pumplate seisukord on hea.

Reoveepuhasti

Mehikoorma aleviku reoveepuhasti rekonstrueeriti aastatel 2008-2010 Emajõe ja Võhandu valgala veeprojekti raames. Tööde käigus korrustati reoveepuhasti hoone koos aia, reoveekaevude, reoveetorustiku ja madalpingekaablitega. Aastatel 2019-2021 rajati reoveepuhastile uus annuspuhastuse tehnoloogial põhinev bioloogiline puhastusetaap, varem rajatud tehnohoone koos võreseadmega ning ühtlustusmahuti (sh seadmed) jäid kasutusse. Biotiigid rekonstrueeriti ning need on rekonstrueerimise järel kasutuses vaid avariolukorras. Tavaolukorras juhitakse heitvesi peale reoveepuhasti läbimist isevoolselt suublasse.

Reovesi jõuab puhastisse peapumplast survetoruga. Ühtlustusmahutis paikneva ülevoolu kaudu voolab mehaanilise puhastuse läbinud reovesi reoveepuhasti rikke korral isevoolselt väljavoolutorustikku ja selle saab suunata nii biotiiki kui ka suublasse. Samuti on käsitsiibritega võimalik juhtida reovesi juba enne võreseadet biotiiki või suublasse. Avariolukorras on võimalik puhasti bioloogilise etapi läbinud reovesi suunata olemasolevasse biotiiki.

II biotiik vajab puhastamist.

Mehikoorma reoveepuhasti olulisemad puhastusetaapid ja sõlmed on järgmised:

- Mehaaniline puhastus (võre-liivapüünis $Q=10$ l/s) (olemasolev);
- Ühtlustusmahuti $V=50$ m³ (olemasolev);
- Bioloogiline puhastus $V=135$ m³;
- Settetihendi $V=15$ m³;
- Biotiigid $S=1800$ m² ja 800 m² (avariolukorras kasutuses).

Peale puhastamist suunatakse Mehikoorma reovesi suublaks olevasse Peipsi järve. Suublasse juhitava heitvee näitajad vastavad kehtestatud nõuetele. Mehikoorma reoveepuhasti heitvee analüüsitulemused on toodud lisas 8.

Sademeveekanaliseatsioon

Sademeveetorustikud Mehikoorma alevikus puuduvad. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

4.2.2. ARAVU KÜLA

Aravu külas on 2022. aasta seisuga ühisveevärgiga varustatud ligikaudu 47% elanikest (ca 33 elanikku) ning ühiskanaliseatsiooniga ligikaudu 43% elanikest (ca 30 elanikku).

Vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile on Aravu küla tiheasustusalal põhjavesi keskmiselt kuni suhteliselt kaitstud (keskmine kuni madal reostusohhtlikkus).

Aravu küla olemasolevad ühisveevärgi-, ühiskanaliseatsiooni- ning tuletõrje veevarustussüsteemid on näidatud töö lisas 9.

Ühisveevärgi objektid

Aravu külas on ca 828 meetrit veetorustikke. Aravu veevõrk on rekonstrueeritud aastatel 2007-2013. Torustike materjaliks on plast ning läbimõõt de32-63.

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti

Aravu küla varustab veega Aravu küla puurkaev. Aravu külas asuv puurkaev varustab kahte kortermaja, nelja ühepereelamut ja Aravu Rahvamaja.

Aravu küla puurkaev-pumpla rekonstrueeriti 2013. aastal. Rekonstrueerimistööde käigus rajati uus puurkaevpumpla hoone, rajati juurdepääsutee ning plats autode parkimiseks ning ümberpööramiseks. Puurkaev asub hoonest väljaspool. Puurkaevu paigaldati PE-tõusutoruga uus süvaveepump (jõudlus 3,2m³/h, võimsus 0,75kW) ning kiirliiteühendus tõusutorule. Süvaveepumbaga pumbatakse põhjavesi puurkaevust puurkaevpumpplasse ja sealt edasi läbi rauaeraldusfiltrite küla veevõrku.

2013. aastal koos puurkaevpumpla rekonstrueerimisega paigaldati ka veetöötlusseadmed.

Põhjavesi pumbatakse puurkaevust süvaveepumbaga läbi aereerimisseade rauaeraldusfiltritesse. Põhjavesi aereeritakse suruõhuga, millega antakse vette õhuhapnikku. Enne rauaeraldusfiltreid on paigaldatud aereerimisseade, kus vees olev raud ja mangaan saavad oksüdeerida ja üleliigne õhk õhueraldusklapi kaudu eralduda. Veet oksüdeeritud raud ja mangaan eraldatakse filtris. Süvaveepumpa juhitakse rõhulülitiga. Ruumi õhuniiskuse vähendamiseks on paigaldatud kondensaatõhukuivati.

Paigaldatud on kaks täisautomaatset survefiltrit. Rauasade püütakse kinni filtritäite osakeste pinnale. Kinnipüütud osakesed eemaldatakse filtritäite uhtumisega. Filtermaterjali läbi uhtumiseks kasutatakse toorvett. Filtri uhtumise käigus tekkiv uhtevesi juhitakse kanalisatsiooni (kogumismahutisse). Rauaeraldusseadmetele eelneb hüdrofoor (500 l).

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti tehnoloogiliste seadmete ning elektri- ja automaatika paigaldiste kasutusiga (15 aastat) on ÜVK arendamise kava perioodil lõppemas.

Aravu küla ühisveevärgi joogivee kvaliteet on terviseameti 19.11.2021 üldhinnangu alusel vastav. Puurkaev-pumpla tehnilised andmed ja joogivee analüüside tulemused on toodud lisas 8.

Tuletõrjeveevarustus

Aravu külas puudub tuletõrje veevõtukoht. Vajalik on tuletõrjeveevarustus lahendada.

Ühiskanalisatsiooni objektid

Aravu külas on kokku ca 1004 meetrit kanalisatsioonitorustikke. 2011. aastal rekonstrueeriti 335 m (De75 PE) survekanalisatsioonitorustikke ning 2013. aastal 90 m (De 63 PE) survekanalisatsioonitorustikke ja 7 m (de110 PVC) isevoolset kanalisatsioonitorustikku. Isevoolsed kanalisatsioonitorustikud Tellise kinnistust reoveepuhastini on amortiseerunud ja vajavad rekonstrueerimist.

Reoveepumplad

Aravu külas on kaks reoveepumplat. Üks reoveepumpla (rajatud 2013. aastal) asub puurkaevu juures ning pumpab veetöötlustest tekkiva heitvee kanalisatsioonivõrku. Teine reoveepumpla asub vallamaja juures. Reoveepumplate tehniline seisukord on hea.

Reoveepuhasti

Aravu küla reovee puhastamiseks on kasutusel võrekaevust, septikust ning biotiikidest koosnev reoveepuhasti. Biotiik on amortiseerunud, ei taga heitvee koostise vastavust kehtestatud nõuetele ning vajab rekonstrueerimist.

Heitvesi suunatakse suublasse (Meeksi ojja).

Sademeveekanalisatsioon

Sademeveetorustikud Aravu külas puuduvad. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud kraavitusega. Lisaks kraavitamisele on arvestatud, et sademevesi imbub haljasaladel pinnasesse.

4.2.3. VÕÕPSU ALEVIK

Võõpsu alevikus ühisveevärk ja -kanalisatsioon puudub. Moodustatud on reoveekogumisala (registrikood RKA0650594) pindalaga 16,5 ha ja reostuskoormusega 234 IE.

Vastavalt põhjavee kaitstuse kaardile on Võõpsu alevikus põhjavesi keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohhtlikkus).

Ühisveevärgi objektid

Võõpsu alevikus puudub ühisveevärk. Veevarustuseks kasutatakse salvkaeve või eraomandis olevaid puurkaeve. Alevikus on ca 114 hoonestatud kinnistut. Vajalik on rajada veevõrk ning lahendada veevarustus.

Tuletõrje veevarustus

Võõpsu alevikus on võimalik tuletõrjevett võtta paadisadama juurest, Võhandu jõest.

Ühiskanalisatsioon

Võõpsu alevikus puudub ühiskanalisatsioon. Kasutusel on kogumismahutid, mille tehniline seisukord ei ole teada. Vajalik on rajada kanalisatsioonivõrk ning lahendada reoveepuhastus.

Sademeveekanalisatsioon

Võõpsu alevikku on projekteeritud sademeveesüsteem, mis koosneb plasttorudest läbimõõduga 250-400 mm. Projekteeritud torustiku pikkus on ca 400 m ja eesvooluks on projekteeritud kraav. Räpina maantee valgala suurus ca 2 ha-d.

Sadama tänavale on projekteeritud sademeveetorustik pikkusega 200 m ning eesvooluks on projekteeritud kraav Veski tänava äärde. Projekteeritud kraavist valgub sademevesi läbi truubi Võhandu jõe ääres asuvale olemasolevale lodu alale.

5. ARENDAMISE KAVA KOOSTAMINE

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni süsteemipärane väljaarendamine lähtub peamisest eesmärgist:

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

Arendamise kava koostamise lähtealusteks on:

- ÜVK olemasoleva olukorra andmestik;
- omavalitsuse arengukava;
- kehtiv ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava;
- kehtivad üld- ja detailplaneeringud (sh reoveekogumisalade määratlemine);
- vesikonna veemajanduskava.

Arendamise kava mahus antakse Räpina valla ÜVK perspektiivsete lahenduste põhiskeemid. ÜVK perspektiivsete lahenduse baasil määratakse lähiaastate tegevusetapid-projektid, seades esmaülesanneteks:

- joogivee kvaliteedi ja varustuskindluse tagamine tarbimispunktides;
- hoonestatud reoveekogumisalade katmine ühiskanaliseerimise võrkudega ning reovee kogumine ja nõuetekohane puhastamine;
- nõuetele vastav sademe- ja drenaaživee ärajuhtimine hoonestatud reoveekogumisaladelt;
- avariide korral võimalusel tagada joogiveevarustatud ööpäevaringselt asulates kus on haiglad, hooldekodud ja vee-ettevõtjal erikokkulepped tööstustega. Elutähtsa teenuse toimepidevuse tagamiseks on asulatesse ette nähtud soetada võimalusel tulevikus statsionaarne generaator;
- avariide korral võimalusel tagada joogiveega varustatus tööpäeviti kella 8-18ni asulates, kus on lasteasutused ja erikokkulepped tööstustega. Elutähtsa teenuse toimepidevuse tagamiseks on asulatesse ette nähtud soetada võimalusel tulevikus mobiilne generaator.

ÜVK kava koostatakse 13 aastase perioodi kohta arvestusega, et kava kuulub regulaarsele täiendamisele sõltuvalt muudatustest ja täiendustest planeeringutes samuti võimalikest muudatustest õigus- ja normatiivaktides.

Kavas allpool on asulate kaupa kirjeldatud lühiajalised ja pikaajalised investeeringute programmid ÜVK ehitiste osas. Kõikides asulates tuleb arvestada tulevikuperspektiivis tööst väljajäävate reservpuurkaevude tamponeerimisega.

Käesoleva arendamise kava investeeringuprojektide kirjeldamisel on välja toodud ainult need projektid, mille väljaarendajaks ning rahastajaks on piirkonna vee-ettevõtte või vallavalitsus. Kõiki ülejäänud investeeringuid, mis rahastatakse kinnisvaraarendajate poolt või liitumistasudest, ei kajastata käesoleva ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava investeeringute programmis.

Kui ÜVK tegevustega hõlmatud ala asub kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas või kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis, tuleb ehitust reguleeriv dokumentatsioon (ehitusteatis, projekterimistingimused, ehitusluba, detailplaneering) tulenevalt looduskaitseaduse (edaspidi kui LKS) § 14 lõikest 1 kooskõlastada kaitseala valitsejaga. Kaitseala valitseja on LKS § 21 lõike 1 kohaselt Keskkonnaamet. LKS § 14 lõige 2 sätestab, et kaitstava loodusobjekti valitseja ei kooskõlasta tegevust, mis vajab kaitse-eeskirja kohaselt kaitstava loodusobjekti valitseja nõusolekut, kui see võib kahjustada kaitstava loodusobjekti kaitse eesmärgi saavutamist või kaitstava loodusobjekti seisundit. Kaitsealuste liikide osas on oluline, et kui nende liikide kaitseks ei ole LKS § 48 järgi moodustatud püsielupaika, rakendub LKS § 48 lõike 4 kohaselt piiritlemata II ja III kategooria kaitsealuse liigi elupaigas isendi kaitse.

Veekogude kalda ehituskeeluvööndisse uute ehitiste kavandamisel tuleb arvestada LKS § 38 sätestatud kitsendustega. LKS § 38 lõige 3 sätestab, et ranna või kalda ehituskeeluvööndis

on uute hoonete ja rajatiste ehitamine keelatud. Veekogude ehituskeeluvööndis ei laiene ehituskeeld kehtestatud detailplaneeringuga või kehtestatud üldplaneeringuga kavandatud tehnovõrgule ja –rajatisele (alus LKS § 38 lõige 5 punkt 8) ning olemasoleva elamu tarbeks rajatavale tehnovõrgule ja –rajatisele (alus LKS § 38 lõige 4 punkt 9). LKS §-s 38 sätestatud kalda ehituskeeluvööndi nõuete järgimine ning erandi rakendamise õiguspärasuse väljaselgitamine ja kohaldamine on kohaliku omavalitsuse pädevuses.

Arendamise kavas on kaardistatud piirkondade ÜVK probleemid, mille tehnilised lahendused täpsustakse projekteerimise käigus, arvestades asjaolusid, et lõpliku lahenduse valiku arvestatakse efektiivset veemajandustaristu toimekindlust ning regionaalse vee-ettevõtluse optimaalseid lahendusi, mis tehniliste lahenduste eksploatatsioonikulude kalkulasioonis võib tuua odavamaks lahenduseks projektid, mis üksiku asula lõikes võib alternatiividest kallimaks osutuda.

Lühi- ja pikaajalise investeeringuprogrammi projektide mahud ja maksumuste prognoosid ning investeeringud tuletõrjeveevarustuse tagamisse ning sademeveekanalisatsiooni arendamisse on toodud Lisas 7.

5.1. AS REVEKOR TEENINDUSPIIRKOND

5.1.1. RÄPINA LINN

Ühisveevärgi objektid

Lühiajalises investeeringuprogrammis on kavas 1305 m veetorustiku rekonstrueerimine.

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine

Lühiajalises investeeringuprogrammis on kavas Kastani tn pumpla rekonstrueerida, sh rajada uus tehnohoone, uus puurkaev, paigaldada joogiveepuhastuse tehnoloogilised seadmed, suurendada veereservuaaride mahtu uue veemahuti rajamisega ning uuendada elektri- ja auto-maatikaosa.

Ühiskanalisatsiooni objektid

Lühiajalise investeeringuprogrammiga on ette nähtud 1465 m isevoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine.

Reoveepuhasti

Lühiajalises investeeringuprogrammis on ette nähtud biotiikide (2000 m²) puhastamine.

Reoveepumplad

Lühiajalises investeeringuprogrammis on ette nähtud Võhandu tn reoveepumpla rekonstrueerimine Võõpsu aleviku ÜVK väljaehitamisega kaasnevalt.

5.1.2. RISTIPALO KÜLA

Tuletõrje veevarustus

Lühiajalises investeeringuprogrammis on kavandatud tuletõrjeveevõtu tiigi rekonstrueerimine (rakete paigaldamine).

Reoveepumplad

Lühiajalises investeeringuprogrammis on Võõpsu aleviku ÜVK rajamisega kaasnevalt ette nähtud Ristipalo reoveepumpla rekonstrueerimine. Rekonstrueeritav pumpla peab tagama nii Ristipalo kui Võõpsu aleviku reovee pumpamise Räpina linna ühiskanalisatsiooni.

5.1.3. LEEVAKU KÜLA

Reoveepuhasti

Lühiajalises investeeringuprogrammis on ette nähtud Leevaku biotiikide (1330 m²) puhastamine.

5.1.4. RUUSA KÜLA

Tuletõrje veevarustus

Tuletõrje veevarustus – lühiajalises investeeringuprogrammis on kavandatud tuletõrje veemahuti rajamine.

Reoveepuhasti

Lühiajalises investeeringuprogrammis on ette nähtud Ruusa biotiikide (1200 m²) puhastamine.

5.1.5. LINTE KÜLA

Linte külas ÜVK arendusmeetmeid kavandatud ei ole.

5.1.6. LEEVI KÜLA

Ühisveevärgi objektid

Lühiajalise investeringuprogrammiga on ette nähtud 1000 m veetorustiku rekonstrueerimine.

Pikaajalise investeringuprogrammiga on ette nähtud 390 m veetorustiku rajamine.

Planeeritavate rekonstrueeritavate ja uute torustike asetsemine on kirjeldatud asula joonisel lisas 9.

Puurkaev-pumplate rekonstrueerimine

Lühiajalises investeringuprogrammis on kavandatud Suurfarmi ja Hooldekodu puurkaev-pumpla rekonstrueerimine.

Suurfarmi puurkaev-pumpla rekonstrueerimistööde aluseks on Alkranel OÜ poolt koostatud projekt, mille kohaselt teostatakse järgmised tööd:

1. Ehitatakse uus puurkaev-pumpla hoone, kuhu paigutatakse praeguses hoones olevad tehnoloogilised seadmed (raua- ja mangaaniärastusseadmed, puhta vee mahuti jm) ja armatuur. Rajatakse kanalisatsiooni ühendustorustik filtripesuvee kanaliseerimiseks.
2. Täiendatakse puurkaev-pumpla elektri-automaatikasüsteemi, millega luuakse võimalus pumpla seadmete töö jälgimiseks ja juhtimiseks läbi AS Revikor SCADA süsteemi.
3. Ehitatakse pumplale juurdepääsutee ja teenindusplats (freesasfalt) ning piirdeaed (keevipaneel $H=2$ m, autovärv $L=4$ m). Olemasolev piirdeaed lammutatakse. Korrastatakse pumpla maa-ala.
4. Lammutatakse olemasolev puurkaev-pumpla hoone, sh demonteeritakse kasutusest väljas olev endisaegne 8 m^3 hüdrofoor. Praeguses hoones oleva puurkaevu päis rekonstrueeritakse ning selle ümber rajatakse veetihe kaev. Puurkaevust ehitatakse toruveetoru uude pumpla-hoonesse.

Hooldekodu puurkaev-pumpla jäetakse rekonstrueerimise järel reservi. Vajalik on rekonstrueerida rajatis (kaev), milles paikneb puurkaevu päis, et välistada kõrge pinnaveetasemega seotud lekked kaevu ning vajadusel vahetada välja amortiseerunud seadmed.

Ühiskanalisatsiooni objektid

Lühiajalise investeringuprogrammiga on ette nähtud 1400 m isevoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine.

Pikaajalises investeringuprogrammis on ette nähtud isevoolse kanalisatsioonivõrgu laiendamine (205 m) lõunapiirkonnas ning survekanalisatsiooni laiendamine (185 m).

Rekonstrueeritavate ja rajatavate torustike asetsemine on kirjeldatud asula joonisel lisas 9.

Reoveepuhasti rekonstrueerimine

Lühiajalises investeringuprogrammis on ette nähtud Leevi küla reoveepuhasti rekonstrueerimine vastavalt Alkranel OÜ koostatud ehitusprojektile.

Rajatav puhasti koosneb septikust (ca 20 m^3) ning kahest biotiigist kogupindalaga ca $2\,400\text{ m}^2$. Seejuures olemasolevad biotiigid pumbatakse veest tühjaks ning puhastatakse settemudast kasutades kaevetehnikat. Biotiikide ümbrus ja kaldad korrastatakse ning puhastatakse võsast. Asendatakse olemasolevad biotiikide sisse- ja väljavoolutorustikud ja – kaevud uutega. Väljavoolutorustik peab tagama 1 m veekihi biotiikides. Reovesi juhitakse puhastile isevoolselt. Reovee mehaaniline eelpuhastus viiakse läbi võrekaevu (käsivõre) ja septiku abil. Reovee bioloogiline puhastus toimub kahes järjestikuses biotiigis. Heitvesi juhitakse teisest

biotiigist proovivõtukaevu kaudu Palumõisa oja. Ringkanali lagunenud konstruktsioonid likvideeritakse ja käideldakse nõuetekohaselt, kanal täidetakse pinnasega.

Rekonstrueeritava reoveepuhastini rajatakse nõuetekohane juurdepääsutee, puhasti territoorium ümbritsetakse aiaga ning puhasti territooriumil olevad amortiseerunud torustikud ja kanalisatsioonikaevud asendatakse uutega.

Reoveepumpla rajamine

Pikaajalises investeeringuplaanis on ette nähtud 1 reoveepumpla rajamine laiendatavale alale. Planeeritava rajatise asukoht on toodud asula joonisel lisa 9.

5.1.7. RAHUMÄE KÜLA

Reoveetorustiku rekonstrueerimine

Asula iseoolne reoveetorustik (290 m) rekonstrueeritakse täies mahus. Reoveetorustiku rekonstrueerimine on planeeritud pikaajalises investeeringuprogrammis.

Reoveepuhasti rekonstrueerimine

Rahumäe küla planeeritav reoveepuhasti peab olema võimeline vastu võtma maksimaalselt 70 ie reostuskoormust, keskmine küla arvatav reostuskoormus on arvestades tarbijate arvu ca 40 ie. Reoveepuhasti on oma olemuselt annuspuhasti, mille suublaks maa-alune immutusväljak.

Puhastusprotsessi kuuluvad mehhaaniline puhastus käsivõrega käsivõrekaevus, reovee mehhaaniline ja osaline bioloogiline puhastus kolmekambrilises septikus, kust pumba abil suunatakse heitvesi edasi läbi jaotuskaevu immutustorudesse. Heitvee immutamine toimub maa-alusel immutusväljakul.

Reoveepuhasti rekonstrueerimine on planeeritud lühiajalises investeeringuprogrammis.

5.1.8. VERIORA ALEVIK

Veetorustiku rajamine

Pikaajalises investeeringuprogrammis on Veriora aleviku põhjaossa ette nähtud ühisveevärgi rajamine – torustiku laiendamine 2 400 m ulatuses. Planeeritavate torustike asukohad on kirjeldatud asula joonisel lisa 9.

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhastuse rekonstrueerimine

Veriora puurkaev-pumpla ja veetöötuse rekonstrueerimine on planeeritud lühiajalises investeeringuprogrammis (vt Lisa 7).

Vastavalt Alkranel OÜ poolt koostatud projektile on ette nähtud järgmised tööd:

1. Täiendatakse puurkaev-pumpla elektri-automaatikasüsteemi, millega luuakse võimalus pumpla seadmete töö jälgimiseks ja juhtimiseks läbi AS Revekor SCADA süsteemi.
2. Rekonstrueeritakse puurkaev-pumpla hoone (mõõdud 8,5x5,5m) ning demonteeritakse hoonest kasutusest väljas olev endisaegne 10 m³ hüdrofoor. Hüdrofoori demonteerimise järgselt lammutatakse selle ümber olev hoone osa ning ehitatakse pumpla hoone väiksemaks – ehitatakse uus kiviplakkidest vahesein ning asendatakse pumpla hoone puitkonstruktsioonil viilkatus (eterniit) uuega.

Reoveetorustiku rajamine

Pikaajalises investeeringuprogrammis on planeeritud aleviku põhjaosas ühiskanalisatsiooni rajamine, iseoolse (1595 m) ja survetorustikuna (890 m). Planeeritavate torustike asukohad on kirjeldatud asula joonisel lisa 9.

Reoveepumpla

Seoses ühiskanalisatsiooni laiendamisega on planeeritud 4 reoveepumpla rajamine.

Reoveepuhasti rekonstrueerimine

Veriora reoveepuhasti rekonstrueerimine on planeeritud lühiajalises investeeringuprogrammis (vt Lisa 7). Vastavalt Alkranel OÜ poolt koostatud projektile on plaanis uue betoonmahutitel põhineva annuspuhasti rajamine (400 ie, $Q_d = 40...60 \text{ m}^3/\text{d}$).

Projekteeritud reoveepuhasti peamised puhastusetapid ja sõlmed on järgmised:

1. Mehaaniline eelpuhastus – võreseed 20 m^3/h

Varustatud liivapüünise, võreprahi pressi, pesu ja kogumise süsteemiga. Sisenevale reovee survetorule paigaldatakse reovee vooluhulgamõõtur. Samuti on võreseedme puhastuseks tarviliku vee tagamiseks vajalik survetõsteseadme paigaldus.

2. Ühtlustusmahuti – kasulik maht 40 m^3

Mehaanilise eelpuhastuse läbinud reovesi juhitakse ühtlustusmahutisse kasuliku mahuga 40 m^3 . Ühtlustusmahutit kasutatakse reovee kogumiseks ajal, mil annuspuhasti puhastussükkel on töös. Settimise vältimiseks paigaldatakse mahutisse sukelsegur ning reovee pumpamiseks annuspuhasti protsessimahutisse paigaldatakse kaks reovee sukelpumpa kumbki tootlikkusega 10 m^3/h .

3. Bioloogiline puhastus (annuspuhasti protsessimahuti) – kasulik maht 140 m^3

Reovee bioloogiline puhastus viiakse läbi annuspuhasti protsessimahutis kasuliku mahuga 140 m^3 , kus toimub puhastusprotsess ja settimine. Mahutisse paigaldatakse vajalikud tehnoloogilised seadmed (segur, aeratsioonisüsteem). Õhupuhurite juhtimine toimub mahutisse paigaldatava hapnikuanalüsaatori ja puhurite tööd juhtivate sagedusmuundurite abil. Puhastusprotsess on ajaliselt jaotatud tsükliteks, mille käigus toimub orgaanilise aine ärastus ning fosfori ja lämmastiku tõhustatud ärastus. Fosfori ärastamiseks kasutatakse lisaks keemilist sadestamist. Sadestuskemikaali doseeritakse bioloogilise puhastuse mahutisse. Annuspuhastuse settimistsükklis settib aktiivmuda mahuti põhja ja heitvesi suunatakse dekanterseadme abil väljavoolu, kust heitvesi voolab edasi suublasse. Settinud aktiivmuda pumbatakse tühjendusfaasi järgselt liigmudana liigmudatihendisse.

4. Settetihendi – kasulik maht 30 m^3

Settetihendisse kogutakse bioloogilise puhastusprotsessi käigus tekkiv liigmuda, mis aja jookul tiheneb 2-3% kuivainesisaldusega setteks. Liigmudatihendi rejektvesi suunatakse ühtlustusmahutisse. Liigmudatihendisse paigaldatakse aeratsioonisüsteem, mis võimaldab setet aeg-ajalt õhustada ja segada. Arvestades, et sette edasine käitlemine (tahendamine, komposteerimine) kohapeal ei ole väikeste koguste tõttu majanduslikult mõistlik, viiakse tihendi täitumisel sete paakautoga lõppkäitluseks Räpina või Põlva reoveepuhastile.

Arvestades järelpuhastina kasutatava biotiigi seisukorda ja paiknemist ei ole selle kasutamine puhastusprotsessi osana peale puhasti rekonstrueerimist otstarbekas. Seetõttu jäetakse biotiik kasutusest välja.

Lisaks investeeringule otseselt puhastusprotsess varustatakse puhasti elektritoitega olemasolevast liitumispunktist (3x20 A), mille peakaitse suurus on ette nähtud vastavalt vajadusele suurendada. Paigaldatavate seadmete hinnanguline koguvõimsus on 15 kW, millele lisandub ventilatsiooni- ja valgustusseadmete elektrivõimsus. Elektriliitumise peakaitse täpne suurus selgub edasiste projekteerimistööde käigus.

Puhasti rekonstrueerimisel rajatakse uue puhasti teenindamiseks asfalteeritud juurdepääsutee ning teenindusplats ning piirdeaed ümber puhasti tehnohoone, mahuti ja teenindusala.

5.2. AS EMAJÕE VEEVÄRK TEENINDUSPIIRKOND

5.2.1. MEHIKOORMA

Ühisveevärgi objektid

Lühiajalises programmis on kavandatud veetorustike rekonstrueerimine ja laiendamine. Tööd viiakse ellu aastatel 2023-2024 SA Keskkonnainvesteeringute Keskus keskkonnaprogrammi toetuse kaasabil.

Mehikoorma alevikus on kavandatud tuletõrjeveemahuti rajamine Pihuste tee 3 kinnistule (45401:005:0057).

Pikaajalises investeeringuprogrammis on ette nähtud kaugloetavate veearvestite uuendamine tulenevalt kasutusaja lõppemisest.

Lühiajalises investeeringuprogrammis on kavandatud tuletõrje veemahuti rajamine Mehikoorma alevikus.

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine

Joogiveepuhasti tehnoloogiliste seadmete ning elektri- ja automaatikapaigaldiste kasutusega (15 aastat) on ÜVK arendamise kava perioodil lõppemas. Seetõttu on lühiajalises investeeringuprogrammis ette nähtud Mehikoorma joogiveepuhasti rekonstrueerimine, uuendatakse tehnoloogilised seadmed ning elektri- ja automaatikapaigaldis.

Puurkaev-pumpla juurde on vajalik paigaldada statsionaarne generaator, kuna elektrikatkestused on sagedased ning taastumise aeg on pikk.

Ühiskanalisatsiooni objektid

Lühiajalises programmis on kavandatud kanalisatsioonivõrgu laiendamine. Tööd viiakse ellu aastatel 2023-2024 SA Keskkonnainvesteeringute Keskus keskkonnaprogrammi toetuse kaasabil.

Pikaajalises investeeringuprogrammiga on ette nähtud Mehikoorma_RKP_01 reoveepumpla täies mahus rekonstrueerimine. Kuigi reoveepuhasti seisukord on käesoleval ajal rahuldav (vt Lisa 10), on pikaajalises perspektiivis ette näha vajadus täielikuks rekonstrueerimiseks.

Tuletõrjeveevarustus

Lühiajalises investeeringuprogrammis on kavandatud tuletõrje veemahuti rajamine Mehikoorma alevikus.

Reoveepuhasti

Mehikoorma reoveepuhasti II biotiik vajab puhastamist. Tööd on kavandatud pikaajalises investeeringuprogrammis.

5.2.2. ARAVU

Ühisveevärgi objektid

Aravu külas ei planeerita ühisveevõrgu torustike rekonstrueerimise ega laiendamisega seotud tegevusi.

Pikaajalises investeeringuprogrammis on ette nähtud kaugloetavate veearvestite uuendamine.

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rekonstrueerimine

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti tehnoloogiliste seadmete ning elektri- ja automaatikapaigaldiste kasutusega (15 aastat) on ÜVK arendamise kava perioodil lõppemas. Seetõttu on pikaajalises investeeringuprogrammis ette nähtud Aravu joogiveepuhasti rekonstrueerimine seadmete väljavahetamiseks.

Puurkaev-pumpla juurde on vajalik paigaldada statsionaarne generaator.

Tuletõrjeverustus

Lühiajalises investeeringuprogrammis on kavandatud tuletõrje veemahuti rajamine Aravu külas.

Ühiskanalisatsiooni objektid

Lühiajalises investeeringuprogrammis on ette nähtud amortiseerunud iseveolsete kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine Tellise kinnistust reoveepuhastini.

Reoveepuhasti

Aravu reoveepuhasti on amortiseerunud, ei taga heitvee koostise vastavust kehtestatud nõuetele ning vajab rekonstrueerimist. Aravu reoveepuhasti rekonstrueerimine on ette nähtud lühiajalises investeeringuprogrammis. Reoveepuhasti rekonstrueeritakse, lähtudes AS Emajõe Veevõrk Tehnilistes Tingimustes toodud nõuetest (vt EVV TÜT osa 3, reoveepuhastid grupp 1).

5.2.3. VÕÕPSU ALEVIK

Ühisveevärgi objektid

Lühiajalises investeeringuprogrammis on ette nähtud rajada veevõrk Võõpsu alevikus.

Puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rajamine

Võõpsu alevikus käesoleval ajal puudub kogu aleviku elanike veevarustuse tagamist võimaldav puurkaev. Joogivee saamiseks on kaalutud järgmisi alternatiive:

- Alternatiiv 1 – veetorustiku rajamine Räpina veevõrguni Ristipalo külas;
- Alternatiiv 2 – puurkaevu ja joogiveepuhasti rajamine.

Tabel 7. Alternatiiv 1 rajamismaksumus

Tööde nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind	Maksumus, €
Veetorustiku rajamine	m	2 885	95	274 075
Survetõstepumpla ehitamine	tk	1	45 000	45 000
Ehitustööde maksumus kokku				319 075
Ehitustööde ettenägemata kulu 5%				15 954
Teenused				
Projektijuhtimine ja omanikujärelevalve (5%)				15 954
Uuringud ja projekteerimine (5%)				15 954
Kogumaksumus koos ettenägematu kulu, projektijuhtimise, projekteerimise ja omanikujärelevalve kuluga				366 936

Märkus: Kõik hinnad on käibemaksuta

Alternatiiviks on puurkaev-pumpla ja joogiveepuhasti rajamine Võõpsu alevikus, mille võimalik asukoht on kajastatud Lisa 9 Võõpsu aleviku joonisel (Aia tn 1 kinnistu, kat. nr 70703:005:0166).

Tabel 8. Alternatiiv 2 rajamismaksumus

Tööde nimetus	Ühik	Kogus	Ühikhind	Maksumus, €
JVP hoone ja veemahutite rajamine	tk	1	45 000	45 000

Puurkaevu puurimine	tk	1	15 000	15 000
II astme pumbad, sagedusmuundur, hüdrofoor	kom pl	1	70 000	70 000
Veetöötlusseadmed (raua- ja mangaanifilter)	kom pl	1	25 000	25 000
Elektri- ja automaatikatööd	kom pl	1	30 000	30 000
Haljastus, keevispaneelaed ja juurdepääsutee	kom pl	1	15 000	15 000
Ehitustööde maksumus kokku				200 000
Ehitustööde ettenägemata kulu 5%				10 000
Teenused				
Projektijuhtimine ja omanikujärelevalve (5%)				10 000
Uuringud ja projekteerimine (5%)				10 000
Kogumaksumus koos ettenägematu kulu, projektijuhtimise, projekteerimise ja omanikujärelevalve kuluga				230 000

Märkus: Kõik hinnad on käibemaksuta

Opereerimiskulud

Lisaks ehitusmaksumusele arvestatakse alternatiivide analüüsis ka edaspidiste opereerimiskuludega. Kulud alternatiivide puhul on järgnevad:

Alternatiiv 1 – elektrienergia kulu, muud kasutuskulud

Alternatiiv 2 – elektrienergia kulu, muud kasutuskulud

Tabel 9. Alternatiivide opereerimiskulu võrdlus aastas

Ekspluatatsioonikulud	
	Kulu, €/a
Alternatiiv 1	1 200
Alternatiiv 2	5 000

Alternatiivide investeeringumaksumuste ning amortisatsiooni- ja opereerimiskulude võrdlus 30 aasta perspektiivis on esitatud tabelis.

Tabel 10. Investeeringu kogumaksumused 30-aastaselt perioodil

Alternatiiv	Rajamismaksumus €	Aastane amort.kulu €	30 a amort.kulu, €	Aastane opereerimine, €	30 a opereerimine, €	Kokku, €
Alternatiiv 1	366 936	11 330	339 890	1 200	36 000	375 890
Alternatiiv 2	230 000	7 906	237 188	5 000	150 000	387 188

Märkus: Kõik hinnad on käibemaksuta

Alternatiivide analüüsi põhjal selgus, et majanduslikult soodsaimaks alternatiiviks Võõpsu alevikus on 30 aasta perspektiivis Alternatiiv 1, s.t **veetorustiku ühendamine Räpina veevõrguga Ristipalos.**

Eelnevast tulenevalt on Võõpsu aleviku veevarustus kavandatud lahendada Räpina linna Kas-tani tn puurkaevu baasil (katastri nr 10578), rajades ühendustorustiku Ristipalo küla veevär-gini. Survetõstepumpla optimaalne asukoht täpsustatakse projekteerimise etapis.

Arvestatud on ka Võõpsu küla (Setomaa vald) võimaliku ühendamisega Võõpsu aleviku vee-võrku pikaajalises perspektiivis. Setomaa valla ÜVK kava nõudlusanalüüsi alusel on Võõpsu küla prognoositav tarbimine ca 6 m³/d. Võõpsu alevikust on selleks vajalik rajada Võõpsu külani veetorustikku ca 335 m.

Tuletõrjeveevarustus

Võõpsu alevikus on kavandatud nõuetekohase tuletõrjeveevõtukoha rajamine (kuivhüdrant, juurdepääsutee) Võhandu jõe äärde Võõpsu sadama piirkonda.

Ühiskanalisatsiooni objektid

Kavandatud on kanalisatsioonivõrgu rajamine Võõpsu alevikus. Võõpsu alevikus on kavanda-tud rajada ühiskanalisatsiooniga liitumise võimalus 114 elamukinnistule. Aleviku reostuskoor-mus on arvestuslikult 250 IE (15 kgBHT₇/d) ja vooluhulk 32,5 m³/d.

Võõpsu aleviku reovee puhastamiseks on kaalutud 2 alternatiivi:

- Alternatiiv 1 – reoveetorustiku rajamine Ristipalo külani;
- Alternatiiv 2 – reoveepuhasti rajamine (annuspuhasti).

Alternatiiv 1 Reoveetorustiku rajamine Ristipalo külani

Reovee suunamiseks Räpina linna reoveepuhastile rajatakse survekanalisatsioon Ristipalo küla kanalisatsioonivõrguni. Reovee suunamiseks reoveepuhastile rajatakse reoveepumpla.

Tabel 1. Alternatiiv 1 rajamismaksumus

Tööde nimetus	Ühi k	Kogus	Ühikhind	Maksumus, €
Survekanalisatsiooni rajamine	m	2 585	100	258 500
Reoveepumpla rajamine	tk	1	35 000	35 000
Ehitustööde maksumus kokku				293 500
Ehitustööde ettenägemata kulu 5%				14 675
Teenused				
Uuringud ja projekteerimine (5%)				14 675
Projektijuhtimine ja omanikujärelevalve (5%)				14 675
Kogumaksumus koos ettenägematu kulu, projektijuhtimise, projektee-rimise ja omanikujärelevalve kuluga				337 525

Alternatiiv 2 Võõpsu reoveepuhasti rajamine

Arvestuslikult on Võõpsu aleviku perspektiivne reostuskoormus 250 ie. Seega on reoveepu-hasti rekonstrueerimisel vajalik lähtuda AS EVV TÜT grupp 2 toodud põhimõtetest (vt Lisa 11, osa 3, reoveepuhastid grupp 2). Alternatiivide analüüsis on arvestatud SBR kompaktpuhasti rajamisega 250 ie reostuskoormusele. Reoveepuhasti territoorium ümbritsetakse piirdeaiaga, rajatakse juurdepääsutee ja teenindusplats.

Tabel 2. Alternatiiv 2 rajamismaksumus

Tööde nimetus	Ühi k	Kogus	Ühikhind	Maksumus, €
Reoveepuhasti tehnohoone ehitamine	tk	1	35 000	35 000

SBR kompaktpuhasti 250 IE ja seadmete paidaldamine	tk	1	95 000	95 000
Mehaanilise puhastuse seadmete paigaldamine	tk	1	17 000	17 000
Välistorustike paigaldus	tk	1	25 000	25 000
Elektri- ja automaatikaseadmed, küte ja ventilatsioon	kompl	1	45 000	45 000
Haljastus, keevispaneelaed, juurdepääsutee	kmpl	1	21 000	21 000
Ehitustööde maksumus kokku				238 000
Ehitustööde ettenägemata kulu 5%				11 900
Teenused				
Uuringud ja projekteerimine (5%)				11 900
Projektijuhtimine ja omanikujärelevalve (5%)				11 900
Kogumaksumus koos ettenägematu kulu, projektijuhtimise, projekteerimise ja omanikujärelevalve kuluga				273 700

Ekspluatatsioonikulud

Lisaks ehitusmaksumusele arvestatakse alternatiivide analüüsis ka edaspidiste ekspluatatsioonikuludega. Kulud kummagi alternatiivi puhul on järgnevad:

Alternatiiv 1 – elektrienergia kulu reoveepuhastis, tööjõukulu, kemikaalikulu, muud kasutusculud, jääksette käitluse kulu

Alternatiiv 2 – elektrienergia kulu pumpamisele, tööjõukulu, reovee puhastamine Elva linna puhastis.

Tabel 3. Reoveepuhastuse alternatiivide ekspluatatsioonikulu võrdlus aastas

Ekspluatatsioonikulud	
	Kulu, €/a
Alternatiiv 1	2 300
Alternatiiv 2	12 000

Alternatiivide investeeringumaksumuste ning ekspluatatsioonikulu nüüdispuhasväärtus 30 aasta perspektiivis (diskontomääraga 4,5 %) on esitatud tabelis.

Tabel 11. Investeeringu kogumaksumused 30-aastaselt perioodil

Alternatiiv	Rajamis-maksumus €	Aastane amort.kulu €	30 a amort.-kulu, €	Aastane opereerimine, €	30 a opereerimine, €	Kokku, €
Alternatiiv 1	337 525	9 042	271 256	2 300	69 000	340 256
Alternatiiv 2	273 700	9551	286 523	12 000	360 000	646 523

Märkus: Kõik hinnad on käibemaksuta

Reoveepuhastuse alternatiivide analüüsi põhjal selgus, et majanduslikult soodsamaks alternatiiviks 30 aasta perspektiivis on **alternatiiv 1 ehk Võõpsu aleviku reovee pumpamine Ristipalo ühiskanalisatsiooni kaudu Räpina reoveepuhastisse.**

Sademeveekanaliseatsioon

Võõpsu alevikus on vajalik sademeveekanaliseatsiooni välja ehitamine. Kuna tegemist on sademevee kanalisatsioonitorustiku ja kraavi rajamisega, siis tehnilisi ja tehnoloogilisi alternatiive sisuliselt ei ole.

Võõpsu alevikku on projekteeritud sademeveesüsteem, mis koosneb plasttorudest läbimõõduga 250-400 mm. Räpina mnt äärde projekteeritud torustiku pikkus on ca 190 m ja eesvooluks on projekteeritud kraav. Räpina maantee valgala suurus on ca 2 ha-d.

Sadama tänavale on projekteeritud sademeveetorustik pikkusega 230 m ning eesvooluks on projekteeritud kraav Veski tänava äärde. Projekteeritud kraavist valgub sademevesi läbi truubi Võhandu jõe ääres asuvale olemasolevale lodu alale.

6. FINANTSANALÜÜS

6.1. AS REVEKOR

6.1.1. EESMÄRK

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

Finantsprognooside eesmärgid ja põhimõtted:

- esitada AS Revekor teeninduspiirkonna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud piirkondade veemajandustegevuse kohta kõikehõlmav finantsprognoos, mis kajastaks nii olema-soleva infrastruktuuri ekspluatatsiooni kui ka arengukava investeeringuprogrammi elluviimisest tulenevate infrastruktuuri investeeringute mõju;
- arengukavas kajastatavate investeeringuprogrammidega kaetud põhivara omanikuks on AS Põlva Vesi, millele AS Revekor maksab põhivara kasutusrenti.
- finantsprognoosides võetakse aluseks Konsultandi poolt prognoositavad tariifid, nende kujundamise põhimõtted on järgmised:

- 1) majapidamiste vee- ja kanalisatsioonitariifid jäävad rahvusvaheliselt aktsepteeritud taluvuspiiridesse;
- 2) tööstustele ja asutustele kohaldatavate tariifidega ei doteerita majapidamisi;
- 3) pikaajaliselt on saavutatud veemajanduskulude katmine.

Finantsanalüüsi eesmärk on kajastada ka üldisi plaanitavaid finantstulemusi. Oluline on välja tuua, millisel moel suudab kohalik vee-ettevõtte tegevuspiirkonnas opereeritavat infrastruktuuri jätkusuutlikult majandada ning piirkonnas teenuseid osutada.

6.1.2. FINANTSANALÜÜSI METOODIKA

Keskkonnaministri määruse nr 34, 1. juuli 2009, "Meetme "Veemajanduse infrastruktuuri arendamine" tingimused" §12 lg 6 punkt 2 (edaspidi meetme määrus) kohaselt tuleb EL Üh-tekuuluvusfondist toetuse taotlemisel projekti majandus- ja finantsanalüüs läbi viia vastavalt määruse lisa 2 alajaotuses II esitatud juhendmaterjalidele. Juhendmaterjali sissejuhatavas osas on öeldud, et: "metoodiline juhend on koostatud Euroopa Komisjoni (edaspidi EK juhendmaterjalid) dokumentide Guide to Cost-Benefit analysis of investment projects ja Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit analysis, The new programming period 2007–2013" põhjal.

Käesoleva finants-, sotsiaal-, ja majandusanalüüsi koostamisel on Konsultant lähtunud printsiibist, et arvutustes kasutatud põhieeldused oleksid seotud EK juhendmaterjalides esitatud nõuetega, st finantsanalüüsi põhitulemused sobituvad samade eelduste ja nõuetega, mille esitab meetme määrus ja selle lisa 2. Meetme määruse juhendist juhindutakse sedavõrd, et oleks tagatud analüüsile esitatavate miinimumnõuete täitmine ning ühtsete baasandmete esitamise. Vastavalt EK juhenditele on finantsanalüüsi peamine eesmärk välja arvutada projekti finantstulemuste näitajad infrastruktuuri omaniku vaatepunktist. Diskonteeritud rahavoogude analüüsi käesolevas ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukavaga seotud finantsanalüüsis ei kasutata, kuivõrd projekti puhastulu väljaarvutamine ei ole praegusel juhul vajalik. Oluline on keskenduda infrastruktuuri tervikliku majandustegevuse peegeldamisele, arvestades planeeritavaid investeeringuid ja tõenäolist kujunenud finantseerimisplaani.

6.1.3. Finantsanalüüsi põhieeldused

Finantsanalüüsi metoodikast tulenevalt selgitatakse konsultandi poolseid eeldusi ning sätteid finantsanalüüsi läbiviimisel. Eeldused finantsanalüüsi läbiviimiseks on võetud vastavalt EK dokumentide ja määruse juhendis sätestatule. Juhul, kui nimetatud dokumentides ei ole analüüsi läbiviimiseks vajalikke eeldusi täpsustatud, tugineb konsultant nende eelduste väljatöötamisel avalikele infokogudele (Statistikaameti andmebaas, Rahvastikuregister vmt), vee-ettevõtte andmetele, olemasolevatele arengukavadele. Finantsanalüüs hõlmab AS Revekor praegust ja prognoosiperioodi veemajandustegevust. Eeldatakse, et olemas on vajalikul tasemel organisatsioon, tehnika, kohaldatakse jätkusuutliku opereerimise põhimõtteid ning kantakse vastavad kulutused. Lähtutakse AS Revekor olemasolevatest andmetest, mida on korrigeeritud lähtuvalt konsultandipoolsetest soovitustest. Samuti on aluseks insener-tehnilised eeldused, mis puudutavad investeringuprogrammi elluviimise vajadustest lähtuvate kulude teket ning tegevusnäitajate muutumist.

Makromajanduslikud eeldused. Vastavalt meetme määruse juhendile võetakse majandus- ja finantsanalüüsi koostamisel aluseks tarbijahinnaindeks. Käesolevas töös on 2023-2035 aasta makromajanduslikud eeldused võetud vastavalt Rahandusministeeriumi poolt 2022. a sügisel väljastatud pikaajalistele prognoosidele.

Tabel 12. Makromajanduslike indikaatorite dünaamika

Aasta	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Tarbija-hinna-indeks	6.7%	1.0%	1.5%	1.9%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%

Allikas: Rahandusministeeriumi majandusprognoos 2022 sügis

Varade kasulik eluiga. Investeeringu kulumise leidmisel on aluseks võetud vastavalt rendilepingule sätestatud varade kasulik eluiga alljärgnevalt:

- võrgud ja torustikud – 40 aastat;
- hooned, rajatised, masinad ja seadmed – 25 aastat.

Varade maksumus on investeeringuprojektidel arvestatud Leevi küla veemajandustaristu rekonstrueerimise projekti ning Veriora aleviku olemasoleva veemajandustaristu rekonstrueerimise projekti osas püsihindades, kuna tegevused on rahastatud. Veriora aleviku veemajandustaristu laiendamise projekti investeeringu prognoosil on arvestatud asjaoluga, et vastava investeeringu maksumus 2022.a hindades on kohandatud prognoositava elluviimisaasta hindadesse, võttes arvesse tarbijahinnaindeksi muutumist vahepealsel ajal.

Varade amortisatsiooniperiood ning sellest tulenev kulum on arvestatud AS-le Põlva Vesi tasutavate rendimaksete kuluna tegevuskulude hulgas.

ÜVK arendamise kava finantsanalüüsis on kasutatud finantsanalüüsi ajahorisonti, pikkusega 13 aastat, mis hõlmab baasperioodi (2021.a.) ja prognoosiperioodi (2022-2035). Seejuures on 2022.a andmete fikseerimisel lähtutud asjaolust, et esimese 9 kuu andmed vastava aasta kohta on konsultandile kättesaadavad ja neid on kasutatud vastava aasta kulude prognoosimisel. Edasised finantsprognoosid on koostatud lähtuvalt 2022. aasta hinnangulistest hinnatasemetest. Viimaks finantsprojektsioone jooksvale hinnatasemele, on baashindu korrigeeritud hinnatõusu kasvu määraga. Arvutused on esitatud eurodes.

6.1.4. Nõudlusanalüüs

Muutused vee- ja kanalisatsiooniteenuste realiseerimisel Järgnevas tabelis kirjeldatakse majapidamiste veetarbe (elanike veetarbimine liitrites elaniku kohta päevas – l/el/päev) praegust taset ning perspektiivi.

Tööstustarbijate, ettevõtete ja asutuste perspektiivse vee- ja kanalisatsioonitarbe prognoosimisel lähtutakse 2021.a tegeliku tarbimise tasemest.

Pikemaajalised prognoosid, samuti muutused tarbijaskonnas on esitatud lisas 12 „Vee ja kanalisatsiooni tarbimine ja tootmine“. Lisas sisalduvates tabelites on kirjeldatud AS Revekor opereerimise piirkondades vee- ja kanalisatsiooniga asulate elanike arvu, ühisveevärgiga ühendatud elanike arvu, kanalisatsiooniga ühendatud elanike arvu, samuti tarbimismahtude prognoosid ning tootmismahtude prognoosid. Prognoosiperioodi jooksul suureneb investeringuprojekti tõttu teeninduspiirkondade lõikes oluliselt Veriora aleviku tarbijate arv ja osakaal nii ühisveevärgi kui ka -kanalisatsiooni osas, ülejäänud asulates on eeldatud tarbijaskonna arvu vähenemist tänu üldisele elanikkonna vähenemisele ja suhtelise liitunute määra jäämist olemasolevaga sarnasele tasemele.

6.1.5. Opereerimiskulude eeldused

Tootmismahtudest sõltuvad opereerimiskulud

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

Opereerimiskulud, mis ei muutu koos tootmismahtudega

Opereerimiskulud, mis otseselt ei sõltu tootmismahu igakordsest tasemest, on tööjõukulud, ühisveevärgi remondi-ja hoolduskulud, reoveekogumise ja -käitluse remondi-ja hoolduskulud, masinapargi hoolduskulud, AS-i Revekor poolt kasutatava teisele vee-ettevõttele kuuluva põhivara rendikulu, administratiivkulud. Kõik opereerimiskulud on esitatud pikaajaliste finantsprognoosidena lisas 13 „Tulude, kulude ja teenusekulukuse analüüs“. Mõjud opereerimistegevusele ja -kuludele Eespool viidatud veetootmise ja reoveepuhastuse mahtude muutumine tuleneb ühe põhjusena veelekete ning kanalisatsioonitorustike infiltratsiooni vähenemisest. Järgnevas tabelis on ära toodud perspektiivne veelekete ning infiltratsiooni osakaal.

Tabel 14. Müügivälise vee osakaal veevõtus ning infiltratsioonivee osakaal puhastitesse minevas koguses

[illegible]

6.1.6. Tulubaasi adekvaatsus ja teenuse kulukus

Tulude eeldused. Tulude prognoosimisel on baasiks täisstsenaariumile vastavad vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid. Tariifiproгноoside osas on eeldatud, et 2022.a II kv alates kuni 2023.a lõpuni kehtivad tariifimäärad, milliste kooskõlastust AS Revekor taotleb Konkurentsiametilt 2022.a IV kvartalis esitatud hinnataotluses. Pikaajalised tariifiproгноosid ning nendega kaasnev kulukus leibkonnaliikme sissetulekule on esitatud lisas 13. Opereerimisest teenitavad tulud on esitatud finantsprogноosi osana lisas 13. Olemasolevalt on kehtinud AS Revekor teeninduspiirkonnas abonenttasud, kuid alates 2023.a II kvartalist neid finantsanalüüsis ei progноosita, kuna vastavaid tulusid 2022.a IV kvartalis kooskõlastusele saadetud hinnataotluses ei sisaldu

Finantsanalüüsis arvestatakse et teenitud tuludega (tariifitulud ja veemajanduse teenustulud) oleks progноosiperioodil alates 2023. a võimalik katta tegevuskulud ning ettevõtte veemajanduse sihtfinantseeringuväline omakapitali kulum. Selle saavutamiseks on tagatud ettevõtte veemajanduse finantsiline jätkusuutlikkus.

Veemajandusteenuste kulukuse eeldused. Veemajandusteenuste kulukuse progноosimisel on arvestatud leibkonnaliikme maakonnapõhise sissetulekuna Statistikaameti andmeid, mille kohaselt oli Põlva maakonna elaniku aastane ekvivalentnetosissetulek 14,5 tuhat eurot (Statistikaameti andmebaas: tabel ST15). Edasiste aastate vastava näitaja muutumine on seatud sõltuvusse tarbijahinnaindeksi muutusest. Teenuse kulukus reaaluühiktarbimise juures oli 2021. a 0,4% ning samasugusel tasemel on eeldatud teenuse kulukust olema kõigil progноosiperioodi aastatel. Vastavalt Euroopa Komisjoni juhisele ei tohiks ühiktarbimise taseme 150 l/p juures teenusekulukus ületada 4% leibkonnaliikme sissetulekust, AS Revekori tariifiproгноosi puhul ei ületaks teenusekulukus taset 1,0% ehk jääks tunduvalt madalamale seatud ülempiirist.

6.2. AS EMAJÕE VEEVÄRK

6.2.1. EESMÄRK

Finantsproгноos on koostatud lähtuvalt arengukava valmimise hetkel kasutada olnud materjalidest (sh nii kirjalikult kui ka suuliselt saadud informatsioonist). Proгноosi täpsuse määrab analüüsi aluseks olevate andmete kvaliteet.

Finantsproгноoside eesmärgid ja põhimõtted:

- esitada Räpina valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetud piirkondade veemajandustegevuse kohta kõikehõlmav finantsproгноos, mis kajastaks nii olemasoleva infrastruktuuri ekspluatatsiooni kui ka arengukava investeeringuprogrammi elluviimisest tulenevate infrastruktuuri investeeringute mõju;
- Räpina valla Mehikoorma ja Aravu asulate ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni opereerimise ning haldamisega tegeleb käesoleval ajal ja perspektiivselt Emajõe Veevärk AS;
- arengukavas kajastatavate investeeringuprogrammide elluvijaks antud asulates on AS Emajõe Veevärk;
- finantsproгноosid võtavad arvesse ainult vee-ettevõtluse tegevusega seotud otse- ja vahetult kulud vee- ja kanalisatsiooniteenuste osutamisel Räpina vallas. Vee-ettevõtluse üldkulud, mis käesolevas finantsanalüüsis kajastamist leiavad, on tuletatud AS-i Emajõe Veevärk andmete baasilt;
- finantsproгноosides võetakse aluseks Konsultandi poolt proгноositavad tariifid, nende kujundamise põhimõtted on järgmised:
 - (1) majapidamiste vee- ja kanalisatsioonitariifid jäävad rahvusvaheliselt aktsepteeritud taluvuspiiridesse;
 - (2) tööstustele ja asutustele kohaldatavate tariifidega ei doteerita majapidamisi;
 - (3) pikaajaliselt on saavutatud veemajanduskulude katmine;
 - (4) juhul kui ettevõtte kasutab pangalaene, tagatakse adekvaatsed tingimused võlgade teenindamiseks (piisav võlateeninduse kattekordaja).

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

6.2.2. FINANTSANALÜÜSI METOODIKA

Keskkonnaministri määruse nr 34, 1. juuli 2009, "Meetme "Veemajanduse infrastruktuuri arendamine" tingimused" §12 lg 6 punkt 2 (edaspidi meetme määrus) kohaselt tuleb EL Ühetegevusfondist toetuse taotlemisel projekti majandus- ja finantsanalüüs läbi viia vastavalt määruse lisa 2 alajaotuses II esitatud juhendmaterjalidele. Juhendmaterjali sissejuhatavas osas on öeldud, et: "metoodiline juhend on koostatud Euroopa Komisjoni (edaspidi EK juhendmaterjalid) dokumentide Guide to Cost-Benefit analysis of investment projects ja Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit analysis, The new programming period 2007–2013" põhjal.

Käesoleva finants-, sotsiaal-, ja majandusanalüüsi koostamisel on Konsultant lähtunud printsiibist, et arvutustes kasutatud põhieeldused oleksid seotud EK juhendmaterjalides esitatud nõuetega, st finantsanalüüsi põhitulemused sobituvad samade eelduste ja nõuetega, mille esitab meetme määrus ja selle lisa 2. Meetme määruse juhendist juhendatakse sedavõrd, et oleks tagatud analüüsile esitatavate miinimumnõuete täitmine ning ühtsete baasandmete esitamine.

Vastavalt EK juhenditele on finantsanalüüsi peamine eesmärk välja arvutada projekti finants-tulemuste näitajad infrastruktuuri omaniku vaatepunktist. Diskonteeritud rahavoogude analüüsi käesolevas ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukavaga seotud finantsanalüüsis ei kasutata, kuivõrd projekti puhastulu väljaarvutamine ei ole praegusel juhul vajalik. Oluline on keskenduda infrastruktuuri tervikliku majandustegevuse peegeldamisele, arvestades planeeritavaid investeeringuid ja tõenäolist kujunenud finantseerimisplaani.

6.2.3. FINANTSALALÜÜSI PÕHIEELDUSED

Finantsanalüüsi metoodikast tulenevalt selgitatakse konsultandi poolseid eeldusi ning sätteid finantsanalüüsi läbiviimisel. Eeldused finantsanalüüsi läbiviimiseks on võetud vastavalt EK dokumentide ja määruse juhendis sätestatule. Juhul, kui nimetatud dokumentides ei ole analüüsi läbiviimiseks vajalikke eeldusi täpsustatud, tugineb konsultant nende eelduste väljatöötamisel avalikele infokogudele (Statistikaameti andmebaas, Rahvastikuregister), vee-ettevõtte andmetele ja olemasolevatele arengukavadele.

Finantsanalüüs hõlmab AS Emajõe Veevärk praegust veemajandustegevust, olemasolevat ning lühiajalise ja pikaajalise investeeringute programmiga loodavat infrastruktuuri. Eeldatakse, et olemas on vajalikul tasemel organisatsioon, tehnika, kohaldatakse jätkusuutliku opereerimise põhimõtteid ning kantakse vastavad kulutused. Lähtutakse AS Emajõe Veevärk olemasolevatest andmetest, mida on korrigeeritud lähtuvalt konsultandipoolsetest soovitus-test. Samuti on aluseks insener-tehnilised eeldused, mis puudutavad investeeringuprogrammi elluviimise vajadustest lähtuvate kulude teket ning tegevusnäitajate muutumist.

Makromajanduslikud eeldused. Vastavalt meetme määruse juhendile võetakse majandus- ja finantsanalüüsi koostamisel aluseks tarbijahinnaindeks.

Käesolevas töös põhinevad 2021-2035 aasta makromajanduslikud eeldused Rahandusministeeriumi poolt 2022. aasta suvel väljastatud pikaajalistel prognoosidel.

Tabel 15. Makromajanduslike indikaatorite dünaamika

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
THI	4,6%	19,5%	6,7%	1,0%	1,5%	1,9%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%

Allikas: Rahandusministeeriumi majandusprognoos 2022 suvi

Varade kasulik eluiga. Investeeringu jääkväärtuse leidmisel on aluseks võetud meetme-määruse juhendis sätestatud varade kasulik eluiga alljärgnevalt:

- võrgud ja torustikud – 40 aastat;
- reservuaarid ja mahutid – 40 aastat;
- masinad ja seadmed – 15 aastat.

ÜVK arendamise kava finantsanalüüsis on kasutatud finantsanalüüsi ajahorisonti, pikkusega 15 aastat, mis hõlmab baasperioodi (2021 ja 2022) ja prognoosiperioodi (2023-2035). Prognoosiperiood hõlmab investeeringu elluviimise perioodi aastatel 2023-2035. Finantsprognoosid on koostatud lähtuvalt 2022. aasta hinnangulistest hinnatasemetest. Viimaks finantsprojektsioone jooksvale hinnatasemele, on baashindu korrigeeritud hinnatõusu kasvu määraga. Arvutused on esitatud eurodes (€).

6.2.4. INVESTEERINGUPROGRAMMI PÕHIKARAKTERISTIKUD

Finantsanalüüsi hõlmatakse Räpina valla Mehikoorma, Aravu ja Võõpsu asulate investeeringuprogrammist nii lühiajaline kui ka pikaajaline osa. Investeeringuprogrammi maksumuse indikaatorid tuuakse välja alljärgnevas tabelis.

Tabel 16. Investeeringuprogrammi maksumused (€)

Kõik investeeringukulutused	Investeeringukulutused püsihindades
Lühiajaline osa	2 341 179
Pikaajaline osa	174 155
KOKKU	2 515 334
Kõik investeeringukulutused	Investeeringukulutused jooksvates hindades
Lühiajaline osa	2 546 202
Pikaajaline osa	205 462
KOKKU	2 751 664

Allikas: ÜVK investeeringud 2023-2035

Investeeringuprogrammi maksumus on kohandatud jooksvatesse hindadesse, võttes arvesse ehitushinna oodatavat tõusu tulevikus, kui 2022. aasta püsihindades iga-aastased investeeringumaksumused korrutatakse vaadeldava aasta ehitushinna keskmise tõusu indeksiga ning saadakse maksumus tegelikes nominaalhindades (jooksev hinnatase, mis vastab ehitustööde elluviimise eeldatavale ajagraafikule). Investeeringute elluviimise ajakava on välja toodud ka pikaajalistes finantsprojektsioonides (vt lisa 3 „Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus“).

6.2.5. NÕUDLUSANALÜÜS

Muutused vee- ja kanalisatsiooniteenuste realiseerimisel

Järgnevas tabelis kirjeldatakse majapidamiste veetarbe (elanike veetarbimine liitrites elaniku kohta päevas – l/el/päev) praegust taset ning perspektiivi.

Tabel 17. Majapidamiste veetarbe dünaamika (liitrit 1 elaniku kohta päevas)

Majapidamiste veetarbe dünaamika	Ühik	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Mehikoorma alevik	l/d	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Aravu küla	l/d	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
Võõpsu alevik	l/d	0	0	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

Allikas: Konsultandi arvutused

Tööstustarbivate, ettevõtete ja asutuste perspektiivse vee- ja kanalisatsioonitarbe prognoosimisel lähtutakse 2021. a tegeliku tarbimise tasemest. Pikemaajalised prognoosid on esitatud lisades 1 ja 2 „Vee ja kanali vooluhulgad“. Veeteenuste tarbijaskond Räpina vallas on toodud välja lisa 4.

Eelnevas tabelis on kirjeldatud AS Emajõe Veevõrk opereerimise piirkondades vee- ja kanalisatsiooniga asulate elanike arvu, ühisveevärgiga ühendatud elanike arvu, kanalisatsiooniga ühendatud elanike arvu, samuti tarbimismahtude prognoosid ning tootmismahude prognoosid, tulenevalt Räpina valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava investeeringuprogrammi elluviimisest.

Veetootmise mahutuledele avaldab mõju veelekete oodatav alanemine torustike rekonstrueerimistööde tulemusena ja uued liitumised. Reoveepuhastusmahutulede eeldatav muutus sõltub kahest põhitegurist: torustike rekonstrueerimise tulemusena langeb osaliselt infiltratsiooni osakaal. Teiseks teguriks on uued liitumised.

Mõjud tuludele

Tulude prognoosimisel on aluseks Räpina valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava investeeringuprogrammi elluviimise korral saavutatav vee- ja kanalisatsiooniteenuste realiseerimine. Tulust mõjutab sealjuures nii veevarustusteenuse kui ka kanalisatsiooniteenuse omahinna- ning tariifitaseme muutumine. Investeeringuprogrammi ja arendustegevuse

elluviimise mõjul suureneb müügimaht veemajanduses. Suurenevad ka muud olulisemad ekspluatatsioonikulu liigid. Kokkuvõttes, investeeringuprogrammi elluviimine põhjustab vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifide tõusu võrreldes praeguse olukorraga (vt finantsanalüüsi lisa 1 "Eeldused"). Kujunevad vee- ja kanalisatsioonitariifid ulatuvad tasemele, mille puhul elanike kulutused vee- ja kanalisatsiooniteenusele moodustavad 0,6% kuni 2,8% leibkonna-liikme keskmisest netosissetulekust (kulukuse määr) ning samal ajal on tagatud vee- ja kanalisatsiooniteenuste jätkusuutlik osutamine.

6.2.6. OPEREERIMISKULUDE EELDUSED

Tootmismahitudest sõltuvad opereerimiskulud

Opereerimiskulud, mis varieeruvad sõltuvalt tootmismahitudest (joogiveetootmine või reovee-puhastusmahud) on järgmised: elektrikulu veetootmisele, reoveepumpamisele, reovee puhastamisele ja keskkonnatasud (vee-erikasutustasu ja heitvee saastetasu).

Opereerimiskulud, mis ei muutu koos tootmismahitudega

Opereerimiskulud, mis otseselt ei sõltu tootmismahu igakordsest tasemest, on muud kulud (see sisaldab tööjõukulusid, administratiiv kulusid ja remondikulusid). Kõik opereerimiskulud kokku on esitatud pikaajaliste finantsprognoosidena lisa 6 „Tulude ja kulude analüüs“.

Mõjud opereerimistegevusele ja -kuludele

Eespool viidatud veetootmise ja reoveepuhastuse mahud põhinevad veekao ning kanalisatsioonitorustike infiltratsioonil. Järgnevas tabelis on ära toodud perspektiivne veelekete ning infiltratsiooni osakaal asulate kaupa.

Tabel 18. Veekadu ja infiltratsioon asulate kaupa (protsenti)

Veekadu asulate kaupa	Ühik	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Mehikoorma alevik	%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Aravu	%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Võõpsu	%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Infiltratsioon asulate kaupa	Ühik	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Mehikoorma alevik	%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Aravu küla	%	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%
Võõpsu alevik	%	0%	0%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%

Allikas: Konsultandi arvutused

6.2.7. TULUBAASI ADEKVAATSUS JA TEENUSE TASKUKOHAUS

Tulude eeldused

Tulude prognoosimisel on baasiks täisstsenaariumile vastavad vee- ja kanalisatsiooniteenuste tariifid. Tariifiprognosid kehtivad AS Emajõe Veevõrk Räpina (Mehikoorma, Aravu, Võõpsu) piirkonnale. Pikaajalised tariifiprognosid on esitatud lisa 5 "Taskukohasus". Opereerimisest teenitavad tulud on esitatud pikaajaliste finantsprognoosidena lisa 6 „Tulude ja kulude analüüs“.

Finantsprognooside tulemused

Investeeringuprogrammi elluviimine eeldab finantseerimise jagunemist järgmiselt:

- Investeeringuprogrammi elluviimiseks eeldatakse, et AS Emajõe Veevõrk taotleb ja saab rahalist toetust SA Keskkonnainvesteeringute Keskus (SA KIK) toetusprogrammist;

- Finantsanalüüsis arvestatakse, et SA KIK toetusprogrammi rahaeraldistega suudetakse katta abikõlbuliku investeeringuprogrammi maksumusest 1 222 228 eurot, mis on ligikaudu 49% investeeringutest (perioodil 2023-2035);
- Lühi- ja pikaajalise investeeringuprogrammi kohaseid asenduskulutusi finantsanalüüsi ajahorisondi vältel ei tehta, sest kõigi nimetatud varade eluiga ületab ajahorisondi pikkust.

Eelnevalt kirjeldatud finantseerimispõhimõtted on esitatud pikemate prognoosidena arengukava finantsanalüüsi lisas 3 "Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus".

Finantsanalüüsis analüüsitakse investeeringuprogrammi veemajanduslase tegevuse finantsilist jätkusuutlikust. AS Emajõe Veevärk ÜVK teeninduspiirkonna summaarsed veemajandustegevuse rahavood on positiivsed ning kajastatud ÜVK lisas 3 "Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus". Tabelis ära toodud finantsprojektsioonid kinnitavad, et AS Emajõe Veevärk Räpina valla veemajandusvaldkonnale jaotatud kulude ning piirkondlike tulude baasil arvutatud rahavood on käesolevaga kasutatud eeldustel finantsiliselt jätkusuutlikud.

Käesolevas arengukavas plaanitav investeeringuprogramm on AS Emajõe Veevärk poolt elluviidav ning AS Emajõe Veevärk vee-ettevõtjana on seejuures, arvestades Räpina valla veemajanduse infrastruktuuri rajatistega seotud investeeringuid ning veeteenuse tarbimise mahte, jätkusuutlik.

LISAD

LISA 1-6. AS EMAJÕE VEEVÄRK FINANTSANALÜÜSI TABELID

Eraldi failid

Lisa 1. Vooluhulgad – vesi

Lisa 2. Vooluhulgad – reovesi

Lisa 3. Finantseerimisallikad ja rahaline jätkusuutlikkus

Lisa 4. Räpina valla tarbijaskond

Lisa 5. Taskukohasus

Lisa 6. Tulude ja kulude analüüs

LISA 7. INVESTEERINGUTE TABELID

Eraldi failid

LISA 8. KOKKUVÕTE VEE-ERIKASUTUSE KESKKONNALUBADEST

Eraldi fail

LISA 9. JOONISED

Eraldi failid

LISA 10. REVOEEPUMPLAD

Eraldi fail

LISA 11. AS EMAJÕE VEEVÄRK TELLIJA ÜLDTINGIMUSED

Osa 1 – Üldtingimused

Osa 2 – Puurkaevud, joogiveepuhastid, II-astme pumplad

Osa 3 - Reoveepuhastid

Eraldi failid

LISA 12-13. AS REVEKOR FINANTSANALÜÜSI TABELID

Eraldi failid

Lisa 12 – Tarbijate, tarbimise ja tootmise prognoos

Lisa 13 – Tulemi ja teenusekulukuse prognoos