

KOERU VALLA ÜHISVEEVÄRGI JA - KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA 2016-2028

Koeru Vallavalitsus

2016

ÜVK ARENDAMISE KAVA TELLIJA:

Koeru Vallavalitsus (75004027)
Address: Paide tee 5, Koeru alevik, 73001
Vallavanem: Andres Teppan
Tel: 384 6300
Faks: 384 6307
e-post: koeru@koeruvv.ee

Kontaktisik: keskkonnaspetsialist Keio Kustavus
Tel.: 3846308
e-post: keio@koeruvv.ee

ÜVK ARENDAMISE KAVA KOOSTAJA:

Koeru Vallavalitsus
Address: Paide tee 5, Koeru alevik, 73001
Tel: 3846308
E-post: keio@koeruvv.ee

Kontaktisik: Keio Kustavus

SISUKORD

1	SISSEJUHATUS	5
2	ARENGUKAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED.....	6
2.1	ÕIGUSLIK BAAS.....	6
2.2	KOERU VALLA ARENGUKAVA.....	7
2.3	PLANEERINGUD	8
2.3.1	Järvamaa maakonnaplaneering.....	8
2.3.2	Koeru valla üldplaneering	10
2.3.3	Detailplaneeringud Koeru vallas.....	10
2.3.4	Naabervaldade ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukavad	11
2.4	VESIKONDADE VEEMAJANDUSKAVAD	11
2.4.1	Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava.....	12
2.4.2	Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava.....	13
2.4.3	Põhjaveevarude uuringud.....	14
2.4.4	Tehnovõrkude joonised ning koostatud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemid	14
2.4.5	Vee-erikasutusload.....	15
2.4.6	Reoveekogumisalad	16
3	SOTSIAAL-MAJANDUSLIKUD JA KESKKONNA NÄITAJAD.....	17
3.1	KESKKOND	17
3.1.1	Üldandmed	17
3.1.2	Geoloogiline ja hüdrogeoloogiline iseloomustus.....	17
3.1.3	Põhjavesi	18
3.1.4	Pinnavesi.....	20
3.1.5	Tehiskeskond	21
3.2	ELANIKKOND.....	22
3.2.1	Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuse kasutajad	22
3.2.2	Leibkonna sissetulek ja maksevõime	23
3.2.3	Tööpuudus.....	26
3.2.4	Veevarustus- ja kanalisatsiooniteenuse arвете laekumine	26
3.2.5	Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuseid mittekasutav elanikkond.....	26
3.2.5.1	Lokaalveevarustuse ja -kanalisatsiooni olukord asulates	26
3.2.5.2	Veekvaliteedi vastavus nõuetele	27
3.2.5.3	Kogumiskaevude olemasolu asulates ja nende mõju joogiveele	27
3.2.5.4	Veega levivate nakkushaiguste puhangute juhtumid	27
3.2.5.5	Ülemiste põhjaveekihtide sanitaarseisundi muutumise prognoos	27
3.3	KOHALIKU OMAVALITSUSE VÕIMUORGANID	28
3.3.1	Kohaliku omavalitsuse iseloomustus	28
3.3.2	Koeru valla eelarve	28

3.3.3	Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni normatiivaktid	28
3.3.4	Omavalitsuse tegevuse iseloomustus veevarustuse ja kanalisatsiooni valdkonna korraldamisel.	29
4	ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI OBJEKTID	30
4.1	ÜHISVEEVÄRGI OBJEKTID.....	30
4.1.1	Puurkaev-pumplad	30
4.1.2	II astme pumplad ja reservuaarid, veetornid	31
4.1.3	Veetorustikud	32
4.1.4	Siibrikaevud ja siibrid	34
4.1.5	Hüdrandikaevud ja hüdrandid, tuletõrje veevõtukohtad	34
4.1.6	Veepuhastus- ja veetöötlusjaamad	34
4.2	ÜHISKANALISATSIOONI OBJEKTID	35
4.2.1	Kohtpuhastusseadmed.....	35
4.2.2	Purgimissõlmed.....	37
4.2.3	Kanalisatsioonitorustikud	38
4.2.5	Reoveepumplad.	40
4.2.4	Sademeveesüsteemid.....	41
4.2.5	Reovee omadused	41
4.2.6	Reoveepuhastid.....	42
4.3	ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI TEENINDAV ETTEVÕTE.....	43
5	ARENGUKAVA KOOSTAMINE.....	45
5.1	ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISE LÄHTEKOHAD 45	
5.2	ÜVK KAVANDAMINE.....	45
5.2.1	Ühisveevärgi arendamine	45
5.2.1.1	Ühisveevärgi peamised probleemid.....	45
5.2.1.2	Ühisveevärgi arendamise alternatiivid	46
5.2.1.3	Ühisveevärgi edasine areng	46
5.2.2	Ühiskanaliseatsiooni arendamine	48
5.2.2.1	Ühiskanaliseatsiooni peamised probleemid	48
5.2.2.2	Ühiskanaliseatsiooni arendamise alternatiivid	48
5.2.2.3	Ühiskanaliseatsiooni edasine areng	49
5.3	ARENGUKAVA KOOSSEISUS SISALDUVATE PROJEKTIDE JA MEETMEKAVA MAKSUMUSTE HINDAMINE.....	50
5.4	INVESTEERINGUTE KAVANDAMINE	50
5.5	INVESTEERINGUTE ALLIKAD.....	52
5.6	VEEMAJANDUSE RAHAVOOGUDE PROGNOOS.....	52
	LISA 1 VEE- JA KANALISATSIOONIRAJATISTE SKEEMID	56

1 SISSEJUHATUS

Esimese Koeru valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostas 2004. aastal OÜ Vetepere. Seoses muudatuste sisseviimisega Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadusesse (08. 06. 2005 (RT I 2005. 37. 280) 10. 07. 2005. 01. 01. 2006) tekkis kohustus Koeru valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava (edaspidi ÜVK AK) viia kooskõlla kehtiva seadusega. ÜVK AK täiendamise ja seadusandlusega kooskõlla viimise teostas OÜ Vetepere 2007. aastal ning uuesti 2011. aastal. 2014. aastal viis täiendused ja muudatused ÜVK AK sisse OÜ Keskkonnaprojekt. Vastavalt Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadusele tuleb ÜVK AK üle vaadata vähemalt kord nelja aasta järel ja vajaduse korral seda korrigeeritakse. Käesolevat ÜVK arendamise kava täiendatakse edaspidi jätkuvalt kooskõlas muutustega seadusandluses ning valla majandustegevuses ja sotsiaalsfääris. ÜVK AK koostamisel ei peetud vajalikuks kohe asulate geodeetiliste alusmaterjalide koostamist ja suuremate uurimistöde teostamist. Nimetatud tööd on soovitatav teostada vahetult enne ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajatiste projekteerimistöid. Koostatud ÜVK AK hõlmab olemasolevat kolme fikseeritud reoveekogumisala piiridega ala: tiheasustusala Koeru alevikku ja hajaasustuses kahte detailplaneeringu kohustusega ala Vao ja Ervita külasid. ÜVK arendamise kavas käsitletakse ka kahte reoveekogumisalata asulat: Vahuküla ja Kalitsa külasid.

Töö teostamisel lähtuti OÜ Keskkonnaprojekti poolt koostatud Koeru valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavast aastateks 2014-2026 ning Koeru valla arengukavast aastateks 2013 - 2024, Järvamaa maakonnaplaneeringust, AS Entec poolt 1998. aastal koostatud Koeru valla üldplaneeringust, Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavast, Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavast, AS Eesti Veevärk Konsultatsioonid poolt 2003. aastal koostatud Koeru aleviku ÜVK perspektiivskeemist ja teistest töödest. Samuti on ÜVK AK tegemisel arvestatud Keskkonnainvesteeringute Keskuse ja Koeru Kommunaali poolt rahastatud ja teostatud Vao veetrasside ja pumbamaja rekonstrueerimistöödega ning keskkonnaministri käskkirjaga, kus Koeru reoveekogumisala vähendatakse alla 2000 ie.

Töö autor võttis arvesse Koeru Vallavalitsuse ja kohaliku vee-ettevõtja AS Koeru Kommunaal seisukohti ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide väljaarendamisel.

2 ARENGUKAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED

2.1 ÕIGUSLIK BAAS

11.05.1994. aastal vastu võetud ja järgnevalt korduvalt täiendatud **Veeseaduse** ülesandeks on sise- ja piiriveekogude ning põhjavee puhtuse ja veekogudes ökoloogilise tasakaalu tagamine. Veeseadus reguleerib vee kasutamist ja kaitset, maaomanike ja veekasutajate vahelisi suhteid ning avalike veekogude ja avalikuks kasutamiseks määratud veekogude kasutamist.

02.06.1993. aastal vastu võetud **Kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse** järgi on kohaliku omavalitsusüksuse ülesandeks korraldada oma haldusterritooriumil veevarustuse ja kanalisatsiooniga seonduvat.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava koostamist reguleerib 10. veebruaril 1999. a. vastu võetud **Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus (ÜVK): § 4. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajamine ja arendamine:**

(1) Ühisveevärgi ja -kanalisatsioon rajatakse kohaliku omavalitsuse volikogu kinnitatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava alusel. Kui kohalikul omavalitsusel puudub ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava, võib ühisveevärki ja -kanalisatsiooni rajada detailplaneeringu alusel kuni selle arendamise kava valmimiseni tingimusel, et detailplaneering sisaldab käesoleva paragrahvi lõikes 2 sätestatud nõudeid.

(1¹) Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamist korraldab kohalik omavalitsus.

(2) Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostatakse 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 taas vähemalt 12 aastat, ning üle vaadatud kava uuesti kinnitada. Kava peab sisaldama vähemalt:

- 1) ühisveevärgiga kaetavate alade ja reovee kogumisalade kaarte;
- 2) dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemi, sealhulgas reoveekogumisalade sademe- ja drenaaživee või muu pinnase- ja pinnavee äravoolurajatiste põhiskeemi;
- 3) ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendusmeetmete ajakava ning nende hinnangulist maksumust.

(2¹) Dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeem peab sisaldama vähemalt:

- 1) veeallikate ja veehaarete ning pumba- ja puhastusrajatiste asukohti, sanitaarkaitsealade ning rõhutoonide ulatust ja kirjeldust;
- 2) tulekustutusvee saamise lahendusi ja veevõtukohti;
- 3) kanalisatsioonisüsteemide kirjeldust, ülevoolu-, pumba- ja puhastusrajatiste ning purgimissõlmede ja väljalaskude asukohti ja kujasid.

(2²) Reoveekogumisala on ala, kus on piisavalt elanikke või majandustegevust reovee kanalisatsiooni kaudu reoveepuhastisse kogumiseks või suublasse juhtimiseks. Reoveekogumisala piiritletakse veeseaduse alusel.

(2³) Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava peab olema kooskõlas alamvesikonna veemajanduskavaga.

(2⁴) Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava tuleb enne kinnitamist kooskõlastada Keskkonnaametiga ja Terviseametiga.

(3) Mitme kohaliku omavalitsuse haldusterritooriumi hõlmava ühisveevärgi ja kanalisatsiooniga kaetud ala ulatus ning sellise ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise tingimused määratakse omavalitsuste vahelise halduslepinguga.

(4) Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga kaetaval alal peab ühisveevärgi ja kanalisatsiooni omanik või valdaja seda arendama selliselt, et oleks võimalik tagada kõigi sellel alal olevate kinnistute veega varustamine ühisveevärgist ning kinnistutelt reovee ärajuhtimine ühiskanalisatsiooni.

(5) Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava on ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise alus, kui arendamise kaasfinantseerimine toimub riieelarvest või riigi tagatud laenust.

Koeru vallas on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga seonduv lisaks ülevabariigilistele õigusaktidele reguleeritud järgmiste Koeru valla territooriumil kehtivate õigusaktidega:

- Koeru Vallavolikogu 24. 08. 2000. aasta määrusega nr. 10 kinnitatud Koeru valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise ja nende kasutamise eeskiri.
- Koeru Vallavolikogu 24. 08. 2000. aasta määrusega nr. 10 kinnitatud Veevarustuse ja heitvee ärajuhtimise teenuse hinna reguleerimise kord.
- Koeru Vallavolikogu 24. 08. 2000. aasta määrusega nr. 10 kinnitatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni liitumise tasu arvutamise alused ja liitumise tasu võtmise kord.

2.2 KOERU VALLA ARENGUKAVA

Koeru valla arengukava aastateks 2013 -2024 võeti vastu Koeru Vallavolikogu 20. detsembri 2012. a määrusega nr 19 ning muudeti Koeru Vallavolikogu 20.06.2013 määrusega nr 10.

Ühisveevärk ja kanalisatsioon:

Koeru vald asub samaaegselt Peipsi alamvesikonnas kui ka Pandivere alamvesikonnas. Tsentraalset veevärki haldab AS Koeru Kommunaal. Nende haldusalasse kuuluvad Koeru alevikus kolm puurkaevu ja kanalisatsioonitrassid koos 8 ülepumplaga, millega on liitumisvõimalus ca 95% Koeru aleviku tarbijatest: kõik korterelamud ja osa individuaalelamuid ning kõik alevikus paiknevad asutused-ettevõtted. AS Koeru Kommunaal haldab lisaks Ervital ja Vaol kolme puurkaevu ning kanalisatsioonitrasse, kuhu on mõlemas külas ühendatud kõik korterelamud ja osa ühepereelamutest. Kõik kolm Koeru aleviku veevarustuse puurkaevu on ühendatud ühtsesse veevõrku, nendest üks puurkaev on reservis. Külades on väikese tarbimise kohta liiga suure läbimõõduga veetrassid - vesi jääb trassides seisma ja muutub ebakvaliteetseks.

Valla territooriumil on kokku 3 biopuhastit (Koeru, Vao ja Ervita), mida haldab AS Koeru Kommunaal. Juba ligi 15 aastat ei tööta vajaliku reovee hulga puudumise tõttu Ervita ja Vao puhastid normaalrežiimil ja seetõttu juhatakse reovesi otse biotiikidesse. Koeru puhastusseadmed ja survetrass on osaliselt rekonstrueeritud 2002. aastal ning reoveepuhasti uus rekonstrueerimine viidi lõpule 2014. aastal.

Koeru alevikust on umbes 95% kanaliseeritud. Kanaliseerimata on enamus individuaalmajadest, kus heitmed kogutakse kogumiskaevudesse.

Koeru alevikus on võimalik 2012. aastal valminud, kuni kinnistute piirideni väljaehitatud, vee- ja kanalisatsioonitrassidega liituda umbes 95% individuaalmajadel ja seda võimalust kasutatakse aktiivselt.

Eesmärgid:

- 1) Vao ja Ervita vee- ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja väljaehitamine kooskõlas arengukavaga;
- 2) Ervita, Vao ja Vahuküla reoveepuhastite rekonstrueerimine;
- 3) Vahuküla puurkaevu-pumbamaja väljaehitamine;

- 4) elanike veeprobleemide lahendamise toetamine läbi riiklike programmide.

2.3 PLANEERINGUD

2.3.1 Järvamaa maakonnaplaneering

Järvamaa maakonnaplaneering koostati Järva Maavalitsuse poolt 1998. aastal. Maakonna arengustrateegia määrab kindlaks maakonna arengu soovitud suundumused. Strateegia on suunatud maakonna elanike stabiilselt kõrge elukvaliteedi -turvaliste ja heade elutingimuste, sisetulekute, eneseteostuse võimaluste kindlustamisele. Selle eesmärgi suunas liikumisel järgitakse tulevikuvisioni Järvamaast, mida iseloomustab:

- konkurentsivõimelisus;
- väljakujundatud piirkonnakeskused;
- korrastatud asustussüsteem;
- tasakaalustatud majanduse areng;
- üldine jätkusuutlik, keskkonna- ja ressursisäästlik areng.

Järva maakonna arengueeldused on:

- olemasolev inimressurs;
- geograafiline asend;
- Tallinna lähedus, hea ühendus naabermaakondadega;
- loodusressursid -viljakas põllumaa, mets, maapõuevarad (lubjakivi, kruus, liiv, turvas);
- puhas looduskeskkond;
- väljakujunenud teedevõrk;
- tugevad piirkonnakeskused (Paide, Türi jt.);
- hästi väljakujundatud sotsiaalne infrastruktuur;
- pikaajalised põllumajandustootmise traditsioonid;
- turvalisus.

Järva maakonna arengustrateegia põhiülesanded on järgmised:

- arendada välja optimaalne tehniline infrastruktuur;
- maksimaalselt soodustada ettevõtluse arengut ja teket;
- kaasajastada kutsekoolituse süsteem;
- erilist tähelepanu pöörata infotehnoloogia arendamisele ja juurutamisele ning sellealasele koolitusele;
- rakendada ressursi- ja keskkonnasäästlike tehnoloogiaid; ñ tagada elanike sotsiaalne turvalisus sotsiaalse infrastruktuuri optimaalse väljaarendamisega;
- tutvustada kõigile ja kõikjal Järvamaa arengueeldusi;
- laiendada Järvamaa arengule soodsalt mõjuvat koostööd nii kodu- kui ka välismaal.

Veevarustus

Järvamaal on üle üheksakümne arvestatava ettevõtte-veetarbija, kelle tegevuse kohta on olemas konkreetne informatsioon. Lisaks neile tarbib põhjavett teadmata arv üksiktarbijaid nii maapiirkonnas kui ka linnades ja asulates.

Hinnang olukorrale:

Summaarselt ei ole veevarude defitsiit takistuseks asulate edasiarendamisel. Veevõtt ja tarbimine jaotuvad piirkonniti väga erinevalt: Paide ja Türi linnas paiknevad maakonna suurimad tööstus-ja teenindusettevõtted ning tarbitakse ca 45 % kogu tarbitavast põhjaveest. Vee tarbimine näitab viimastel aastatel vähenemist, kuid probleemiks on tarbitava põhjavee kvaliteet.

Vee kvaliteedi parandamise eesmärgil tuleb kõikidesse asulatesse rajada lokaalsed veevõtukohad, asulate veetarbe kasvades rajada täiendavaid puurkaeve, veemahuteid ja veejuhtmeid; jõuda selleni, et kogu tarbitav põhjavesi mõõdetakse.

Kanalisatsioon

Maakonnas tekib ca 33 tuh. m³ reovett ööpäevas, millest ca 24 tuh. m³ ei vaja puhastamist (kalakasvatus). Ülejäänud 9 tuh. m³ reovett puhastatakse, puhastamata reovee juhtimine looduslikesse veekogudesse on lõpetatud. Kokku töötab Järvamaal 63 bioloogilist reoveepuhastit või eraldiseisvat biotiiki.

Eesmärgid:

- Jätkuvat rekonstrueerimist ja laiendamist vajavad Paide ja Türi linnade reoveepuhastid.
- Suur osa maa-asulate reoveepuhastitest vajab rekonstrueerimist või laiendamist.

Tiheasustusalad

Planeerimisprojekti mahus on määratletud tiheasustusega aladeks linnade ja alevike territooriumid, külaosad mis oma tiheduse ja olemuse seisukohalt vajavad detailplaneeringut, mõisaansamblid ja eraldiseisvad kirikud koos sinna juurde kuuluva hoonestuse ja kalmistutega. Tiheasustusalad on määratletud omavalitsuste seisukohtade, kehtestatud üldplaneeringute ja üldplaneeringutena kehtima jäetud vallaosa planeeringute alusel.

Tabel 1. Koeru valla tiheasustusala ja detailplaneeringu kohustusega alad

Linn, vald	Küla	Asula	Liik	Pindala ha	Mõis	Kirik
Koeru		Koeru	alevik	166,000	Aruküla mõisaansambel	Koeru kirik
Koeru	Vao		külaosa	45,810	Vao mõisaansambel	
Koeru	Ervita		külaosa	75,360	Ervita mõisaansambel	
Koeru	Väinjärve		külaosa	17,400	Väinjärve mõisaansambel	

2.3.2 Koeru valla üldplaneering

Koeru valla üldplaneering koostati AS Entec poolt 1998. aastal. Maastikuliselt asub Koeru vald Pandivere kõrgustiku lõunanõlval ning Endla nõo põhja-, ja loodeosas, kus esineb üksikuid oose ja laialdasi soostunud alasid. Koeru vald asub keskmiselt kõrgusvahemikus 85 - 105 m üle merepinna.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni haldab suuremas osas Koeru vallas AS Koeru Kommunaal. Nende halduses on Koeru alevikus 3 puurkaev-pumplat (üks reservis), reoveepuhasti, veevarustus-ja kanalisatsioonitorustikud, milledega on ühendatud korruselamud ja osa eramuid - ca 80 % Koeru alevikust. Ervita ja Vao külates on AS Koeru Kommunaal halduses kummaski külas 1 puurkaev-pumpla, veevarustus-ja kanalisatsioonitorustikud ja reoveepuhasti. Koeru vallas paiknevate reoveepuhastite nimekiri on toodud allolevas tabelis.

Tabel 2. Koeru valla reoveepuhastid vastavalt Koeru valla üldplaneeringule

Jrk. nr.	Asukoht	Reoveepuhasti tüüp	Suubla
1.	Koeru alevik	Fosfori keemilise ärstusega aktiivmudapuhasti - aerotank	Rõhu pkr 5 km
2.	Ervita küla	BIO 100+BIO 50+2 BT	Preedi jõgi 3 km
3.	Vao küla	BIO 100+OXYD 45+2 BT	Oostriku jõgi 14 km

Heitvesi juhitakse vooluveekogudesse. Koeru aleviku heitvesi pumbatakse 5 km pikkuse torustikuga Rõhu peakraavi. Ervita küla heitvesi juhitakse kraavide kaudu Preedi jõkke, Vao küla heitvesi Oostriku jõkke, Vahuküla korrusmajade ja ridaelamu heitvesi kogutakse kahte 10 m³ reovee kogumismahutisse ja Kalitsa küla heitvesi kogutakse kogumiskaevudesse. Palju on kuivkäimlaid. Mõnel majapidamisel on ka imbsüsteem.

Koeru valla üldplaneeringuga on määratud Koeru valla tiheasustusalaaks Koeru alevik. Ervita ja Vao külade keskused ning Väinjärve külas järve põhjakaldast teeni ulatuv ala alates läänepoolsest järve otsast kuni olemasoleva väliujulani on määratud detailplaneeringu kohustusega aladeks.

Tiheasustusala ja detailplaneeringu kohustusega alade piirid on kantud üldplaneeringu kaardile.

Vastavalt Arengustrateegiale aastateks 1999 - 2010 alustada Koeru alevikus ühepereelamute piirkonda, kus on suuremad elamute kogumid, ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide rajamist, jättes igale majale liitumise võimaluse. Otstarbekas on tellida olemasolevate võrkude tehniline analüüs ja koondplaan. Planeerida reovee puhastusseadmete dimensioneerimine ja rekonstrueerimine Vao ja Ervita külade keskustes. Koeru aleviku bioloogiline reoveepuhasti laiendamine ja rekonstrueerimine viidi lõpule 2014. aastal.

Hajaasustuse piirkonnas rajatakse kommunikatsioonid kinnistute valdajate poolt. Kommunikatsioonide projektid tuleb kooskõlastada Koeru Vallavalitsusega ja vastavate ametkondadega.

2.3.3 Detailplaneeringud Koeru vallas

Koeru valla detailplaneeringud:

- Koeru tööstusküla detailplaneering. IBG-Ehitus OÜ. Töö nr. 16 - 01. September, 2001. Tellija - Koeru Vallavalitsus.

- AS Natural tootmisterritooriumi detailplaneering. Puidutööstus Koerus Saueaugu maaüksusel. Projektibüroo Talone AS.
- Koeru alevikus Paide tee 16b ja lähiala (Koeru tervise- ja spordikeskuse) detailplaneering. Tellija Koeru Vallavalitsus. Teostaja: Maastikuarhitektuuri Büroo OÜ. Töö nr: 02DP2007. Juuni 2008.
- Sõpruse pst. 4 ja Pärna pst. 2 ja nende lähiala detailplaneering. Tellija: Järva Tarbijate Ühistu. Teostaja: OÜ Solness. Märts - august, 2011.
- Aruküla küla Koeru valla istandiku kinnistu ja selle lähiala detailplaneering. Tellija Koeru Vallavalitsus. Teostaja Arhitektuuribüroo R.A.E. OÜ. Töö nr 18-12. Veebruar 2013

2.3.4 Naabervaldade ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukavad

Koeru valla naabervaldadeks on Koigi vald, Kareda vald, Järva-Jaani vald, Väike-Maarja vald, Rakke vald, Jõgeva vald ja Pajusi vald. Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arengukavade kooskõlla viimine kehtiva seadusandlusega toimub praegu kõigis neis valdades. Käesolevas töös on arvestatud kõigi kehtivates ja koostamisel olevates naabervaldade ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukavades esitatud seisukohtadega.

Koeru vallas paiknevad ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni objektid võivad mõjutada Pajusi ja Jõgeva valdade territooriumil pinnavee kvaliteeti, sest Koeru alevik ning Vao, Ervita ja Vahuküla külad paiknevad Põltsamaa jõe valgalal. Asulatest juhitakse puhastatud heitvesi Põltsamaa jõkke suubuvatesse kraavidesse, ojadesse ja lisajõgedesse (Koeru asulast Rõhu peakraavi, Vao asulast Oostriku jõkke, Ervita asulast Väinjärve ojja. Vahukülas ja Kalitsa külas kogutakse reovesi kogumismahutisse ja veetakse puhastamisele Koeru reoveepuhastisse.

Koeru vallal naabervaldadega ühiseid veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteeme ei ole.

2.4 VESIKONDADE VEEMAJANDUSKAVAD

Vastavalt Veepoliitika raamdirektiivile tuleb igale vesikonnale koostada veemajanduskava, mis kujutab endast täpseid juhiseid, kuidas saavutada kindla aja jooksul vesikonnale seatud eesmärgid. Koeru valla jaotavad kaheks Lääne-Eesti ja Ida-Eesti vesikonnad - pool valda on ühes vesikonnas ja pool valda teises vesikonnas. Lääne-Eesti ja Ida-Eesti vesikondade veemajanduskavad on koostatud vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimiseks vesikondades. Vesikondade veemajanduskavade koostamisel lähtuti nii veeseadusest kui ka EL-i veepoliitika raamdirektiivist (2000/60/EÜ). Veepoliitika raamdirektiivi rakendamiseks tuleb liikmesriikide veemajanduse juhtimiseks koostada veemajanduskavad oluliste veeprobleemide lahendamiseks ning vee hea seisundi saavutamiseks.

Veemajanduskava koostamise lähtematerjalideks on koostamise ajal kehtiv esimese perioodi veemajanduskava, veemajanduskava koostamise eeltöödena või selle käigus valminud uuringud ja aruanded, ametlikud andmebaasid jms. Veemajanduskava koostamisel arvestati ajakohastatud seireandmeid, meetodikaid veekogude seireks ja seisundi hindamiseks, veekogude seisundis toimunud muutusi, ajakohastatud andmeid peamiste koormusallikate kohta jms. Samuti on veemajanduskava ajakohastamisel aluseks võetud Euroopa Komisjoni ettepanekud ja märkused veemajanduskavade kvaliteedi ja kasutatavuse parandamiseks.

Koeru valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamisel on arvestatud Lääne-Eesti ja Ida-Eesti vesikondade toodud eesmärkidega ja meetmekavadega. Kõigi nimetatud dokumentidega saab tutvuda Keskkonnaministeeriumi kodulehel.

2.4.1 Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava

Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava on kinnitanud Vabariigi Valitsus 7. jaanuar 2016. a. Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava on koostatud vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimiseks Lääne-Eesti vesikonnas.

Pinna- ja põhjavett mõjutavad koormusallikad võib nende iseloomu järgi grupeerida punktkoormuseks, hajukoormuseks, veevõtust tulenevaks koormuseks, vee vooluhulga muutmisest või hüdro-morfoloogilisest kõrvalekaldest tingitud koormuseks, veekogude kasutamisel avalduvaks koormuseks ja muuks koormuseks.

Veemajanduskava üks peamisi instrumente on veekogude seisundi hindamisele järgnev eesmärkide seadmine ja meetmeprogrammi koostamine. Veeseadusest tulenevalt tuleb veemajanduskava alusel kavandada ja rakendada abinõusid keskkonnanormide, sealhulgas vee hea seisundi, saavutamiseks. Vee hea seisundi saavutamise kohustus hõlmab nii pinna- kui ka põhjavett. Vee hea seisundi saavutamiseks ei tohi ohtu seada muude keskkonnanormide eesmärkide täitmist või saavutamist. Pinnavee jaoks tähendab hea seisundi saavutamine nii hea ökoloogilise seisundi kui ka hea keemilise seisundi saavutamist. Põhjavee jaoks tähendab hea seisundi saavutamine nii hea koguselise kui ka hea keemilise seisundi saavutamist.

Lääne-Eesti vesikonnas on heas või väga heas seisundis 253 veekogumit. Mitteheas (kesises või sellest halvemas) seisundis on 135 vooluveekogumit, 11 maismaa seisuveekogumit (järve) ning kõik 14 rannikuveekogumit. Pinnaveekogumitest on 159 mitteheas ökoloogilises seisundis või mitteheas ökoloogilise potentsiaaliga. Veekogumite mittehead seisundit määravateks probleemseteks kvaliteedielementideks on enamasti kalastiku koosseis ja/või arvukus, füüsikalise-keemilised kvaliteedi-näitajad, suurselgrootud põhjaloomad ja fütobentos.

Lääne-Eesti vesikonnas on kõigi põhjaveekogumite koguseline seisund hinnatud heaks. Põhjaveekogumite koguselise seisundi hindamise tulemuste põhjal ei ole ükski Lääne-Eesti vesikonna põhjaveekogum ka ohustatud.

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

Kokkuvõtte meetmeprogrammist

Meetmeprogrammis on esitatud vee kasutamise ja kaitse meetmed, et saavutada pinna- ja põhjavee ning kaitset vajavate alade kaitse keskkonnanormide. Meetmeprogramm on aluseks detailsemale meetmeprogrammi rakendamise tegevuskavale. Meetmeprogrammi rakendamise tegevuskava koostamist korraldab ja selle elluviimist jälgib Keskkonnaamet, kuid meetmete rakendamine on kõigi veekasutuse ja vete seisundit mõjutavate osapoolte ülesandeks.

Vastavalt rakendusvaldkonnale on meetmeprogrammis toodud meetmed jaotatud administratiivseteks (loastamine, järelevalve, õigusraamistik) tehnilisteks (ehituslikud, rakenduslikud tegevused); nõustavateks (nõustamine, koolitamine, juhendmaterjalid) ning uurimuslikeks (teaduslikud või rakenduslikud uuringud) meetmeteks.

Lisaks jaotuvad meetmed põhimeetmeteks ja täiendavateks meetmeteks. Põhimeetmed on meetmed, mis on ette nähtud Euroopa Liidu direktiividest tulenevate poliitikate ja õigusaktide rakendamiseks. Täiendavad meetmed on meetmed, mis on vajalikud veekogude hea seisundi saavutamiseks või hoidmiseks, kui põhimeetmetest ei piisa.

Meetmete määramine toimus veekogumite tasemel, arvestades konkreetse veekogumi olulisi koormusallikaid. Erandina leiti töö käigus ka teatav hulk vesikonnaüleseid meetmeid, mis ei ole konkreetsete veekogumitega seotud. Sellise meetme näiteks on veekaitse-õuete ajakohastamine veeseaduses, mille rakendamine toimub kogu Eestis, sõltumata veekogumist.

Heas seisundis veekogumite hea seisundi säilitamise vahendiks on toimiv kontroll (süsteem, mis koosneb keskkonnalubade andmisest ning nende tingimuste täitmise järelevalvest, õigusaktide nõuete täitmise järelevalvest jne). Täiendavaid meetmeid heas seisundis veekogumitele määratud ei ole.

Meetmeprogrammi tegevused jagunevad pinna- ja põhjavee tegevuste vahel. Pinnavee meetmeprogrammi puhul on enimate veekogumitega seotud meetmed suunatud paisude mõju vähendamisele (s.h kalade rändeteede avamine) ning põllumajandusliku hajukoormuse ohjamisele (s.h nii täiendav järelevalve õigusaktide nõuete täitmise osas kui rakenduslikud meetmed keskkonnasõbralike tootmisvõtete juurutamiseks), millele järgnevad reoveekäitlusega seonduvad tegevused (s.h nii reovee puhastamise tõhustamine reoveekogumisaladel kui reovee kohtkäitluse korrastamine hajaasustuses). Pinnaveele on määratud 73 n.ö tüüpmeetet, mis meetmeprogrammis kajastuvad enam kui 2400 veekogumipõhiselt määratud meetmena või täpsustatud tegevusena.

Põhjavee meetmeprogrammi puhul on peamisteks meetmeteks põhjaveevaru hindamine ja hüdrogeoloogilised uuringud, jääkreostuse likvideerimine, veekasutuse suunamine läbi keskkonnalubade nõuete seadmise ning põllumajandusliku hajukoormuse ohjamisele suunatud meetmed. Põhjavee meetmed on koondatud 7 tüüpmeetme alla. Veekogumite tasemel on määratud 374 täpsemat tegevust.

2.4.2 Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava on kinnitanud Vabariigi Valitsus 7. jaanuar 2016. a. Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava on koostatud vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimiseks Ida-Eesti vesikonnas.

Põhilised koormused, mis mõjutavad Ida-Eesti vesikonna põhjaveekogumeid, on tingitud kaevandustest ning karjääridest. Keemilist seisundit mõjutavad ka punktkoormusallikad ning hajukoormusallikad. Põhjavee koguselisele seisundile avaldab kõige suuremat koormust veevõtt, mis avaldub eelkõige ühisveevärgi veevarustuse mõjus ning kaevandustest ja karjääridest ärajuhitava kaevandusvee mõjus. Väiksem on tööstuse ja põllumajanduse tarbeks kuluva veevõtu mõju. Veevõtt võib põhjustada soolase vee ning kaevanduste vee sissetungi põhjaveekogumisse

Uue veemajandusperioodi üldine eesmärk on saavutada aastaks 2021. a ka nende veekogumite hea seisund, mis selles seisundis täna veel ei ole.

Hea ökoloogilise seisundi saavutamine omakorda tähendab et tagatakse veekvaliteedi vastavus bioloogiliste, hüdro-morfoloogiliste ning füüsikalise-keemiliste kvaliteedielementide hea seisundiklassi väärtustele. Pinnavee hea keemilise seisundi saavutamine tähendab pinnavee kvaliteedi vastavust erinevate ohtlike ainete või ühendite jaoks kehtestatud piirnormidele. Põhjavee jaoks tähendab hea seisundi saavutamine nii hea koguselise kui ka hea keemilise seisundi saavutamist. Koguselise seisundi osas tuleb saavutada stabiilsus ning piisava veeressursi olemasolu. Põhjavee keemilise seisundi osas tuleb tagada vastavus erinevate ohtlike ainete või ühendite jaoks kehtestatud piirnormidele.

Veepoliitika raamdirektiivi kohaselt oleks tulnud ideaalis veekogud heasse seisusse viia 2015. aastaks. Eelmise perioodi veemajanduskavas seati pikendatud eesmärgi saavutamise tähtsajad (hea seisundi saavutamine aastaks 2021) 77-le pinnaveekogumile ning sotsiaalmajanduslikel põhjustel Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumile. Seejuures toodi välja asjaolu, et ebapiisava informatsiooni tõttu ei olnud võimalik täpselt määrata, milliste veekogumite puhul on selle eesmärgi saavutamine reaalne 2021. aastaks, milliste puhul 2027. aastaks ning milliste veekogumite puhul on hea seisundi saavutamine teadaolevate tehnoloogiate abil võimatu.

Kokkuvõtte meetmeprogrammist

Meetmeprogramm koostatakse iga vesikonna kohta ning selles esitatakse vee kasutamise ja kaitse meetmed, et saavutada pinna- ja põhjavee ning kaitset vajavate alade kaitse keskkonnaeesmärgid. Nagu eespool on kirjeldatud, on eesmärgid üldiselt suunatud vee hea ökoloogilise seisundi või ökoloogilise potentsiaali saavutamisele ja mitteheas seisundis vee heasse ökoloogilisse seisundisse viimisele. Viimane tegevus nõuab oluliselt suuremaid

ressurse ja jõupingutusi, seetõttu võibki meetmeprogrammides näha eelkõige veekogu seisundi parandamisele viivaid tegevusi.

Meetmeprogramm on aluseks detailsemale rakenduskavale - tegevuskavale. Meetmeprogrammi rakendamise tegevuskava koostamist korraldab ja selle elluviimist jälgib Keskkonnaamet, kuid meetmete rakendamine on kõigi veekasutuse ja vete seisundit mõjutavate osapoolte ülesanne.

Meetmeprogrammi tegevused jagunevad pinna- ja põhjaveega seotud tegevuste vahel. Pinnavesi sisaldab nii maismaa seisu- ja vooluveekogusid kui ka rannikumere osi. Meetmed jaotatakse VRD-st lähtuvalt põhimeetmeteks ja täiendavateks meetmeteks. Põhimeetmed on meetmed, mis on ette nähtud olemasolevate poliitikate ja õigusaktide rakendamiseks. Täiendavad meetmed on meetmed, mis on vajalikud veekogude hea seisundi saavutamiseks või hoidmiseks, kui põhimeetmetest ei piisa.

Vastavalt rakendusvaldkonnale jagunevad meetmeprogrammis toodud meetmed:

- administratiivseteks (loastamine, järelevalve, õigusraamistik);
- tehnilisteks (ehituslikud, rakenduslikud tegevused);
- nõustavateks (nõustamine, koolitamine);
- uuringuteks (teaduslikud või rakenduslikud uuringud).

Samaaegselt veemajanduskavade pinna- ja põhjavee meetmeprogrammidega on koostamisel ülejutusohuga seotud riskide maandamiskavad. Kavade koostamisel on jälgitud, et planeeritavad meetmed ei satuks omavahel konflikti, mis kahjustaks teise tegevuskava eesmärke. Veemajanduskavade pinna- ja põhjavee meetmeprogrammide koostamisel on koostööd tehtud ka Läänemere merestrategie meetmeprogrammi koostajatega ning meetmeid omavahel programmides kooskõlastatud. Veemajanduskavade meetmeprogramm ja merestrategie meetmekava on koostatud põhimõttel, et need on üksteist sidusalt täiendavad dokumendid. Pinnavee meetmeprogrammis on lisaks loodud seos HELCOMi eesmärkidega ja Läänemere tegevuskavaga.

2.4.3 Põhjaveevarude uuringud

Koeru valla territooriumil põhjaveevarude põhjalikke uurimistöid viimastel aastatel teostatud ei ole. Viimane tõsisem uurimistöö teostati 1991. aastal, kui RPUI "Eesti Maaparandusprojekt" teostas enamuse kaevude veekvaliteedi kontrollproovide võtmise ja koostas analüüsitulemustest lähtuvalt töö nr. 07025901 "Järva maakonna Koeru sovhoosi veekaitse skeem". Pandivere kõrgustiku põhjavee varu ja kvaliteeti on peale seda uuritud põhjavee seire läbiviimise käigus. Uurimistulemused on piisava täpsusega esitatud AS Maves poolt 2003. aastal koostatud töös "Pandivere põhjavee alamvesikonna veemajanduskava".

2.4.4 Tehnovõrkude joonised ning koostatud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemid

Koeru vallas paiknevate asulate ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni jooniseid on vähe säilinud. Vanade jooniste täpsus on väike ja sageli ei vasta joonistel toodu tegelikule situatsioonile, millest tulenevalt on soovitatav lähitulevikus koostada vastavalt veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimise järjekorrale uued geodeetilised alusmaterjalid, millelele on kantud kõik olemasolevad veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemid. Käesoleva töö koosseisus olid kasutada järgmised veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemide skeemid ja joonised:

- OÜ Vetepere poolt 1998. aastal koostatud töö nr. U - 98 - 013 (Koeru asula kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine. II etapp. Kanalisatsioonitorustike, -kontrollkaevude ja -reoveepumplate saneerimine ja rekonstrueerimine.) koosseisus toodud Koeru aleviku säilinud tehnovõrkude skeemid.

- OÜ Vetepere poolt 2003. aastal koostatud töö nr. U - 2003 - 007 (Koeru valla Vahuküla küla veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimise eelprojekt.) koosseisus toodud Vahuküla küla säilinud tehnovõrkude skeemid.
- AS Eesti Veevärk Konsultatsioon poolt 2003. aastal koostatud töö nr. K 104-02 (Koeru aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni perspektiivskeem.) koosseisus toodud Koeru aleviku säilinud ja perspektiivsete tehnovõrkude skeemid.
- AS ELKER RMT poolt 2002. aastal koostatud Koeru aleviku olemasolevate vee- ja kanalisatsioonitorustike mõõdistamise ja inventariseerimise materjalid ja joonised.
- Veevõtu ja -saastelubade taotlusmaterjalide koosseisus toodud skeemid.
- ÜF projekt nr. 2.1.0101.09-0021 "Koeru aleviku ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine"
- "Koeru aleviku ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine" (SFOS nr. 2.1.0101.09-0021) hankedokumendid.
- Koeru aleviku ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine. Koeru alevik, Koeru vald, Järvamaa. Ala 1. Kaust 1.1. VK torustikud ja reoveepumplad Koeru alevikus. Tööprojekt. EA Reng AS. Projekt nr 686. 07.02.2011. a.
- Koeru aleviku ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine. Koeru alevik, Koeru vald, Järvamaa. Ala 2. Kaust 1.2. VK torustikud ja reoveepumplad Koeru alevikus. Tööprojekt. EA Reng AS. Projekt nr 686. 07.02.2011. a.
- Koeru aleviku ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine. Koeru alevik, Koeru vald, Järvamaa. Ala 3. Kaust 1.3. VK torustikud ja reoveepumplad Koeru alevikus. Tööprojekt. EA Reng AS. Projekt nr 686. 04.02.2011. a.
- Koeru aleviku ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine. Koeru alevik, Koeru vald, Järvamaa. Ala 4. Kaust 1.4. VK torustikud ja reoveepumplad Koeru alevikus. Tööprojekt. EA Reng AS. Projekt nr 686. 04.02.2011. a.
- Koeru aleviku ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine. Koeru alevik, Koeru vald, Järvamaa. Välisvõrkude elektripaigaldis, reoveepumbad. Tööprojekt. EA Reng AS. Projekt nr 686. 16.03.2011. a.
- Koeru aleviku ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine. Koeru alevik, Koeru vald, Järvamaa. Teostusmõõdistused

Eespoolnimetatud töödest ja joonistest lähtuti lisas 1 toodud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemide koostamisel. Põhiskeemidele on kantud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustikud, reoveekogumisalade piirid, veeallikate ja veehaarete asukohad, pumba- ja puhastusrajatiste asukohad, sanitaarkaitsealad, tuletõrje veevõtukohad, kanalisatsioonirajatiste asukohad ja kujad, AS Natural territooriumil sademevee kogumis- ja kohtpuhastamisrajatised jne. Koeru vallas reoveekogumisalade piires muid sademe- ja dreanaaživee või muu pinnase- ja pinnavee äravoolurajatisi ei ole ja seetõttu ei ole varasemalt koostatud ka neid skeeme. Koeru alevikus on teostatud olemasolevate ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni süsteemide inventariseerimine ja mõõdistamine ning ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni perspektiivskeem, kus on kajastatud ka perspektiivne sademeveetorustiku ning imbväljaku asukoht.

2.4.5 Vee-erikasutusload

Koeru valda on väljastatud allolevas tabelis toodud vee-erikasutusload.

Tabel 3. Koeru valda väljastatud vee-erikasutusluba

Loa nr	Loa omanik	Kehtivuse algus	Kehtivuse lõpp
L.VV/327188	AS Koeru Kommunaal	01.01.2016	tähtajatu
L.VV/321328	OÜ Järva PM	16.02.2012	15.02.2017
L.VV/321923	Abaja Farm OÜ	05.07.2012	04.07.2017

2.4.6 Reoveekogumisalad

Koeru valla territooriumil on kolm kinnitatud reoveekogumisala.

Koeru reoveekogumisala (RKA0510168) kinnitatud suuruseks on 1601 ie ning pindalaks on 141 ha. See puudutab Aruküla küla, Kapu küla, Koeru alevikku, Laaneotsa küla ja Santovi küla.

Vao reoveekogumisala (RKA0510167) kinnitatud suuruseks on 280 ie ning pindalaks on 29 ha. See hõlmab ainult Vao küla.

Ervita reoveekogumisala (RKA0510165) kinnitatud reostuskoormuseks on 270 ie ning pindalaks 27 ha. See hõlmab ainult Ervita küla.

3 SOTSIAAL-MAJANDUSLIKUD JA KESKKONNA NÄITAJAD

3.1 KESKKOND

3.1.1 Üldandmed

Koeru vald asub Kesk-Eestis Järva maakonnas. Koeru valla pindala on 236,8 km². Koeru valla keskuseks on Koeru alevik. Koeru valla naabervaldadeks on lõunast Jõgeva maakonna Pajusi ja Jõgeva vallad, idast ja kirdest Lääne-Viru maakonna Rakke ja Väike-Maarja ning edelast läänest ja loodest Järvamaa maakonna Koigi, Kareda ja Järva-Jaani vallad. Vald asub Kesk-Eesti lainjal moreentasandikul Pandivere kõrgustiku lõunanõlval ja Endla nõo põhjaalal.

Koeru valla põhjaosa paikneb Pandivere kõrgustiku edelanõlval, seda iseloomustavad lainjad tasandikud ning karstunud väga õhukese pinnakattega paealad (Tudre ümbrus). Vahuküla-Väinjärve-Norra-Udeva-Abaja joonest lõunas algab ulatuslik Pandiveres neeldunud vete väljavooluala. Seal tekivad voorjate künniste vahel sood, allikad ja allikajärved, millest saavad alguse jõed. Kui valla põhjaosa iseloomustab valdavalt põllumajandusmaastik, mis vaheldub leht- ja kuuse-segametsadega, siis valla lõunaosa asub madalal Endla nõo põhjaalal. Nimetatud alale on iseloomulikud soo- ja rabamaastikud, kus paiknevad männimetsad ja liigivaesed kuusikud ning esineb palju allikaid. Valla lõunaosa territooriumile jääb osa Endla Looduskaitsealast.

Suurimaks veekoguks vallas on Väinjärv (36,2 ha), arvestatav veekogu on Rõhu Umbjärv (6,3 ha). Tuntumateks loodusobjektideks on vallas veel Norra allikad, Tudre karstijärv, Merja linnamägi, ning mitmed sood ja rabad. Maavaradest leidub valla territooriumil turvast, kruusa, paekivi ja vähesel määral liiva.

3.1.2 Geoloogiline ja hüdrogeoloogiline iseloomustus

Koeru vald asub Pandivere kõrgustiku lõunanõlval ja Endla nõo põhja- ja loodeosas, kus esineb üksikuid oose ja laialdasi soostunud alasid. Koeru valla territoorium on kõrgusvahemikus 85 - 105 m üle merepinna.

Koeru valla mullastiku moodustavad põhiliselt parasniisked leostunud ja leetunud kamarmullad, millised paiknevad karbonaatsetel pinnakatetel, sisaldades klibu, rähka ja veerist. Endla nõo mullastikus domineerivad kamar-glei mullad, mis oma viljakuselt jäävad alla leetunud kamarmuldadele Pandivere kõrgustikul.

Vallas on levinud karstid, kuna rohked tektoonilised lõhed võimaldavad põhjavee tsirkuleerimist maapinnas. Geoloogilise ehituse tõttu on ala intensiivse infiltratsiooni ala ja põhjavesi enamasti kaitsmata. Endla nõo alal imbub põhjavesi surveisena pinnale allikatena. Vahuküla külast idas Vahujõe ääres paikneb allikaterohke ala.

Koeru vald asub peamiselt vooluveteta karstialal, üksnes valla lõunaserval voolavad Võrtsjärve-Peipsi vesikonda kuuluvad Põltsamaa jõgi ja selle lisajõed Preedi, Oostriku ja Vahujõgi ning Võlingi ja Väinjärve oja. 50 % ulatuses toituvad jõed põhjaveest.

Veevarustuses kasutatakse enamasti ordoviitsiumi veekompleksi põhjavett. Üldiselt sobib ordoviitsiumi veekompleksi vesi keemilise koostise poolest joogiveeks, kuid see on looduslikult nõrgalt kaitstud, mistõttu võib reostus maapinnalt kergesti sattuda veekompleksi põhjavette.

Koeru aleviku ja selle lähiümbruse geoloogiline läbilõige on Koeru alevikus Aruküla puurkaevu passi andmetel järgmine:

- 0,0 - 3,0 m rähk;
- 3,0 - 18,5 m lõheline lubjakivi;
- 18,5 - 33,5 m lubjakivi;
- 33,5 - 49,0 m savikas lubjakivi;
- 49,0 - 80,0 m lubjakivi.

Vahuküla küla ja selle lähiümbruse geoloogiline läbilõige on Vahuküla veisefarmi puurkaevu passi andmetel järgmine:

- 0,0 - 5,0 m saviliiv lubjakivi tükkidega;
- 5,0 - 30,0 m lubjakivi ja dolomiidistunud lubjakivi;
- 30,0 - 40,0 m lubjakivi mergli vahekihtidega;
- 40,0 - 45,7 m savikas lubjakivi;
- 45,7 - 65,0 m lubjakivi mergli vahekihtidega.

Vao küla ja selle lähiümbruse geoloogiline läbilõige on Vao veisefarmi puurkaevu passi andmetel järgmine:

- 0,0 - 17,0 m liivsavi kruusa ja lubjakivi rähaga;
- 17,0 - 33,0 m lõheline dolomiidistunud lubjakivi;
- 33,0 - 50,0 m lubjakivi ja savikas lubjakivi.

Tarbevee saamiseks on lisaks puurkaevudele rajatud kuni 6 m sügavusi salvkaevusid.

3.1.3 Põhjavesi

Sotsiaalministri 02. 01. 2003. a määrusega nr. 1 „Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollinõuded”. Määrusega kehtestatakse kvaliteedi- ja kontrollinõuded joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetavale pinna- ja põhjaveele, võttes arvesse vee looduslikku koostist, nõuetekohaseid veetöötlusmeetodeid, vee kogust ja kaitstust reostuse eest.

Joogiveeallika valikul lähtutakse riigi veekatastri andmetest pinna- ja põhjavee kvaliteedi ja koguste kohta, kusjuures joogiveeallika veevaru peab rahuldama vee erikasutusloa taotleja poolt prognoositud veevajaduse.

Sotsiaalministri 31. juuli 2001. a määrus nr. 82 “Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid” kehtestab joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning joogivee proovide analüüsimeetodid eesmärgiga kaitsta inimese tervist joogivee saastumise kahjulike mõjude eest.

Joogivett loetakse tervislikuks ja puhtaks, kui see ei sisalda mikroorganisme, parasiite ega mis tahes aineid sellisel arvul ega sellises koguses, mis kujutab potentsiaalset ohtu inimeste tervisele ning kui mikrobioloogilised ja keemilised kvaliteedinäitajad ei ületa §-des 4 ja 5 esitatud piirsisaldusi.

Joogivee mikrobioloogilised kvaliteedinäitajad, keemilised kvaliteedinäitajad ning organoleptilisi omadusi mõjutavad, üldist reostust iseloomustavad näitajad ja radioloogilised näitajad (edaspidi indikaatorid) ei tohi ületada paragrahvides 4, 5 ja 6 esitatud piirsisaldusi, välja arvatud paragrahvi 3 lõikes 4 esitatud tingimustel.

Pandivere põhjavee alamvesikond hõlmab Lääne-Viru (1004 km²) ja Järva (1378 km²) maakondi, asudes 21 omavalitsuse territooriumil. Siin asuvad Rakvere, Tapa ja Tamsalu

linnad ning suurematest alevikest Koeru, Kadrina, Vinni, Sõmeru, Aravete ja Väike-Maarja ning Järva-Jaani alev.

Pandivere kõrgustikul on põhjavesi aluspõhjakiivimeis 4...5 meetri sügavusel, olenevalt pinnamoest ka kuni 20 m sügavusel. Põhjavesi liigub kõrgustiku laelt äärealade suunas ning voolab välja allikates ja jõeorgudes. Ligi 41 % infiltreerunud veest läheb sügavamate põhjaveekihtide toiteks.

Pandivere põhjavee alamvesikonnas saab eraldada kolm üksteise peal lasuvat põhjaveekompleksi (S-O, O-Cm ja Cm-V veekiht). Need levivad kogu alamvesikonna territooriumil ja ulatuvad ka väljapoole Pandivere põhjavee alamvesikonda. Kvaternaarisetetes leviv põhjavesi ei moodusta omaette põhjaveekihti, kuna pinnakate on suhteliselt õhuke ja esineb mosaiikselts.

Siluri-ordoviitsiumi (S-O) karbonaatkivimeis liigub põhjavesi mööda lõhesid ning karstitühemikke. Valdav osa kasutatavast põhjaveest on kuni 70 meetri sügavusel. Enamus väiketarbijaid saavad oma vee siluri-ordoviitsiumi põhjaveekompleksist. Siluri-ordoviitsiumi põhjaveekiht on kogu alamvesikonnas reostuse eest kaitsmata või nõrgalt kaitstud.

Maapinnalähedase põhjaveekihi vesi on looduslikult hea kvaliteediga ja väikese mineraalsusega, veekihi sügavamas anaeroobses osas sisaldab sageli liigselt rauda, mangaani ja väävelvesinikku.

Ordoviitsiumi-kambriumi (O-Cm) põhjaveekompleks on Pandivere kõrgustiku põhjaosas 60...80 m sügavusel ning jääb ala lõunaosas 200 m sügavusele. Ülemiseks veepidemeks on Varangu lademe argilliit ja savi ning Latorpi lademe savikas glaukonitliivakivi. Veekihi paksus on 25...30 m ja veejuhtivus on suurim alamvesikonna põhjaosas. Ordoviitsiumi-kambriumi vesi on survealine (veetase on vettandvatest kihtidest kõrgemal). Põhjavesi on looduslikult enamasti hea kvaliteediga.

Kambriumi-vendi (Cm -V) põhjaveekompleks on Rakvere ümbruses 70 m, Ellaveres aga juba 311 m sügavusel maapinnast, ning on seotud Gdovi ja Voronka kihistu liivakividega. Veekihi paksus on kuni 90 m. Kambrium-vendi ja ordoviitsiumi-kambriumi põhjaveekihte eraldab 65...85 m paksune Lontova lademe "sinisavi". Põhjaveekihi vesi on survealine.

Alamvesikonna lõunaosas on veekihi vesi soolakas. Vesi võib sisaldada ka lahustunud gaase ja ammooniumiooni. Kõik need nähtused on looduslikku päritolu.

Põhjavee kvantitatiivne seisund

Põhjavee tarbimine ei põhjusta alamvesikonnas põhjavee taseme soovimatut alanemist. O-Cm ja Cm-V veekompleksides on alamvesikonna põhjaosa linnade veehaarete piirkonnas tekkinud kohalikud alanduslehtid. Põhjaveet tarbitakse lubatud varude piires ja põhjavee tasemete mõõtmised näitavad tasemete stabiilsust. Põhjaveekihtide kvantitatiivne seisund on hea.

Põhjavee kvalitatiivne seisund

Põhjavee kvalitatiivne seisund on käesoleval ajal kõikides põhjaveekompleksides valdaval osal alamvesikonnast hea. Kuna siluri-ordoviitsiumi põhjaveekogumi reostumise oht on reaalne, on põhitähelepanu pööratud selle veekompleksi veekvaliteedi jälgimisele.

Riskipiirkonnad

Piirkonniti on siluri-ordoviitsiumi põhjavesi reostunud lämmastikühenditega. Naftaproduktidega on reostunud vesi Rakvere ja Tapa piirkonnas. Asulate ja farmide ümbruses võib esineda bakterioloogilist reostust. Kuni kõik jääkreostuskolded ning mittekorras vedelkütuse hoidlad pole korrastatud, on reaalne oht põhjavee reostumiseks õliproduktide ja kemikaalidega.

Põhjavee üldseisundi võib käesoleval ajal alamvesikonnas tervikuna hinnata heaks. Alamvesikonna veevarude hea seisundi säilitamisel on määrava tähtsusega oluliste karstialade, karstijärvede ja allikarühmade kaitse. Tuleb kaitsta ka kõiki üksikuid allikaid ja karstilehtreid.

Tabel 4. Lubatud veevõtt Koeru valla ühisveevärgi puurkaevudest vastavalt veeerikasutuslubadele

Katastri nr	Põhjaveekogum	Asukoht	Lubatud veevõtt (m ³)	
			Aastas	Kvartalis
Koeru alevik				
10360	Siluri-Ordoviitsiumi veekogum (S-O_peipsi)	Paide tee 24a	7300	1825
10364	Siluri-Ordoviitsiumi veekogum (S-O_peipsi)	Paide tee 7a	58400	14600
10359	Siluri-Ordoviitsiumi veekogum (S-O_peipsi)	Rakke tee 3a	18252	4563
Ervita küla				
10378	Siluri-Ordoviitsiumi veekogum (S-O_peipsi)	Pargi tee 4	9124	2281
Vao küla				
10046	Siluri-Ordoviitsiumi veekogum (S-O_peipsi)	Rehe tee 2	10952	2738
Vahuküla küla				
10365	Siluri-Ordoviitsiumi veekogum (S-O_peipsi)	Vahuküla	2 080	520

Kalitsa küla puurkaevust nr 10024 soovitakse põhjavett võtta 4 m³ ööpäevas. Kuna vee erikasutusluba on vajalik alates 5 m³ võtmiseks ööpäevas, siis käesoleva vee erikasutusloa väljastamise otsusega Kalitsa puurkaevule vee võtmiseks limiiti ei seata.

Hajaasustuses paiknevate puurkaevude ja salvkaevude veevaliteeti viimasel ajal põhjalikult uuritud ei ole ja nende kohta andmed puuduvad. Saasteainete migratsioon salvkaevude vette võib toimuda saastunud pinnasest ja pinnaveest ning sademe- ja sulavee ning üleujutuste kaudu. Keske tähtsusega on põllumajandusest tulenevate lämmastikuühendite ning raua sisaldus vees.

Arvestades valla hüdroteoloogilisi iseärasusi on soovitatav teostada terve valla territooriumil paiknevate kaevude tehnilise seisukorra ja joogivee kvaliteedi uurimistöö.

Eraldi probleemiks on omal ajal mustast metallist - terastorudest ehitatud ja üledimensioneeritud tarbevee jaotustorustik, mis on kohati läbi roostetanud ja roostet täis settinud. Vesi jõuab tarbijani seoses üledimensioneeritud torustikega sageli mitme ööpäevase ajanihkega ja vee kvaliteet halveneb torustikes oluliselt. Hinnata tuleb torustike tehnilist seisukorda ning amortiseerunud ja mittesobivad torustikud tuleb välja vahetada.

3.1.4 Pinnavesi

Pandivere kõrgustik on veelahkmeks Peipsi järve, Soome lahte ja Riia lahte suubuvatele jõgedele. Pandivere põhjavee alamvesikonnast toituvad nelja pinnavee alamvesikonna (Pärnu, Peipsi, Viru ja Harju) jõed.

Pandivere põhjavee alamvesikonna vooluvetevõrgu tihedus on Eesti alamvesikondadest kõige väiksem, ligikaudu 0,05 km/km².

Alamvesikonna järvesus on väga väike, üle 50 hektari suuruseid järvi polegi. Üle 10 ha suurusega järvi on 11, üle 2 ha suurusega paisjärvi 9, viimastest suurim on Varangu allikajärv (8 ha). Pandivere kõrgustiku võlvil on üksikud karstijärved, nõlval leidub allikatiike ja -järvi, mis on jõgede lätteiks. Kõrgustiku jalamil, eriti lõunas ja idas, on soostunud kallastega madalaid väikese pindala ja veevahetusega järvi või umbjärvi.

Kevadise lumesulamise ja suurte vihmasadude perioodil täituvad suuremad maapinna nõod ja väiksemad lohud ajutiselt veega. Kujunevad lühiajalised järved.

Sõltuvalt looduslikust eripärast kuuluvad rohketoiteliste järvede hulka teiste hulgas ka Väinjärv.

Pandivere kõrgustiku keskosas, pindalaga 1375 km² infiltreerub aastas keskmiselt 306 mm paksune veekiht. Sellest veest väljub kõrgustiku jalamil allikate kaudu jõesängidesse 181 mm ehk 59 %.

Pandivere kõrgustiku suuremad allikad on Norra-Oostriku, Kihme, Jäneda, Imastu, Lavi, Kulina ja Simuna.

Veekogude vee keemiline seisund on reeglina hea. Nitraatlämmastiku sisalduse poolest ei vasta Pandiveres jõgede ülemjooksude vesi küll sageli hea klassi nõuetele. Vee kvaliteet on kõikjal Pandivere alamvesikonnast algavates jõgedes viimase 10-15 aastaga oluliselt paranenud.

Avalike supluskohtade hulka kuulub Väinjärv. Tervisekaitsetalituste andmetel Pandivere alamvesikonna supluskohtades olulisi reostusjuhte teada ei ole.

Lõheliste elupaikadena kaitstavate jõgede hulka kuuluvad Preedi, Valgejõgi, Vodja, Jägala, Jänijõgi, Loobu, Oostriku, Põltsamaa, Kunda.

Vooluveekogude seisundi üldhinnangu järgi on enamus Pandivere alamvesikonna jõgedest heas seisundis.

Koeru valla territooriumil asub Järvamaa suurim järv Väinjärv (36,2 ha). Järv paikneb kõrgusel 79,3 m ü.m. ning on 1360 m pikk. Suurim laius on 430 m, kaldajoone pikkus 3800 m, keskmine sügavus 5,6 m ja suurim sügavus 11,5 m. Vett on järves ligi 2,3 milj. m³. Järve ümbritseb tasane soostunud ala, põhjakaldal paiknevad park ja puhkeala. Äravool järvest toimub Väinjärve oja kaudu Preedi jõkke. Arvestatav veekogu on Rõhu Umbjärv (6,3 ha). Tuntud on veel Norra allikad. Valla piiresse jääb arvukate rabade ja allikatega Endla looduskaitseala.

Koeru vald asub peamiselt vooluveteta karstialal, üksnes valla lõunaserval voolavad Võrtsjärve - Peipsi vesikonda kuuluvad Põltsamaa jõgi ja selle lisajõed Preedi, Oostriku ja Vahujõgi ning Völlinge ja Väinjärve oja. Nimetada võib veel Vaali oja ja Rõhu peakraavi. 50 % ulatuses toituvad jõed põhjaveest. Vooluveekogude ülemjooksul on vooluhulk neis väike ja suuremate põuaperioodide ajal võivad väikesed vooluveekogud kuivada põhjani.

Koeru vallas juhitakse Koeru aleviku heitvesi Rõhu peakraavi, Vahuküla ja Kalitsa küla reovesi kogutakse kogumismahutitesse ja veetakse Koeru reoveepuhastisse, Ervita küla heitvesi juhitakse Väinjärve oja ja Vao küla heitvesi Oostriku jõkke. Heitveesuublana kasutatavate kraavide ja jõgede vooluhulk on väga väike ja sageli on suvekuudel need veest tühjad. Normikohaselt puhastamata reovesi on otseseks ohuks nii pinna- kui põhjaveele.

3.1.5 Tehiskeskond

Koeru valla suurimateks tööandjateks on AS Konesko, Koeru Vallavalitsus, SA Koeru Hooldekeskus, AS Natural ja OÜ Järva PM, OÜ Jutron Baltic Assemblies.

Uued ettevõtted on valda toonud välisinvesteeringuid ja tekitanud uusi töökohti. Suurima töötajate arvuga ettevõtte vallas on AS Konesko - tegeleb metallitööde ja elektrimootorite mähkimisega.

Suurim põllumajandusettevõtete on OÜ Järva PM. Kasvatatakse peamiselt piima- ja lihakarja, teravilja ning rapsi. Kuna vallas puudub põllumajandussaadusi töötlev tööstus, siis läheb toodang töötlemiseks üle Eesti asuvatesse ettevõtetesse.

Valla ettevõtluse edasine areng toetub suurel määral Koeru aleviku tööstuspiirkonnale. Vallas tegutsevad konkurentsivõimelised ettevõtted pakuvad tööd suuremale osale valla elanikest, töökohtade arv vallas on suurenenud. Kohalik majandus ja ettevõtlus põhinevad suures osas kohalikel ressurssidel - üheks tootmisharuks on kohalikule puidule lisaväärtust andev metsa- ja puidutööstus. Tööstustootmise kõrval on vallas välja arenenud efektiivne põllumajanduslik tootmine, hästitoimiv teenindusvõrk ning puhkemajandus.

3.2 ELANIKKOND

Rahvaarvult ja asustustiheduselt on Koeru vald Järvamaal keskmiste hulgas - 9,7 in/km². Rahvaarvu muutus Koeru vallas on toodud allolevas tabelis.

Tabel 5. Koeru valla rahvaarvu muutus aastatel 2000-2015

Aasta	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2012	2014	2015
Elanikke	2645	2662	2624	2588	2434	2347	2303	2206	2129

Vallas elab alaliselt hetkel ca 2129 elanikku. Loomulik iive vallas, nagu kogu Eestiski, on negatiivne. Seoses tööstusettevõtete kiire arenguga on valda elama asunud uusi tööealisi inimesi.

Koeru vallas on 26 küla ja üks alevik. Alevikus elab 07.11.2015. a seisuga praktiliselt pool valla elanikkonnast (962 inimest), külades on inimesi kokku 1167. Suurimad külad elanike arvult on Ervita (247), Vao (244) ja Vahuküla (95). Kalitsa külas on 44 elanikku.

Arvestades momendil valitsevaid trende, kus toimub rahvastiku liikumine linnadesse ja linnalistesse asulatesse, võib arvata, et väheneb elanike arv valla äärealadele jäävates külades. Kõige olulisemalt mõjutavadki valla rahvastiku situatsiooni ränne ja sündimus. Ränne sõltub otseselt valla üldisest arengust, mõjutades omakorda sündimust.

3.2.1 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuse kasutajad

Reoveekogumisalade määramise kriteeriumid on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 19. märtsi 2009. a määrusega nr 57.

§ 1. Reoveekogumisala määramise üldised kriteeriumid

(1) Reoveekogumisala määratakse asulale elanike arvuga üle 50 inimese, kusjuures määratava reoveekogumisala minimaalne suurus on 5 ha.

(2) Reoveekogumisala määramisel lähtutakse põhjavee kaitstusest, arvestades sotsiaalmajanduslikku kriteeriumi ja keskkonnakaitse kaalutlusi, sealhulgas pinnavee kaitstust.

Vastavalt Veeseaduse § 24¹ veekaitse nõuded reoveekogumisalal:

(2) Reoveekogumisalad kinnitab keskkonnaminister käskkirjaga.

(3) Keskkonnaministri käskkirjaga kinnitatud reoveekogumisalade piirid kannab kohalik omavalitsus kuue kuu jooksul pärast nende kinnitamist üldplaneeringule koos perspektiivis ühiskanalisatsiooniga kaetava alaga, mis ei ole määratud reoveekogumisalaks.

(4) Kohalik omavalitsus peab põhjavee kaitseks reoveekogumisalal tagama ühiskanalisatsiooni olemasolu reovee juhtimiseks reoveepuhastisse ning heitvee juhtimiseks

suublasse, välja arvatud reoveekogumisalal reostuskoormusega alla 2000 ie ning käesoleva paragrahvi lõikes 5 nimetatud juhul.

(6) Reoveekogumisalal reostuskoormusega alla 2000 ie ei ole ühiskanalisatsiooni väljaehitamine kohustuslik, kuid ühiskanalisatsiooni ja reoveepuhasti olemasolu korral tuleb need hoida tehniliselt heas korras, et tagada reovee nõuetekohane käitlemine.

(7) Reoveekogumisala piirkonnas, kus puudub ühiskanalisatsioon, peab reovee tekitaja koguma reovee lekkekindlasse kogumismahutisse ning korraldama selle veo kohaliku omavalitsuse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavas määratud pürgimissõlme.

(8) Reoveekogumisalal reostuskoormusega alla 2000 ie, kus puudub ühiskanalisatsioon, võib lisaks käesoleva paragrahvi lõikes 7 sätestatule nõuetekohaselt immutada pinnasesse vähemalt bioloogiliselt puhastatud reovett.

Keskkonnaministri 02.07.2009. a käskkirjaga nr 1080 on Järva maakonnas Koeru vallas reovee kogumisaladeks kinnitatud Koeru aleviku tiheasustusala ning Ervita ja Vao külade detailplaneeringu kohustusega alad.

Tabel 6. Praegused ja perspektiivsed ÜVK kasutajad Koeru vallas

Jrk. nr.	Asula nimi	Elanikke külades ja Koeru alevikus 2015. a.	ÜVK/K kasutajad	
			2015. a	2027. a.
1.	Koeru alevik	962	900/900	1040/1040
2.	Vao küla	244	194/185	220/220
3.	Ervita küla	247	210/137	240/240
4.	Vahuküla küla	95	20/20	40/40
5.	Kalitsa küla	45	16/-	16/-
6.	KOKKU	1593	84%/78%	98%/97%

3.2.2 Leibkonna sissetulek ja maksevõime

Alates 01. oktoobrist 2015. aastast kehtivad Koeru valla territooriumil järgmised tariifid KM-ta summas (vt ka allolevat tabelit):

1. **Koeru alevik, Vao küla, Kalitsa küla**
 - 1) Tasu võetud vee eest **0,84 €/m³**
 - 2) Tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest **1,31 €/m³**

2. **Ervita küla, Vahuküla küla**
 - 1) Tasu võetud vee eest **0,66 €/m³**
 - 2) Tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest **0,79 €/m³**

Abonementtasu on kehtestatud Koeru Vallavalitsuse 30. juuni 2015 määrusega nr 5 ja sõltub veemõõtja tootlikkusest.

Abonementtasud veele vastavalt veemõõtjale on järgmised:

- kuni 1,6 m³/h - 0,64€/kuus;
- 1,7 kuni 2,5 m³/h - 2,56€/kuus;
- 2,6 kuni 6,3 m³/h - 6,39€/kuus;

- üle 6,3 m³/h - 6,39€/kuus + 0,19€ iga m³/h, mis on üle 6,3 m³/h.

Abonementtasu määrad heitveele on samad, mis veelegi. Hinnale lisandub käibemaks.

Teenuse tariif erineb Koeru valla erinevates piirkondades. Alevikus ja külades, kus on tehtud investeeringuid vee kvaliteeti ja/või heitvee puhastusse on ka kõrgem tariif kasutusel. Külades, kus pole suuri investeeringuid tehtud kasutatakse vee ja heitvee arvestamisel madalamat tariifi.

Vee- ja kanalisatsioonisüsteemiga liitujatele liitumistasusid ei rakendata.

Tabel 7. Vee - ja kanalisatsiooniteenuse tariifid ja kulude osakaal elanike sissetulekust

Aasta	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2028
vee tariif tsiviiltarbijatele, EUR/m ³	0,76/0,84	0,76/0,84	0,93	1,01	1,1	1,18	1,27	1,35	1,44	1,53	1,61	1,7	1,79
kanalisatsiooni tariif tsiviiltarbijatele, EUR/m ³	0,79/1,31	0,79/1,31	1,36	1,41	1,46	1,51	1,56	1,61	1,66	1,71	1,76	1,82	1,92
vee tariif ettevõtetele, EUR/m ³	0,76	0,76/0,84	0,93	1,01	1,1	1,18	1,27	1,35	1,44	1,53	1,61	1,7	1,79
kanalisatsiooni tariif ettevõtetele, EUR/m ³	0,79	0,79/1,31	1,36	1,41	1,46	1,51	1,56	1,61	1,66	1,71	1,76	1,82	1,92
Koondtariif EUR/m ³ KM-ta summas	1,55/2,15	1,55/2,15	2,29	2,42	2,56	2,69	2,83	2,96	3,1	3,24	3,37	3,52	3,71
leibkonna liikme keskmine netosissetulek kuus EUR	466	497	529	564	602	640	680	722	765	810	857	907	957
leibkonna vee ja kanalisatsiooni tarbimine aastas, m ³	62	62	62	63	63	63	63	65	65	65	65	65	66
leibkonna kulutused veele ja kanalile aastas, EUR	123/134	123/134	194	254	314	374	434	494	554	614	674	734	793
vee ja kanalisatsiooni kulude osakaal sissetulekust	0,9%/1,0 %	0,9%/1,0 %	1,3%	1,6%	1,8%	2,1%	2,3%	2,5%	2,6%	2,7%	2,8%	2,9%	3%

Proгноosides on alates 2016. a. arvestatud vee- ja kanalisatsioonitariifide proportsionaalse tõusuga vastavalt THI muutusele ja kõigi kulude katmise printsiibile. Suurem 10% vee tariif tõus toimus Koeru alevikus ja Vao külas 2015. aasta sügisel. Sama aasta sügisel tõsteti ka heitvee tariifi 40% Koeru alevikus, Vao ja Kalitsa külades. Ervita ja Vahukülas vee ja heitvee tariifid ei tõusnud 2015. aastal. Üldlevinud aktsepteeritud maksimaalseks piirmääraks vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulule leibkonna liikme netosissetuleku suhtes loetakse 4%. Analüüsides vee- ja kanalisatsioonikulude osakaalu elanike sissetulekutest jäävad need kogu kuue aasta jooksul alla 3%.

3.2.3 Tööpuudus

Koeru valla suurimateks tööandjateks olid 2015. aasta seisuga Koeru Vallavalitsus, SA Koeru Hooldekeskus, Fineltec OÜ, AS Konesko, AS Natural, OÜ Järva PM ja OÜ Jutron Baltic Assemblies.

Tööpuudus on viimastel aastatel oluliselt vähenenud Koeru alevikus ja selle lähikülades - alevikus on tootmistegevus laienenud ja sellega seoses on suurenenud töökohtade arv. Töötute arv on viimastel aastatel kogu vallas stabiilselt vähenenud. Koeru Vallavalitsuse andmetel oli vallas 31.10.2015 seisuga 27 töötut.

3.2.4 Veevarustus- ja kanalisatsiooniteenuse arvete laekumine

Abonentidele esitatud veevarustus- ja kanalisatsiooniteenuste arvete laekumise % on AS Koeru Kommunaali teeninduspiirkonnas hinnanguliselt 85-90%.

Veevarustus- ja kanalisatsiooniteenuste arvete eest tasumata jätmise põhjusteks on osadel inimestel väikesed sissetulekud, osadel inimestel aga hoolimatus.

Arvestades eespooltoodud võib hinnata elanikkonna maksevõimet järgnevalt:

- ca 25 % elanikkonna maksevõime on hea;
- ca 30 % elanikkonna maksevõime on rahuldav;
- ca 45 % elanikkonna maksevõime on madal.

3.2.5 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuseid mittekasutav elanikkond

3.2.5.1 Lokaalveevarustuse ja -kanalisatsiooni olukord asulates

Koeru valla asulates, kus puudub ühisveevärg ja -kanalisatsioon, on veevarustuse ja kanalisatsiooni olukord enamasti mitterahuldav. Elanikkonna seas läbi viidud küsitluse järgi on kuivkäimlate ja salvkaevude olukord praktiliselt kõikides külades halb. Tarbevee saamiseks kasutatakse madalaid (keskmiselt 3 - 6 m sügavusi) salvkaevusid ja reovee käitlemiseks kuivkäimlaid, kogumis- ja imbkaevusid. Tarbevee salvkaevudesse pääseb sademevesi sagedasti kaevu ümbritsevalt territooriumilt kaevu ning kaev on kõrvuti lekkivate kanalisatsioonisüsteemidega. Sageli kokkukogutud reovesi laotatakse oma krundile aiasaaduste väetamiseks või põllule. Harva kogutakse reovesi kogumiskaevudesse. On üksikuid imbsüsteeme. Praktiliselt 80 % kogumiskaevu ei vasta nõuetele.

Esmalt ja kiiremas korras tuleb korda teha olemasolevad veevarustussüsteemid ja tiheasustusega aladele ehitada ühisveevärg, et oleks kaitstud inimeste tervis. Kogumiskaevude reovesi tuleb vedada Koeru aleviku purgimissõlme ja kogumiskaevud tuleb viia vastavusse kehtivate nõuetega.

3.2.5.2 *Veekvaliteedi vastavus nõuetele*

Koeru valla elanike veevarustus põhineb sügavatel ja pinnalähedastel põhjaveekihtidel. Koeru valla territoorium paikneb hüdrogeoloogiliselt ebasoodsas piirkonnas ning suur hulk ühisveevärgita elanike joogivesi ei vasta Sotsiaalministri 13. juuli 2001. a. määruse nr. 82 "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid" nõuetele. Koeru valla puurkaevude vett tuleb puhastada. Üle normi on paljude tarbevee puurkaevudes rauda.

Hajaasustuses paiknevate puurkaevude ja salvkaevude veekvaliteedi kohta andmed puuduvad - viimati uuriti neid 16 aastat tagasi. Salvkaevud on madalad ja toituvad kõige ülemisest põhjaveekihist. Saasteainete migratsioon salvkaevude vette võib toimuda saastunud pinnasest ja pinnaveest, lekkivatest kanalisatsioonisüsteemidest ning sademe- ja sulavee ning üleujutuste kaudu. Keske tähtsusega on põllumajandusest tulenevate lämmastikuühendite ning raua sisaldus vees. Tervisekaitse seisukohast ei ole salvkaevud tiheasustusaladel ja põllumajanduslike tootmiskomplekside läheduses arvestatavad elanike varustamisel kvaliteetse joogiveega. Arvestades valla hüdrogeoloogilisi iseärasusi on soovitatav teostada terve valla territooriumil paiknevate kaevude tehnilise seisukorra ja joogivee kvaliteedi uurimistö.

3.2.5.3 *Kogumiskaevude olemasolu asulates ja nende mõju joogiveele*

Lekkivaid reovee kuivkäimlaid ja kogumiskaevu on praktiliselt kõigis Koeru valla asulates. Kuna kasutatakse ka madalaid joogivee salvkaevusid, siis lekkivate kogumiskaevude ja kanalisatsioonitorustike mõju joogivee kvaliteedile on suur. Samas peab nentima, et salvkaevude vee kvaliteedi uuringuid viimasel ajal tehtud ei ole.

3.2.5.4 *Veega levivate nakkushaiguste puhangute juhtumid*

Koeru, Ervita, Vao, Vahuküla ja Kalitsa asulate ühisveevärgi vee kvaliteet puurkaevudes vastab organoleptilistelt ja mikrobioloogilistelt omadustelt sotsiaalministri 13. juuli 2001. a. määrusega nr. 82 "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid" kehtestatud joogivee kvaliteedinõuetele. Kõrvalekaldeid on tuvastatud kraanivees. Koeru vallas viimastel 15. aastal joogiveega levivaid nakkushaiguste puhanguid ei ole registreeritud. Hajaasustuse kaevudest võetava vee kvaliteedi kohta suures osas andmed puuduvad. Hajaasustuse kaevude vee tarbimisest tervise häired ei ole välistatud. Vastavate uuringute vajadus on väga suur.

3.2.5.5 *Ülemiste põhjaveekihtide sanitaarseisundi muutumise prognoos*

Koeru vallas on ülemise põhjaveekihi sanitaarne seisund olnud kohati halb. Hinnang toetub kohalike elanike seas läbi viidud küsitlusele. Ülemise põhjaveekihi sanitaarseisundit on mõjutanud peamiselt:

- lautadest põldudele veetav sõnnik;
- põllumajanduslik hajureostus;
- nõuetele mittevastavad sõnnikuhoiud;
- mitteefektiivselt toimivad reoveepuhastid;
- lekkivad kanalisatsioonisüsteemid (kuivkäimlad, kogumiskaevud, torustikud, vaatluskaevud jne.);
- reovee laotamine reostustundlikel aladel aedadesse ja põldudele.

Juhul kui lähemal ajal ei võeta tarvitusele tõsiseid abinõusid nüüdisaegsete veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemide väljaarendamiseks, toimub edasi ülemiste põhjaveekihtide vee kvaliteedi halvenemine.

3.3 KOHALIKU OMAVALITSUSE VÕIMUORGANID

3.3.1 Kohaliku omavalitsuse iseloomustus

Koeru vallavolikogu ja -valitsus tegutsevad ühtse süsteemina, et tagada kõigile valla elanikele tasakaalustatud, toimiv ning säästvalt ja jätkusuutlikult arenev elukeskkond.

Kohaliku omavalitsuse ametnikud, kasutades eelarvet, korraldavad valla elu vastavalt arengukavale ja täidavad riigi poolt seadustega pandud kohustusi. Koeru vallavolikogu on valla kõrgemaks kohalikuks võimuorganiks. Volikogu korraline istung kutsutakse kokku regulaarselt üks kord kuus. Volikogu juurde on moodustatud 5 alalist komisjoni:

- Revisjonikomisjon;
- haridus- ja noorsookomisjon,
- kultuuri-, külaelu- ja spordikomisjon,
- sotsiaalkomisjon,
- eelarve-, majandus- ja arengukomisjon.

Vallavalitsus on kohaliku omavalitsuse täidesaatvaks organiks. Vallavalitsus koosneb kaheteistkümnest ametnikust: vallavanem, abivallavanem, vallasekretär, sekretär-asjaajaja, pearaamatupidaja, raamatupidaja, sotsiaalnõunik, ehitusspetsialist, sotsiaaltöötaja, keskkonnaspetsialist, maanõunik ja sporditöötaja.

3.3.2 Koeru valla eelarve

2014. a majandusaasta aruande alusel oli Koeru valla tuludeks 2 375 tuhat eurot ja kuludeks 2 160 tuhat eurot. Suuremad tuluaallikad olid maksud summas 1 216 tuhat eurot, kaupade ja teenuste müük 294 tuhat eurot ja saadud toetused 856 tuhat eurot. Tööjõukulud olid kokku 1 238 tuhat eurot, majandamiskulud 726 tuhat eurot ja antud toetused 146 tuhat eurot. Põhivara investeeringute maht oli 533 tuhat eurot. Pangalaenude jääk oli 2014. a lõpu seisuga 686 tuhat eurot. Netovõlakoorumus oli aasta lõpu seisuga 640 tuhat eurot.

Koeru valla 2015. a eelarveprojekt on kättesaadav alljärgnevalt lingilt <https://www.riigiteataja.ee/akt/426022015060>. Eelarve alusel suurenevad tulud 2,4% ja kulud 6%. Laene makstakse tagasi 123 tuhat eurot ja võetakse juurde kuni 232 tuhat eurot.

Ühtekuuluvusfondi OF katmiseks võttis Koeru vald KIK-st laenu 447 tuhat EUR. Laenu tagasimaksmise lõpptähtaeg on 2022. a intressiks on 6-kuu Euribor +1%. Edasised veemajanduse investeeringud ja nende omaosalus kaetakse valdavalt vee-ettevõtte Koeru Kommunaal majandustegevuse kasumist, erandkorras omavalitsuse kaasfinantseerimisel.

3.3.3 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni normatiivaktid

Koeru vallas on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga seonduv lisaks ülevabariigilistele õigusaktidele reguleeritud Koeru vallavolikogu poolt kehtestatud Koeru valla territooriumil kehtivate õigusaktidega (vt. alapunkt 2.1).

3.3.4 Omavalitsuse tegevuse iseloomustus veevarustuse ja kanalisatsiooni valdkonna korraldamisel

Veevarustuse ja kanalisatsiooniga seonduva korraldamisega tegelevad Koeru vallas vallavalitsuse koosseisus vallavanem, abivallavanem ja keskkonnaspetsialist. Veemajandusega otseselt tegelevate isikute arv on 3.

Koeru Vallavalitsus ei doteeri ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga seonduvat. Veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimistöödeks on Koeru vald võtnud laenu 447 381 eurot ning andnud omavahenditest AS-le Koeru Kommunaal 25 000 eurot. Lisaks võtab vee-ettevõtte AS Koeru Kommunaal sihtasutusest KIK 20 aastaks laenu 130 000 eurot.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamisel reguleerib omavalitsuste tegevust 10. veebruaril 1999. a vastu võetud Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus (vt ka alapunkti 2.1).

4 ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI OBJEKTID

4.1 ÜHISVEEVÄRGI OBJEKTID

Järgnevalt on kirjeldatud kuni aastani 2015 ehitatud ühisveevärgi objekte.

Teostatud on ÜF projekt nr. 2.1.0101.09-0021 “Koeru aleviku ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine”. Projekti teostajaks oli AS Koeru Kommunaal. Abikõlblikkuse periood oli 22. jaanuar 2009. a kuni 31. juuli 2014. a Projekti koosseisus oli aastatel 2011. a ja 2012. a Koeru alevikus rekonstrueeritud ja ehitatud 9410 m veetorustikku.

2012-2014 ehitati Koeru alevikus Paide tee 7a (katastri nr 10364) puurkaev pumpla hoone koos sisustuse ja veepuhastusega.

Täpsed andmed Koeru aleviku uute veevarustussüsteemide kohta on toodud ÜF projektis nr. 2.1.0101.09-0021 “Koeru aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine” EA Reng AS tööprojektis nr 686 (vt ka käesoleva ÜVK AK alapunkti 2.5.2), mis on kättesaadav Koeru Vallavalitsuses.

Teostatud on Keskkonnainvesteeringute Keskuse projekt nr 9053 „Vao küla veetorustike ja puurkaev-pumpla rekonstrueerimine“. Projekti teostajaks oli AS Koeru Kommunaal. Abikõlblikkuse periood oli 16. märts 2015. a kuni 24. november 2016.a. Projekti koosseisus Vao külas rekonstrueeriti ja ehitati 1321 m veetorustikku ning uuendati Rehe tee 2a puurkaev-pumpla.

4.1.1 Puurkaev-pumplad

Koeru vallas paiknevate puurkaevude asukohad on näidatud säilinud veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemide kaartidel ja lisa 1 toodud skeemidel. Tabelis 8 on toodud Koeru valla suuremate asulate puurkaev-pumplate tehnilise seisukorra kirjeldus.

Tabel 8. Koeru valla ühisveevärgi puurkaevpumplate andmed

Jrk. nr.	Objekti nimi	Sanitaartsoon m	Puurkaev	Toruarmatuur ja hüdrofoor	Elektri- ja automaatikaseadmed.	Hoone
Asula: Koeru alevik Objekti valdaja: AS Koeru Kommunaal						
1.	Aruküla A-124-M	50	korras	korras, 3 x 0,5 m ³ korras	korras, veem. on	korras
2.	Võitööstus A-155-M	50	korras	korras, 3 x 0,5 m ³ korras	korras, veem. on	katus välja vahetada
	Paide tee 7a	50	korras	korras, 0,5 m ³	korras, veem. on	korras
Asula: Koeru alevik Objekti valdaja: OÜ Järva PM						
3.	Laaneotsa I 1900	50	korras	välja vahet., 3,0 m ³ , korras	välja vahetada	maa sees, korras
4.	Laaneotsa	50	korras	korras,	vanad	hoone

	II 6365			10,0 m ³ korras	seadmed välja vahet.	vajab rekonstru eerimist
Asula: Vao küla Objekti valdaja: AS Koeru Kommunaal						
6.	Rehe tee 2 1046	30	rekonstr ueeritud	korras	korras, veem. on	korras
Asula: Vao küla Objekti valdaja: OÜ Abaja Farm						
5.	Vigla 4818	50	korras	korras, 2 x 0,5 m ³ korras	korras	kevadeti tungib vesi hoonesse
Asula: Ervita küla Objekti valdaja: AS Koeru Kommunaal						
7.	projekt nr. 9292	50	korras	korras, 2 x 0,5 m ³ korras	korras	hoone vajab jooksvat remonti, teine puurkaev tuleb korda teha
Asula: Ervita küla Objekti valdaja: OÜ Udeva Vara						
8.	tootmispiir- konna 4150	50	korras	välja vahet., 3,0 m ³ roostes	välja vahetada	hoone vajab jooksvat remonti
Asula: Vahuküla küla Objekti valdaja: OÜ Järva PM						
9.	2999	50	korras	välja vahet., 3,0 m ³ roostes	välja vahetada	vajab remonti
Asula: Kalitsa küla Objekti valdaja: AS Koeru Kommunaal						
10.	Elamute	50	korras	olemas 0,5 m ³	korras	

Ervita külas tuleb likvideerida Raba tee ja Pargi tee nurgal asuv endine puurkaevpumpla. Puurkaevpumplat pole kasutatud üle 20 aasta. Hoone on lagunenuid ning vajab lammutamist, kaev tuleb tamponeerida ning selle asemel tuleb rajada veetrasside sõlmkaev. Antud puurkaevpumpla on kavas likvideerida KIK-i ja AS Koeru Kommunaali poolt teostatavas projektis nr 11403 „Ervita küla ühisveevarustussüsteemi rekonstrueerimine“.

Vana puurkaevpumpla ning asula puurkaevpumpla hoones paiknevast puurkaevust tuleb välja võtta sinna jäänud (kaevu põhja vajunud) vana pump. Koeru alevikus jääb Paide tee 24a puurkaevpumpla reservi.

Koeru alevikus, Vao, Ervita, Vahuküla ja Kalitsa külades on üks rõhutsoon, mis hõlmab kogu ühisveevärgiga kaetud ala.

4.1.2 II astme pumplad ja reservuaarid, veetornid

Koeru vallas joogivee II astme pumplaid ega veetorne ei ole.

Koerus Paide tee 7a puurkaevpump on II astme pumpa valmidusega, olemas on 2x40 m³ mahutid, mahutid funktsioneerivad tuletõrjervee mahutitena.

4.1.3 Veetorustikud

Ühtekuuluvusfondi projekti nr. 2.1.0101.09-0021 "Koeru aleviku ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine" raames on aastatel 2011-2012 Koeru alevikus rekonstrueeritud ja ehitatud 9410 m veetorustikku. Vanematest torustikest jäid praktiliselt alles ainult plasttorustikud ja mingil määral ka malmtorustikke.

Keskonnainvesteeringute Keskuse projekt nr 9053 „Vao küla veetorustike ja puurkaevpump rekonstrueerimine“ raames on 2015. aastal Vao külas rekonstrueeritud ja ehitatud 1321 m veetorustikke.

Teiste Koeru vallas suuremate asulate veevõrk on ehitatud mõnikümne ja enam aastat tagasi, täpne teave rajamisaja kohta puudub. Ehitamisel on kasutatud peamiselt malmtorusid.

Jrk. nr.	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates						Kokku	
			0-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30		Üle 30
			Torustiku pikkus m							
Asula: Koeru alevik; Objekti valdaja: AS Koeru Kommunaal (enne ÜF projekti)										
1.	Plast	20		50						50
2.		25		70						70
3.		32				160				160
4.		40				120				120
5.	Malm	75						300	150	450
6.		80						150	400	550
7.		100						190	2000	2190
Kokku:			-	120	-	280	-	640	2550	3590
Asula: Koeru alevik; Objekti valdaja: AS Koeru Kommunaal (ÜF projekti käigus ehitatud)										
8.	Plast	25	2							
9.		32	926							
10.		40	314							
11.		50	48							
12.		63	4258							
13.		75	91							
14.		90	3766							
15.		110	2							
16.		160	3							
Kokku:			9410	-	-	-	-	-	-	9410
Asula: Vao küla Objekti omanik: AS Koeru Kommunaal (enne KIK projekti)										

	Teras	25						80	350	430
		32							350	350
		50							320	320
	Malm	75						130	350	480
		100						570	790	1360
Kokku:			-	-	-	-	-	780	2160	2940
Asula: Vao küla Objekti omanik: AS Koeru Kommunaal (KIK projekti käigus ehitatud)										
	Plast	32	16							16
		40	312							312
		50	554							554
		63	439							439
Kokku:				-	-	-	-	-	-	1321
Asula: Ervita küla Objekti omanik: AS Koeru Kommunaal										
	Plast	25						100	180	280
		32						220	100	320
	Teras	25							120	250
		32								290
		50								340
	Malm	75							230	470
		100							300	900
Kokku:			-	-	-	-	-	320	930	2250
Asula: Vahuküla küla Objekti omanik: OÜ Järva PM										
	Teras	25								250
		32								235
		50								150
	Malm	75							50	390
		100							90	500
Kokku:			-	-	-	-	-	-	140	1525
Asula: Kalitsa küla Objekti omanik: AS Koeru Kommunaal										
	Plastik	25	130							130
		32	290							290
Kokku:			420	-		-	-	-	-	420

Täpsed andmed Koeru aleviku uute 2011. ja 2012. aastal ehitatud veetorustike ja siibrikaevude kohta on toodud ÜF tööprojekti nr. 2.1.0101.09-0021 "Koeru aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine" EA Reng AS tööprojekti nr 686 (vt ka käesoleva ÜVK AK alapunkti 2.5.2), mis on kättesaadav Koeru Vallavalitsuses.

4.1.4 Siibrikaevud ja siibrid

Siibrikaevud koos siibritega on kõikides asulates (v.a Koeru alevikus ja Vao külas, kus rekonstrueeriti ja laiendati enamuse asula veevarustussüsteem) üle 30 aasta vanad, mõõtudega 25 kuni 100 mm ning täielikult amortiseerunud.

4.1.5 Hüdrandikaevud ja hüdrandid, tuletõrje veevõtukohad

Täpsed andmed (arv ja paiknemine) Koeru aleviku uute tuletõrje hüdrantide kohta on toodud ÜF tööprojekti nr. 2.1.0101.09-0021 "Koeru aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine" EA Reng AS tööprojekti nr 686 (vt ka käesoleva ÜVK AK alapunkti 2.5.2), mis on kättesaadav Koeru Vallavalitsuses.

Koeru valla Vao, Ervita ja Vahuküla asulates hüdrandikaevu ja hüdrante ei ole. Koeru vallas on järgmised tuletõrje veevõtukohad:

1. AS Natural puidutööstuse pumbajaam.
2. Koeru tuletõrje komando.
3. OÜ Järva PM Vahuküla puurkaev-pumpla ja veereservuaar.
4. Väinjärv.
5. Telemasti veehoidla.
6. Abaja PM Vao suurfarmi veehoidla.
7. Koeru alevikus AS Konesko 2 hüdranti ja veehoidla.
8. Ervita külas mõisa pargi tiik.
9. Laaneotsa külas OÜ Järva PM 3 veehoidlat
10. Koeru alevikus Tuule tee katlamaja kinnistu tuletõrje veehoidla
11. Koeru aleviku Aru tn 1 hüdrant
12. Koeru alevikus Mõisatiigi kinnistul olev hüdrant
13. Koeru alevikus Ida tn 2 Hooldekeskuse veehoidla
14. Koeru alevikus Mõisapargi kinnistul olevad tiigid
15. Koeru aleviku Paide tee 7a veereservuaar ja hüdrant
16. Paide tee 16 keskkooli taga olev reservuaar

4.1.6 Veepuhastus- ja veetöötlusjaamad

Enamuse Koeru valla puurkaevude vett tuleb puhastada. Tuvastatud on enamuses puurkaevudes üle normi rauda. Järgnevalt toodud kaevudes on ülemäärane rauasisaldus:

I AS Koeru Kommunaal

1. Koeru alevikus Rakke tee 3a kaev, katastri nr 10359.
2. Koeru alevikus Paide tee 7a kaev, katastri nr 10364.
3. Vao külas Rehe tee 2 kaev, katastri nr 10046. Kaev rekonstrueeriti 2015. aastal.
4. Ervita külas Pargi tee 4 kaev, katastri nr 10378.

II OÜ Järva PM

5. Koeru alevikus Laaneotsa I kaev, pass 1900.

III OÜ Udeva Vara

6. Ervita külas tootmispiirkonna kaev, pass 4150.

IV OÜ Abaja Farm

7. Vao külas Vigla kaev, pass 4818.

Kolmevalentne kolloidne raud eraldatakse veest survefiltrite kvartsliaas. Vee puhastamise käigus väheneb ka mangaani ja ammoniaagi sisaldus vees, vee hägusus, värvus ja eralduvad põhjavees leiduvad gaasid (H₂S, N, CO₂ jt.) ja tõuseb vee pH. Tänu aeratsioonile on survefiltrist väljuvas vees küllaldaselt lahustunud hapnikku, mis annab veele värsket maitset ja lõhna. Küllaldane hapnikusisaldus (>2,0 mgO₂/l) loob eelduse ebasoovitava anaeroobse keskkonna likvideerimiseks asula veetorustikes ning korrosiooni pidurdumiseks veevõrgus. Puhastatud vesi juhitakse läbi hüdrofoori veevõrku. Filtrite läbipesemise vesi juhitakse kanalisatsiooni või kraavi.

Käigusoleva Vao puurkaevu vett peab aereerima, sest ammoonium ületab piirnormi (0,5 mg/l), samuti filtreerima, et värvusest, lõhnast ja rauast lahti saada. Ammoonium on lämmastikku sisaldavate orgaaniliste ainete laguprodukt. Pinnalähedases põhjavees annab ammooniumi sisaldus (piirnormi ületus) tunnistust nn värsket (hiljutisest) reostusest. Ammooniumist võib tekkida mikroorganismide toimet nitraat NO₃ või nitrit NO₂.

Lähiajal paigaldatakse Ervita külla rauaärastusseadmed.

4.2 ÜHISKANALISATSIOONI OBJEKTID

4.2.1 Kohtpuhastusseadmed

Koeru vallas toitlustus-, põllumajandus- ja tööstusettevõtetele on järgmised toimivad kohtpuhastusseadmed:

1. Kauplus Konsum rasvapüünis.
2. Koeru Hooldekeskuse ja Koeru Keskkooli tarbeks on rajatud EL nõuetele vastava köögi reovee puhastamiseks rasvapüünis.
3. Koeru Keskkooli rasvapüünis.
4. Koeru lasteaia rasvapüünis.

Kohtpuhastusseadmed tuleb ehitada järgmistele ettevõtetele:

1. OÜ Järva PM Koeru suurfarmi reovee Q ja R ühtlustamiseks vooluhulga ühtlusti.
2. AS Natural puidutööstuse territooriumilt kogutava sademevee puhastamiseks muda-õlipüünis.
3. OÜ Järva PM töökodade ja kütusetankla reovee puhastamiseks koos või eraldi muda-õlipüünis.

4. AS Konesko köögi reovee puhastamiseks rasvapüünis.
5. Pubi Janune Kägu köögi reovee puhastamiseks rasvapüünis.
6. OG Elektra AS Koeru kõrtsile rasvapüünis.
7. Renta OÜ kohvik toitlustusmajale rasvapüünis.
8. Koeru õlletehase (Data Doctor) Paide tee 30 kohtpuhastusseade vastavalt laienemisplaanidele.

Kohtpuhastusseadmed tuleb vee-ettevõtete nõudmise korral ehitada Koeru valla eraettevõtetele oma vahenditega. Kohtpuhastusseadmete vajaduse väljaselgitamiseks Koeru vallas on soovitatav koostada eraldi uurimistöõ. Bioloogilised reoveepuhastid on konstrueeritud asulareovee ja sellele lähedase koostisega tootmisreovee puhastamiseks. Vastavalt Eesti aereeritavate reoveepuhastite projekteerimisjuhendile on reoveepuhastitesse juhitavale reoveele kehtestatud terve rida nõudmisi.

Olme- ja tööstusreovee segu ühispuhastusel bioloogiliste meetoditega peab reovesi vastama järgmistele tingimustele: pH piires 6,5...8,5; temperatuur piires 6...30 °C; üldsoolsus kuni 10 g/l; BHT_t kuni 500 mg/l biofiltritele ja väljatõrje aerotankidele; BHT_t kuni 1000 mg/l hajutatud vee sissevooluga aerotankidele (olmereoveel võib BHT_t lugeda võrdseks BHT₂₀ -ga). Kui BHT_t > 1000 mg/l, peab puhastus olema kaheastmeline. Esimeses astmes tuleb kasutada, sõltuvalt reovee koostisest, metaan- või aerotanke, teise astmena mõlemal juhul bioloogilist puhastust; ei tohi sisaldada lahustumata õlisid, vaike, masuuti; ei tohi sisaldada bioloogiliselt mittelagunevaid pindaktiivseid aineid; ei tohi sisaldada biogeenseid elemente suhtes vähem kui BHT : N : P = 100 : 5 : 1; ei tohi sisaldada kahjulikke aineid kontsentratsioonides, mis ületavad allolevas tabelis toodud piirmäärasid.

Tabel 9. Kahjulike ainete piirmäärad reoveepuhastuses

Ainete nimetus	Suurim lubatud kontsentratsioon (mg/l)	Puhastusefekt %
1. Nafta- ja põlevkiviõlisaadused	25 (peale puhastit ei tohi ületada 1,0 mg/l)	85...90
2. Sünteetilised pindaktiivsed ained: bioloogiliselt pehmed (biopuhastites oksüdeeruvad): - anioonsed	20	80
- mitteioniseeritud	50	90
vahepealsed: - anioonsed	20	60
- mitteioniseeritud	20	75
3. Väävlit sisaldavad värvained	25	90
4. Sünteetilised (aktiivsed, disperssed, happelised, metalle sisaldavad)	25	70

Tootmisettevõtetest kanaliseeritav reovesi on tavaliselt sõltuvalt tootmistehnoloogiast ja tootmiskultuurist väga spetsiifilise koostisega ja nõuab praktiliselt igal objektil individuaalset lähenemist. Ka vooluhulga ebahühtlus on suur ja see võib kahel sama toodangut andval ettevõttel täielikult erineda.

Kui reovesi sisaldab mineraalseid lisandeid või vajab füüsikalise-keemilist puhastamist, on otstarbekas selle eelnev mehaaniline puhastamine olmereoveest lahus. Orgaanilisi aineid sisaldavat reovett on paljudel juhtudel soovitatav bioloogiliselt puhastada koos olmereoveega, eelneb ühine või eraldi mehaaniline puhastamine. Kui ettevõtte asub suuremas asulas, siis tööstus- ja olmereovee koos- või eraldipuhastamine sõltub suuresti majanduslikust tasuvusest ja reovee asulakanalisatsiooni vastuvõtu tingimustest. Juhul, kui reovesi ei vasta asulavõrku juhtimise tingimustele, nähakse ette reovee (või selle osa) kohalik eelpuhastus. Kohteelpuhastusseadmed rajatakse tavaliselt hooneväljundile kas hoonesse või väljapoole seda.

Piimafarmides pärineb tootmisreovesi torustike pesemisest, piimakojast (peamiselt piimamahutite pesemisest) ja olmereovesi personali olmeruumidest. Reovesi sisaldab bioloogilist puhastust pärssivaid desinfektante. Reovee hulk ja kontsentratsioon sõltub farmi suurusest, sisseadest ja farmitöölise töökultuurist. Piimafarmist tulev reovesi on soovitatav juhtida võimaluse korral asulakanalisatsiooni ja puhastada koos asulareoveega bioloogiliselt või puhastada eraldi suure puhverduvõimega puhastusseadmetes - näiteks biotiikides. Töökodade, autopesulate ja bensiinitanklate reovesi ning sademevesi asutuste territooriumidelt sisaldab õlisaaduseid, liiva ja muda. Reovesi tuleb puhastada muda-õlipüünises.

Baaride, sööklate, kohvikute, kontorite, võimlate, saunade ja poodide reovesi tekib sanitaarsõlmedes ja pesemisruumides ning köökides. Tegemist on tavalise olmereoveega, mis puhastub aktiivmuda- ja biokilepuhastites hästi. Probleeme on suure koormusega köökidest tuleva rasva sisaldava reoveega, mis kipub ummistama kanalisatsiooni. Köökide reovesi tuleb enne kanaliseerimist puhastada rasvapüünises ja kui on tegemist suurte koormustega ning söögitegemisel kasutatakse palju juurvilja siis ka mudapüünises.

4.2.2 Purgimissõlmed

Koeru vallas valmis 2002. aastal Koeru aleviku reoveepuhasti juures siiani ainus nüüdisaja nõuetele vastav reovee purgimissõlm, mis on töökorras ka praegu (rekonstrueeriti reoveepuhasti koosseisus 2014). Vaatamata sellele esineb Koeru valla asulates reovee vedamist arvestust pidamata kanalisatsiooni vaatluskaevudesse enne reoveepumplaid või reoveepuhasteid. Jälgida tuleb, et oleks täidetud järgnevalt toodud seadusandluse nõuded.

Vabariigi Valitsuse 16. mai 2001. a määruses nr. 171 "Kanalisatsiooniehitiste veekaitse nõuded" on kehtestatud purgimissõlme ehitusnõuded:

§ 9. Purgimissõlme kuja

- (1) Purgimissõlme kuja peab olema 30 meetrit.
- (2) Purgimissõlm on reovee tekkekohas kogutud reovee ja fekaalide ühiskanalisatsiooni juhtimise koht.

§ 17. Purgimissõlme ehitusnõuded

- (1) Ühiskanalisatsiooniga katmata alal tekkiva ja kokku kogutava reovee juhtimiseks reoveepuhastisse rajatakse purgimissõlm.
- (2) Purgimissõlme peab rajama reoveekogumisalale, mille reostuskoormus on 1000 ie või enam.
- (3) Purgimissõlme peab rajama reoveekogumisalale, mille reostuskoormus on alla 1000 ie, kui lähim purgimissõlm asub kaugemal kui 30 km või lähim puhasti ei võimalda täita täiendava reovee puhastamise tulemusel lõikes 5 sätestatud või purgimissõlme rajamise kohustus on ette nähtud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavaga. Purgimissõlme täpne asukoht määratakse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavaga, arvestades käesolevas määruses sätestatud.
- (4) Purgimisteenuse osutamiseks peab reoveepuhastil olema välja ehitatud purgimissõlm.
- (5) Purgitava reovee reostuskoormus ei või ületada ööpäevas enam kui 10% reoveepuhasti projekteeritud reostuskoormusest.

(6) Purgimissõlm ehitatakse soovitavalt reoveepuhasti territooriumile ning selles peab toimuma reovee mehhaaniline puhastus tasemel, mis tagab purgitava reovee takistusteta juhtimise reoveepuhastisse ning puhastusprotsessi töörežiimi häireteta töö. Kui reovesi juhitakse väikepuhastisse, peab purgimissõlmel olema ka vooluhulgaühtlusti.

(7) Lõigetes 5 ja 6 sätestatud kohaldatakse ka sellisele purgimissõlmele, mille rajamine ei ole kohustuslik käesoleva paragrahvi kohaselt.

4.2.3 Kanalisatsioonitorustikud

Ühtekuuluvusfondi projekti nr. 2.1.0101.09-0021 "Koeru aleviku ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine" raames on 2011. a ja 2012. a Koeru alevikus rekonstrueeritud ja ehitatud 8 reoveepumplat ja 9101,08 m kanalisatsioonitorustikku, millest 3303,90 m on kanalisatsiooni survetorustik.

Olemasolevatest vanematest kanalisatsioonitorustikest jäid alles enamus plasttorustikke, mis on ehitatud viimase 15 aasta jooksul ning mingi osa vanemaid asbesttsement torustikke. Alles jäi ka reovee peakollektor.

Tabel 10. Kanalisatsioonitorustikud Koeru vallas

Jrk. nr.	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Veetorustiku vanus aastates							Kokku
			0-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	Üle 30	
			Torustiku pikkus m							
Asula: Koeru alevik; objekti valdaja: AS Koeru Kommunaal (enne ÜF projekti)										
1.	Plast	100		400						400
2.		110		120	100					220
3.		150		140	80					220
4.		160		320	800					1120
5.		200		240						240
6.	Asbesttsement	150							375	375
7.		200							180	180
Kokku:			-	1220	980	-	-	-	555	2755
Asula: Koeru alevik; objekti valdaja: AS Koeru Kommunaal (ÜF projekti käigus ehitatud)										
8.	Plast	63	24							
9.		90	0							
10.		110	2196							
11.		160	5715							
12.		200	887							
13.		250	155							
14.		315	149							
Kokku:			9126	-	-	-	-	-	-	9126
Asula: Vao küla; objekti omanik: AS Koeru Kommunaal										
15.	Keraamilised	200							120	120
16.	Asbesttsement	160						120	430	550
17.		200						200	900	1100
18.		260							310	310
19.	Malm	100							20	20
Kokku:			-	-	-	-	-	320	1780	2100
Asula: Ervita küla; objekti omanik: AS Koeru Kommunaal										
20.	Keraamilised	200							270	270
21.	Asbesttsement	160						180	980	1160
22.		200						125	1060	1185

23.		260						340	340	
24.	Malm	100						15	15	
Kokku:			-	-	-	-	-	305	2665	2970
Asula: Vahuküla küla; objekti omanik: OÜ Järva PM										
25.	Keraamilised	200						116	116	
26.	Asbestsement	160						100	100	
Kokku:			-	-	-	-	-	216	216	

Kalitsa külas ühiskanalisatsiooni ei ole ning Vahukülas kasutatakse kahte 10 m³ kogumismahutit.

Täpsed andmed Koeru aleviku uute 2011. ja 2012. aastal ehitatud uute kanalisatsioonitorustike ja vaatluskaevude kohta on toodud ÜF tööprojekti nr. 2.1.0101.09-0021 "Koeru aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine" EA Reng AS tööprojekti nr 686 (vt ka käesoleva ÜVK AK alapunkti 2.5.2), mis on kättesaadav Koeru Vallavalitsuses.

4.2.5 Reoveepumplad

Teostamisel on ÜF projekt nr. 2.1.0101.09-0021 "Koeru aleviku ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine". Projekti koosseisus on aastatel 2011. a ja 2012. a Koeru alevikku ehitatud 8 uut reoveepumplat.

Täpsed andmed Koeru aleviku uute reoveepumplate kohta on toodud ÜF tööprojekti nr. 2.1.0101.09-0021 "Koeru aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine ja laiendamine" EA Reng AS tööprojekti nr 686 (vt ka käesoleva ÜVK AK alapunkti 2.5.2), mis on kättesaadav Koeru Vallavalitsuses.

Tabel 11. Reoveepumplad Koeru vallas

Jrk. nr.	Objekti asukoht ja nr.	Objekti valmimise aasta	Keskmine pumbatav reovee kogus Q (m ³ /d)	Kasutusel olev pumba (pumpade) mark	Reovee kogumisreservuaari(de) arv ja kogumaht (m ³)	Hinnang tehnilise seisukorra kohta
Asula: Koeru alevik Objekti omanik: AS Koeru Kommunaal						
1.	Sõpruse tõstepumpla	2012 ÜF rek.	20	ABS	üks, 2,0 m ³	uus klaasplastist
2.	Reoveepuhasti reoveepumpla	2002	157	ABS	üks 2,5 m ³	uus Sarlin pumpla
3.	Reoveepuhasti heitveepumpla	2002	157	ABS	üks 2,5 m ³	uus Sarlin pumpla
4.	Järva PM töökoja reoveepumpl	2012 ÜF rek.	15	ABS	üks, 2,0 m ³	uus plastist kompaktp.

5.	Küti tn reoveepumpla	2012 ÜF uus	6	ABS	üks, 2,0 m ³	uus plastist kompaktp.
6.	Väinjärve tee reoveepumpla	2012 ÜF uus	5	ABS	üks, 2,0 m ³	uus plastist kompaktp.
7.	Põllu tn reoveepumpla	2012 ÜF uus	7	ABS	üks, 2,0 m ³	uus plastist kompaktp.
8.	Jaani tn reoveepumpla	2012 ÜF uus	27	ABS	üks, 2,0 m ³	uus plastist kompaktp.
9.	Rakke tee reoveepumpla	2012 ÜF uus	7	ABS	üks, 2,0 m ³	uus plastist kompaktp.
10.	Tiigi tn reoveepumpla	2012 ÜF uus	19	ABS	üks, 2,0 m ³	uus plastist kompaktp.
Asula: Koeru alevik Objekti omanik: OÜ Järva PM						
11.	Koeru tootmistsoon	1984	35	Võru fek. Pump	üks 5 m ³	vaja rek.
Asula: Vao küla Objekti omanik: AS Koeru Kommunaal						
12.	Kanal. peap.	1975	16,5	ABS	üks 6,5 m ³	vaja rek.
Asula: Ervita küla Objekti omanik: AS Koeru Kommunaal						
13.	Kanal. peap.	1975	13,5	ABS	üks 5,5 m ³	vaja rek.

4.2.4 Sademeveesüsteemid

Koeru vallas ei ole reoveekogumisalade piires muid sademe- ja dreneaživee või muu pinnase- ja pinnavee äravoolurajatisi peale Koeru Vallavalitsuse hoone kõrval asuv restkaev, kust kaudu jookseb sademe- ja lumesulavesi ühiskanalisatsiooni.

Perspektiivis on vajalik rajada sademevee Koeru Vallavalitsuse lähistelt ära juhtimiseks sademeveetorustik ning imbväljak sademevee immutamiseks. Sobilik ala selleks on vallamaja taga asuv haljasala.

4.2.5 Reovee omadused

Siinkohal on toodud andmed Koeru, Vao ja Ervita reovee kohta, analüüsid on võetud 2014. aastal.

Tabel 12. Koeru, Vao ja Ervita reoveepuhastite väljavoolude reoveeanalüüsid 2014

	BHT 7 (mgO/l)	Heljum (mg/l)	üld P (mg/l)	üld N (mg/l)	KHT (mgO/l)	pH
Koeru aleviku RVP	12	31	3,14	29,5	55	7,53

Vao RVP	14	8	2,43	16,0	45	7,43
Ervita RVP	9	2	1,93	12,6	40	7,46

Tabel 13. Koeru valla reovee reostusnäitajate piirväärtused

	BHT 7 (mgO/l)	Heljum (mg/l)	üld P (mg/l)	üld N (mg/l)	KHT (mgO/l)	pH
Nõuded heitveele*						
Reostusnäitajate piirväärtus	25	35	2	60	125	6,0-9,0
Puhastusaste (%)	80	70	70	30	75	-
Vee-erikasutusloaga nr L.VV/319969 määratud saasteainete suurimad sisaldused						
Koeru RVP	25	35	2	60	125	6,0-9,0
Vao RVP	40	35	-	-	150	6,0-9,0
Ervita RVP	40	35	-	-	150	6,0-9,0

*Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed (Vabariigi Valitsuse 29.11.2012 määrus nr 99).

4.2.6 Reoveepuhastid

Reoveepuhastite projekteerimisel lähtutakse Veeseadusest, Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadusest, Vabariigi Valitsuse määruse (VVM) 16.05.2001 nr 171 "Kanalisatsiooniehitiste veekaitsenõuded", ja KKM 30.12.2002 määruse nr 78 "Reoveesette põllumajanduses, haljastuses ja rekultiveerimisel kasutamise nõuded" nõuetest. Puhastusseadmete dimensioneerimisel lähtutakse rahvusvaheliselt tunnustatud meetodikatest.

Reovee puhastusefektiivsus ja veekogusse või pinnasesse juhitava heitvee kohta esitatavad nõuded on reguleeritud Vabariigi Valitsuse 29.11.2012 määrusega nr 99 "Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed"

Koeru vallas olevad reoveepuhastid:

I. Koeru alevik

1. Objekti valdaja: AS Koeru Kommunaal
2. Objekti asukoht: Koeru alevik
3. Objekti valmimise aasta: 2013/2014
4. Projektis esitatud põhiandmed:
 - projekteerija nimetus: reoveepuhasti projekteeris AS EA Reng/MG Projekt OÜ ja ehitas RTS Infraehitus OÜ
 - tehnilised andmed (jõudlus_max): $Q = 264 \text{ m}^3/\text{d}$; $R = 126 \text{ kg BHT}_7/\text{d}$
 - tehnoloogilised andmed: bioloogilis-keemiline (P keemiline ärastus) aktiivmudapuhasti
 - suubla: Röhu peakraav
5. Eksploatatsioonilised põhiandmed (keskmised): $Q = 176 \text{ m}^3/\text{d}$; $R = 96 \text{ kg BHT}_7/\text{d}$; 2100 ie.
6. Üldhinnang tehnilise seisukorra kohta: reoveepuhasti rekonstrueeriti 2014. aastal ja selle tehniline seisund on hea.

II. Vao küla

1. Objekti valdaja: AS Koeru Kommunaal
2. Objekti asukoht: Vao küla
3. Objekti valmimise aasta: 1975 ja laiendus 1985
4. Projektis esitatud põhiandmed:
 - projekterija nimetus: PI "EKE Projekt" ja laiendus RPI "Eesti Maaehitusprojekt"
 - tehnilised andmed (jõudlus): $Q = 255 \text{ m}^3/\text{d}$; $R = 73 \text{ kg BHT}_7/\text{d}$
 - tehnoloogilised andmed: kaks bioloogilist kestvusõhustusega aktiivmudapuhastit ja kaks biotiiki, BIO 100 + OXYD 45 + 2 x BT ($S = 900 \text{ m}^2$)
 - suubla: Oostriku jõgi
5. Eksploatatsioonilised põhiandmed: $Q = 16,5 \text{ m}^3/\text{d}$; $R = 6,6 \text{ kg BHT}_7/\text{d}$; 110 ie
6. Üldhinnang tehnilise seisukorra kohta: reovee põhipuhastid seisavad seoses väga suure alakoormusega. OXYD 45 on osaliselt lagunenu, kuid BIO 100 saab veel kasutada. Kogu koormuse võtavad vastu biotiigid, mida tuleks settest puhastada.
7. Ettepanekud renoveerimiseks või laiendamiseks: reovee põhipuhastid tuleb asendada ühe uue nüüdisaegse reoveepuhastiga või alternatiivne lahendus võreseadme, septiku ja biotiikide baasil.

III. Ervita küla

1. Objekti valdaja: AS Koeru Kommunaal
2. Objekti asukoht: Ervita küla
3. Objekti valmimise aasta: 1975 ja laiendus 1989
4. Projektis esitatud põhiandmed:
 - projekterija nimetus: PI "EKE Projekt"
 - tehnilised andmed: $Q = 120 - 225 \text{ m}^3/\text{d}$; $R = 70 \text{ kg BHT}_7/\text{d}$
 - tehnoloogilised andmed: bioloogilised kestvusõhustusega aktiivmudapuhastid BIO 100 + BIO 50 + 2 BT (1500 m^2)
 - suubla: Väinjärve oja, Preedi jõgi
5. Eksploatatsioonilised põhiandmed: $Q = 13,5 \text{ m}^3/\text{d}$; $R = 5,4 \text{ kg BHT}_7/\text{d} = 90 \text{ ie}$
6. Üldhinnang tehnilise seisukorra kohta: reoveepuhastid ja teenindushoone on lagunenu. Biotiikide vahetamm on lagunenu. Kogu koormuse võtavad vastu biotiigid, mida tuleks lähiajal settest puhastada.
7. Ettepanekud renoveerimiseks või laiendamiseks: arvestades reoveepuhastite vanust, konstruktsioonide materjali, ja reoveepuhastusjaama kui terviku tehnilist seisukorda on õige ehitada uus reoveepuhasti. Biotiigid on soovitatav alles jätta.

4.3 ÜHISVEEVÄRKI JA -KANALISATSIOONI TEENINDAV ETTEVÕTE

Varade omanikuks ja teenuse osutajaks Koeru alevikus ning Ervita ja Vao külades on AS Koeru Kommunaal (registreerimisnumber 10117967), kes on nimetatud ka vee-ettevõtjaks. Ettevõtte aktsiad kuuluvad 100% Vallavalitsusele.

Kontakt: Himot Põldver, Paide tee 16a, 73001 Koeru. Tel: 372 38 46 052, GSM 372 50 42 138, koeru.kommunaal@mail.ee.

Ettevõtte tegeleb põhikirja järgi elamute, hoonete, tehnovõrkude, rajatiste, seadmete ning muu kinnisvara ja vallasvara haldamise, hooldamise, üürimise, rentimise, erastamise korraldamise ja müügiga; soojusenergia tootmise ja müügiga; valla teede ja tänavate, üldkasutatava välisvalgustuse, haljasalade ja supelrandade hooldamise ja korrashoiuga; elamu-kommunaalmajanduslike, transpordi- ja remonditeenuste osutamisega vallavalitsusele ja teistele üksik-ja juriidilistele tarbijatele.

Ettevõtet juhivad üheliikmeline juhatuse, keda kontrollib 3-liikmeline nõukogu. Põhikohaga töötajaid on 2015. a seisuga 8, halduspersonali 4, töölisi 4. Kõik töötajad alluvad otse juhatajale.

Tabel 14. AS Koeru Kommunaal finantsmajanduslikud põhinäitajad

Kasumiaruanne (EUR)	2013	2014
Auru- ja konditsioneeritud õhuga varustamine	231 329	219 357
Veekogumine, -töötlus ja varustus	37 305	38 794
Kanalisatsioon ja heitveekäitlus	42 799	44 717
Kinnisvara haldus tasu eest või lepingu alusel	56 982	52 706
Veetorustiku ja sanitaarseadmete paigaldus	18 280	17 029
Kokku müügitulu	386 695	372 603
Muud äritulud	316 622	316 432
Kulud		
Kaubad, toore, materjal ja teenused	-162 571	-168 952
Mitmesugused tegevuskulud	-19 028	-21 342
Tööjõukulud	-92 447	-101 300
Põhivara kulum ja väärtuse langus	-41 578	-95 539
Muud ärikulud	-5 485	-5359
Kokku ärikasum	382 208	296 543
Intressikulud	-9 885	-8770
Muud finantstulud ja -kulud	168	76
Puhaskasum kokku	372 491	286 520

Ettevõtte finantsmajanduslik analüüs näitab, et ettevõtte on kasumis ja suudab katta jooksvaid kohustusi ning finantseerida ka investeringuid. Laenujääk oli 2014.a. lõpu seisuga 369 565 EUR, mis on seotud katlamaja investeringutega ja Vao küla veetrasside ning pumbamaja rekonstrueerimiseks võetud KIK-i laenust.

Lisaks Koeru Kommunaalile osutab vallas veeteenust ka Järva PM OÜ, kes pakub vee- ja kanalisatsiooniteenust talle kuuluvast puurkaevust Vahuküla inimestele. Teenuse osutaja väikeste mahtude ja perspektiivse tarbijate ületuleku tõttu Koeru Kommunaalile pole Järva PM finantsnäitajaid eraldi välja toodud.

5 ARENGUKAVA KOOSTAMINE

5.1 ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISE LÄHTEKOHAD

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;
- kehtivad üld- ja detailplaneeringud (sh reoveekogumisalade määratlemine);
- Ida- ja Lääne-Eesti vesikondade veemajanduskava.

Arendamise kava mahus antakse Koeru valla ÜVK perspektiivse terviklahenduse põhiskeem. ÜVK perspektiivse terviklahenduse baasil määratakse lähiaastate tegevusetapid-projektid, seades esmaülesanneteks:

- joogivee kvaliteedi ja varustuskindluse tagamine tarbimispunktides;
- hoonestatud reoveekogumisalade katmine ühiskanalisatsiooni võrkudega.

ÜVK arendamise kava koostatakse 12 aastase perioodi kohta arvestusega, et kava kuulub regulaarsele täiendamisele sõltuvalt muudatustest ja täiendustest planeeringutes samuti võimalikest muudatustest õigus- ja normatiivaktides.

5.2 ÜVK KAVANDAMINE

5.2.1 Ühisveevärgi arendamine

5.2.1.1 Ühisveevärgi peamised probleemid

Koeru alevik

- Kuna Ühtekuuluvusfondi projekti raames sai 2010-2014 lahendatud enamus aleviku veevarustussüsteemist, siis lühiajalises perspektiivis suuremaid probleeme ega investeeringuid ette ei nähta. Küll aga peab olema valmidus seni rekonstrueerimata trassilõikude renoveerimiseks vajaduse ilmnemisel.

Ervita küla

- Veetorustikud on enamasti üle 30 aasta vanad ning nii moraalselt kui füüsiliselt amortiseerunud. 2012. ja 2013. aasta andmetel moodustasid lekkes veevarustussüsteemist (vahe pumplatest väljapumbatud ja müüdnud veekoguste vahel) on ca 40%. Veetorustikud on üledimensioneeritud ning ei suuda tagada kvaliteetset joogivett. Kogu asula veevõrk vajab rekonstrueerimist.
- Joogivees on ülemäärane rauasisaldus. Ervita puurkaevpump (Pargi tee 4) hoone on vajalike seadmete jaoks liiga suur.

Vahuküla küla

- Veetorustikud on enamasti üle 30 aasta vanad ning nii moraalselt kui füüsiliselt amortiseerunud.
- Perspektiivis on tarvis rajada uus puurkaevpumpla, kuna hetkel saadakse joogivesi farmi puurkaevust, mis on amortiseerunud.

5.2.1.2 Ühisveevärgi arendamise alternatiivid

Alljärgnevalt on toodud peamiste ühisveevärgisüsteemi puudutavate probleemide võimalikud lahendused:

Ervita küla

- Veetorustike rekonstrueerimisele alternatiive ei tuvastatud. Trassid tervikuna on lähenemas oma arvestusliku eluea piirile ning trasside veekaod ning avariid näitavad rekonstrueerimise vajalikkust. Alternatiividena tuleks kõne alla erinevad trassikoridorid (kui leitakse veevõrgule optimaalsem lahendus, arvestades ka potentsiaalsete uute liitujatega) ning rajamine ja rekonstrueerimine näiteks lahtisel või kinnisel meetodil.
- Ervita veevarustuse võimalike allikate alternatiive on kaks - olemasolev puurkaev-pumpla või uus veehaare. Olemasoleva puurkaev-pumpla kasutamise plussiks on väljakujunenud võrgud, olemasolevad maaeraldised, suhteliselt hea vee kvaliteet ja väiksemad kulutused vee tootmise vastavusse viimiseks tänapäeva nõuetele. Miinused sisuliselt puuduvad. Uue veehaarde rajamise eeliseks oleks pikem eluiga, miinusteks aga maa eraldamise vajadus, uued torustikud, elektriliitumised, võimalik määramatus vee kvaliteedi osas ja märkimisväärselt kõrgem rajamismaksumus võrreldes rekonstrueerimisega. Tehnilised lahendused oleks nii rekonstrueerimisel kui uue veehaarde puurkaev-pumpla puhul sarnased - uus puurkaev tuleks rajada ligilähedaselt samasse veekihti, ehitada kaheastmeline pumpla ning paigaldada rauaeraldusseadmed. Uue veehaarde puhul jääb aga veetöötlusseadmete valikusse määramatuse komponent, sest vee kvaliteeti ei saa ilma vastava hüdrogeoloogilise uuringuta 100%-liselt ennustada. Uue puurkaev-pumpla rajamise puhul on kõige suurem keskkonnarisk võimalik ebakvaliteetne puurimistöö, mõningast mõju avaldab ka vajalike juurdepääsuteede ja teenindusplatside rajamisega seonduvad mulla- ja raietööd. Ülaltoodust lähtuvalt on otstarbekas rekonstrueerida olemasolev puurkaev-pumpla.

Vahuküla küla

- Veetorustike rekonstrueerimisele alternatiive ei tuvastatud. Trassid tervikuna on lähenemas oma arvestusliku eluea piirile ning trasside veekaod ning avariid näitavad rekonstrueerimise vajalikkust. Alternatiividena tuleks kõne alla erinevad trassikoridorid kui leitakse veevõrgule optimaalsem lahendus.

5.2.1.3 Ühisveevärgi edasine areng

Allolevates tabelites on toodud aastani 2028 prognoositud ühisveevärgi tarbimismahud.

Tabel 15. Veetarbimine Koeru alevikus aastatel 2012-2028

Koeru alevik	2012	2013	2014	2015	2016	2028
Vesi						
Pumbatud ehk toodetud vesi m ³ /a	50 420	53 369	48 231	46 687	47 822	47 822
Tarbitud (müüdüd) vesi m ³ /a	40 373	39 813	40 996	42 018	43 040	43 040

Tarbitud (müüdnud) vesi, m ³ /päevas	111	109	112	115	118	118
Veetarbimine 1 inimese kohta, liitrit/päevas	72	69	70	70	70	70
Kadude osakaalu %	20%	25%	15%	10%	10%	10%

Tabel 16. Veetarbimine Vao külas aastatel 2012-2028

Vao küla	2012	2013	2014	2015	2016	2028
Vesi						
Pumbatud ehk toodetud vesi m ³ /a	7 782	8 158	8 545	8 633	8633	5754
Tarbitud (müüdnud) vesi m ³ /a	5 206	6 749	6 836	6 906	6 977	4890
Tarbitud (müüdnud) vesi, m ³ /päevas	14	18	19	19	19	19
Veetarbimine 1 inimese kohta, liitrit/päevas	28	27	28	29	30	50
Kadude osakaalu %	33%	17%	20%	20%	20%	15%

Tabel 17. Veetarbimine Ervita külas aastatel 2012-2028

Ervita küla	2012	2013	2014	2015	2016	2028
Vesi						
Pumbatud ehk toodetud vesi m ³ /a	5 924	5 915	5 660	5 778	5 896	5965
Tarbitud (müüdnud) vesi m ³ /a	3 684	3 627	3 679	3 756	3 833	5070
Tarbitud (müüdnud) vesi, m ³ /päevas	10	10	10	10	11	11
Veetarbimine 1 inimese kohta, liitrit/päevas	48	47	48	49	50	50
Kadude osakaalu %	38%	39%	35%	35%	35%	15%

Tabel 18. Veetarbimine Vahukülas aastatel 2012-2028

Vahuküla	2012	2013	2014	2015	2016	2028
Vesi						
Pumbatud ehk toodetud vesi m ³ /a	2 351	2 351	2 352	2 352	2 352	2 352
Tarbitud (müüdnud) vesi m ³ /a	2 095	2 095	2 117	2 117	2 117	2 117
Tarbitud (müüdnud) vesi, m ³ /päevas	6	6	6	6	6	6
Veetarbimine 1 inimese kohta, liitrit/päevas	30	32	35	35	35	35
Kadude osakaalu %	11%	11%	10%	10%	10%	10%

Tabel 19. Veetarbimine Kalitsa külas aastatel 2012-2028

Kalitsa küla	2012	2013	2014	2015	2016	2028
Vesi						
Pumbatud ehk toodetud vesi m ³ /a	1 226	807	753	684	684	684
Tarbitud (müüdnud) vesi m ³ /a	681	599	602	602	602	602

Tarbitud (müüdnud) vesi, m ³ /päevas	2	2	2	2	2	2
Veetarbimine 1 inimese kohta, liitrit/päevas	62	55	55	55	55	55
Kadude osakaalu %	44%	26%	20%	12%	12%	12%

5.2.2 Ühiskanalisatsiooni arendamine

5.2.2.1 Ühiskanalisatsiooni peamised probleemid

Koeru alevik

- Kuna Ühtekuuluvusfondi projekti raames sai 2010-2012 lahendatud enamus aleviku kanalisatsioonisüsteemist, siis lühiajalises perspektiivis suuremaid probleeme ega investeeringuid ette ei nähta. Küll aga peab olema valmidus seni rekonstrueerimata trassilõikude renoveerimiseks vajaduse ilmnemisel.

Vao küla

- Osa külast on kanalisatsioonisüsteemidega katmata.
- Reovee põhipuhastid seisavad seoses väga suure alakoormusega. OXYD 45 on osaliselt lagunenu, kuid BIO 100 saab veel kasutada. Kogu koormuse võtavad vastu biotiigid, mida tuleks settest puhastada.

Ervita küla

- Kanalisatsioonitorustikud on enamasti üle 30 aasta vanad ning nii moraalselt kui füüsiliselt amortiseerunud. 2012. ja 2013. aasta andmetel moodustasid lekked veevarustussüsteemist (vahe pumplatest väljapumbatud ja müüdnud veekoguste vahel) on ca 30%. Praktiliselt kogu asula kanalisatsioonivõrk vajab rekonstrueerimist.
- Reoveepuhastid ja teenindushoone on lagunenu. Biotiikide vahetamm on lagunenu. Kogu koormuse võtavad vastu biotiigid, mida tuleks lähiajal settest puhastada.

5.2.2.2 Ühiskanalisatsiooni arendamise alternatiivid

Vao küla

- Pikemas perspektiivis on kavas seni ühenduseta kinnistud liita ühiskanalisatsioonisüsteemiga.
- Reoveepuhasti rekonstrueerimisele oleks üheks lisaalternatiiviks ka survetrassi ning reoveepumpla rajamine ja reovee juhtimine Koeru reoveepuhastisse, kuid selle lahenduse maksumus on hinnanguliselt kaks korda kallim kui puhasti rekonstrueerimine. Uus puhasti on arvestatud hetkel võreseade, septiku ja biotiikide baasil.

Ervita küla

- Kanalisatsioonitorustikud on osaliselt üle 30 aasta vanad ning nii moraalselt kui füüsiliselt amortiseerunud. 2012. ja 2013. aasta andmetel moodustasid lekked veevarustussüsteemist (vahe pumplatest väljapumbatud ja müüdnud veekoguste vahel) on ca 30%.
- Arvestades reoveepuhastite vanust, konstruktsioonide materjali, ja reoveepuhastusjaama kui terviku tehnilist seisukorda on õige ehitada uus reoveepuhasti soovitatavalt võreseade, septiku ja biotiigi baasil.

5.2.2.3 Ühiskanalisatsiooni edasine areng

Allolevates tabelites on toodud aastani 2028 prognoositud kanalisatsiooni tarbimismahud.

Tabel 20. Kanalisatsiooni tarbimine Koeru alevikus aastatel 2014-2028

Koeru alevik	2014	2015	2016	2028
Kanalisatsioon				
Kanalisatsiooni vastuvõetud reovesi m ³ /a	46 584	47 606	48 628	48 628
s.h. eraisikutelt (m ³ /aastas)	22 995	24 017	25 039	25 039
s.h. asutustelt (m ³ /aastas)	13 743	13 743	13 743	13 743
s.h. tööstustarbijatelt (m ³ /aastas)	9 846	9 846	9 846	9 846
Infiltratsiooni osakaal, sademevesi %	20%	20%	20%	20%
Puhastisse suunatud reovee kogused, m ³ /a	58 230	59 508	60 785	60 785
Reovee kogused, m ³ /päevas	160	163	167	167

Tabel 21. Kanalisatsiooni tarbimine Vao külas aastatel 2014-2028

Vao küla	2014	2015	2016	2028
Kanalisatsioon				
Kanalisatsiooni vastuvõetud reovesi m ³ /a	2 389	2 456	2 524	2 524
s.h. eraisikutelt (m ³ /aastas)	1 891	1 958	2 026	2 026
s.h. asutustelt (m ³ /aastas)	443	443	443	443
s.h. tööstustarbijatelt (m ³ /aastas)	55	55	55	55
Infiltratsiooni osakaal, sademevesi %	30%	30%	30%	30%
Puhastisse suunatud reovee kogused, m ³ /a	3 412	3 509	3 605	3 605
Reovee kogused, m ³ /päevas	9	10	10	10

Tabel 22. Kanalisatsiooni tarbimine Ervita külas aastatel 2014-2028

Ervita küla	2014	2015	2016	2028
Kanalisatsioon				
Kanalisatsiooni vastuvõetud reovesi m ³ /a	2 400	2 450	2 500	2 500
s.h. eraisikutelt (m ³ /aastas)	2 400	2 450	2 500	2 500
s.h. asutustelt (m ³ /aastas)	0	0	0	0
s.h. tööstustarbijatelt (m ³ /aastas)	0	0	0	0
Infiltratsiooni osakaal, sademevesi %	30%	30%	30%	30%
Puhastisse suunatud reovee kogused, m ³ /a	3 429	3 500	3 572	3 572
Reovee kogused, m ³ /päevas	9	10	10	10

Vahukülas kogutakse reovesi kogumismahutitesse, Kalitsa külas kanalisatsioonisüsteemi ei ole.

5.3 ARENGUKAVA KOOSSEISUS SISALDUVATE PROJEKTIDE JA MEETMEKAVA MAKSUMUSTE HINDAMINE

Allolevas tabelis on toodud prognoositavad rekonstrueeritavate vee- ja kanalisatsioonisüsteemide eelarvelised ühikmaksumused. Puurkaevpumpade ja reoveepuhasti rekonstrueerimise osas anti investeeringu maksumusele sõltuvalt objektist individuaalne hinnang.

Tabel 23. Keskmised vee- ja kanalisatsioonitrasside maksumuse ühikhinnad

Nr	Nimetus	Ühik	Ühiku maksumus (EUR ilma KM-ta)
1	Veetorustik	m	150
2	Isevoolne kanalisatsioonitorustik	m	200
3	Vee- ja kanalisatsioonitorustik ühises kaevikus	m	280
4	Sademeveetorustiku rajamine	m	200

Ülalolevad hinnad on toodud ilma käibemaksuta.

5.4 INVESTEERINGUTE KAVANDAMINE

Seoses käesolevas arengukavas käsitletud investeeringute kogumaksumuse suurusega ning projektide omafinantseerimise võimekusega on kohalik omavalitsus seadnud investeeringud prioriteetide järjekorda. Kavandatud on lühiajaline programm (aastatel 2016-2019) ning pikaajaline programm (aastatel 2018-2028).

Allolevas tabelis on toodud lühi- ja pikaajaline investeeringute programm ning nende eeldatavad maksumused. Allolevalt on toodud planeeritud investeeringud. Avariide ja erakorraliste vajaduste ilmnemisel tuleb neile ka vastavalt reageerida.

Tabel 24. Vao lühiajaline investeering (2016-2019)

Nr	Investeering	Ühik	Kogus	Ühiku maksumus	Maksumus kokku
1	Reoveepuhasti rekonstrueerimine	kmpl	1	82 000	82 000
2	KOKKU				82000
3	Projekteerimine ja järelevalve (10% reast 4)				8200
4	Ettenägematud kulutused (10% reast 4)				8200
5	KOKKU (read 2, 3, 4)				98400

Tabel 25. Vao pikaajaline investeering (2018-2028)

Nr	Investeering	Ühik	Kogus	Ühiku maksumus	Maksumus kokku
1	Kanalisatsioonitorustiku rajamine	m	949	200	189 800

2	KOKKU				189 800
3	Projekteerimine ja järelevalve (10% reast 2)				18 980
4	Ettenägematud kulutused (10% reast 2)				18 980
5	KOKKU (read 2, 3, 4)				227 760

Tabel 26. Ervita lühiajaline investeering (2016-2019)

Nr	Investeering	Ühik	Kogus	Ühiku maksumus	Maksumus kokku
1	Veetorustiku rekonstrueerimine	m	2 410	150	361 500
2	Isevoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	m	193	200	38 600
3	Puurkaevpumpla rekonstrueerimine koos veetöötlusseadmete paigaldamisega	kmpl	1	72 000	72 000
4	Reoveepuhasti rekonstrueerimine	kmpl	1	86 000	86 000
5	KOKKU				558 100
6	Projekteerimine ja järelevalve (10% reast 5)				55 810
7	Ettenägematud kulutused (10% reast 5)				55 810
8	KOKKU (read 5, 6, 7)				669 720

Tabel 27. Vahuküla pikaajaline investeering (2018-2028)

Nr	Investeering	Ühik	Kogus	Ühiku maksumus	Maksumus kokku
1	Veetorustiku rajamine	m	241	150	36 150
2	Veetorustiku rekonstrueerimine	m	646	150	96 900
3	Isevoolse kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine	m	216	200	43 200
4	Puurkaevpumpla rajamine	kmpl	1	72 000	72 000
5	KOKKU				248 250
6	Projekteerimine ja järelevalve (10% reast 5)				24 825
7	Ettenägematud kulutused (10% reast 5)				24 825
8	KOKKU (read 5, 6, 7)				297 900

Tabel 28. Koeru aleviku pikaajaline investeering (2018-2028)

Nr	Investeering	Ühik	Kogus	Ühiku maksumus	Maksumus kokku
1	Vee- ja kanalisatsioonitorustiku rajamine ühises kaevikus	m	410	280	114 800
2	Sademeveetorustiku rajamine	m	120	150	18 000
3	Sademevee imbsüsteemi rajamine	kmpl	1	6000	6 000
4	Veetorustiku rekonstrueerimine (vajadusel)	m	400	200	80 000
5	Kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimine (vajadusel)	m	400	200	80 000
6	KOKKU				298 800
7	Projekteerimine ja järelevalve (10% reast 6)				29 880
8	Ettenägematud kulutused (10% reast 6)				29 880
9	KOKKU (read 6, 7, 8)				358 560

Lühi- ja pikaajaliste investeeringute koondmahud ja -maksumused on toodud allolevas tabelis.

Tabel 29. Lühi- ja pikaajaliste investeeringute koond

Nimetus	Ühik	Kogus	Maksumus
Veetorustik	m	3697	574550
Isevoolne kanalisatsioonitorustik	m	1 758	351 600
Vee- ja kanalisatsioonitorustik ühises kaevikus	m	410	114 800
Puurkaevpumpjad koos veetöötlusseadmetega	kmpl	2	144 000
Reoveepuhasti	kmpl	2	168 000
Sademeveetorustiku rajamine	m	120	18 000
Sademevee imbväljaku rajamine	kmpl	1	6 000
KOKKU			1 376950
KOKKU (koos projekteerimise, järelevalve ja ettenägematute kulutustega)			1 514645

5.5 INVESTEERINGUTE ALLIKAD

Käesolevas arengukavas kajastatud planeeritavad investeeringud on kavas ellu viia peamiselt järgnevate rahastusallikate abil:

- Omavalitsus
- Laenud
- Vee-ettevõtte
- Keskkonnainvesteeringute Keskuse Keskkonnaprogramm
- Muud sobilikud toetusprogrammid

Siinkohal on arvestatud Keskkonnaprogrammi toetuse puhul vastavalt Keskkonnaprogrammi finantseerimise korrale 15% omafinantseeringuga.

5.6 VEEMAJANDUSE RAHAVOOGUDE PROGNOOS

AS Koeru Kommunaal 2014.a. vee- ja kanalisatsiooniteenuste müük on toodud alljärgnevas tabelis.

Tabel 30. AS Koeru Kommunaali müügiandmed 2014 (EUR).

	Tulud vesi	Tulud kanal
Koeru alevik	30 292	39 141
Ervita küla	2 994	3 171
Vahuküla	93	128
Vao küla	4 931	2 277
Kalitsa küla	484	
Kokku	38 794	44 717

Vee müügist moodustab Koeru alevik 75% ja kanalisatsiooniteenuste müügist isegi 86%. Tuludes sisaldub ka abonenttasu. Tuludes ei kajastu Järva PM veeteenuste müük.

Allolevas tabelis on toodud Koeru valla veemajanduse rahavoogude prognoos. Veemajanduse rahavoogude prognoosis kajastavad kogu valla veemajanduse tulusid ja kulusid ning planeeritavate investeeringute katmine. Prognooside aluseks on olemasolevate

vee-ettevõtete reaalsed kulud ja võimalikud muudatused aastate lõikes. Arvestatud on ka THI ja töötasude prognoositavatest muudatustega lähtudes EV Rahandusministeeriumi 2014.a sügisprognoosist. Tulenevalt rahavoogude prognoosist või öelda, et valla veemajanduse rahavood on positiivsed ja suudavad katta ka investeringute omafinantseeringu. Planeeritavate veemajanduse investeringute rahastamine toimub KIK Keskkonnaprogrammi vahendite abiga. Omafinantseeringuks on arvestatud 15% ja toetuseks 85%. Omafinantseeringu katab ettevõtte Koeru Kommunaal veemajanduse kasumist, mille eelduseks on kindlasti tariifiprognosidest kinnipidamine. Prognooside alusel on tagatud veemajanduse jätkusuutlikkus ja investeringutega seotud kulude katmine.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava on oma olemuselt strateegiline dokument, seetõttu ka arendamise kava koosseisus olev finantsanalüüs on olemuselt indikatiivne, üldistatud ning põhineb erinevatel eeldustel ning prognoosidel.

Finantsanalüüsis on prognoositud veemajanduse tegevustulusid ning tegevuskulusid, arvestades arendamise kava raames elluviidavaid investeringute projekte. Kulude prognoosis on arvestatud tänaste tegelike tegevuskuludega ning olemasolevate varade kulumiga.

Tabel 31. Veemajanduse rahavoogude prognoos

	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 028
Veeteenuse tulud	40 906	43 251	47 361	50 919	50 997	53 127	55 257	58 141	60 305	62 471	64 638	66 390	68 381
Kanalisatsiooniteenuse tulud	48 162	51 897	56 786	61 146	61 146	63 776	66 406	69 851	72 511	75 172	77 833	79 962	82360
Veemajanduse tulud kokku	89 067	95 148	104 147	112 065	112 144	116 903	121 663	127 991	132 816	137 643	142 471	146 352	150741
Energia	11 418	10 788	10 957	11 254	11 489	11 703	11 919	12 262	12 523	12 752	12 985	13 222	13 486
Keskonnatasu (erikasutustasu)	5 117	4 915	5 118	5 377	5 605	5 832	6 070	6 393	6 677	6 954	7 245	7 550	7701
Keskonnatasu (saastetasu)	3 024	2 866	2 902	2 978	3 040	3 097	3 154	3 241	3 310	3 370	3 432	3 495	3565
Toormaterjal (remont ja tarvikud)	19 850	18 686	19 049	19 292	19 693	20 061	20 431	20 729	21 168	21 556	21 950	22 352	22799
Tööjõukulud aastas	14 216	13 850	14 627	15 377	16 277	17 162	18 072	18 941	19 968	20 977	22 025	23 115	24039
Energia (kütuse kulu)	1 788	1 683	1 716	1 737	1 774	1 807	1 840	1 867	1 906	1 941	1 977	2 013	2 053
Spetsiifiline tehnoloogiline kulu (analüüsid)	2 191	2 062	2 102	2 129	2 174	2 214	2 255	2 288	2 336	2 379	2 423	2 467	2507
Juhtimiskulu	16 195	15 245	15 541	15 739	16 066	16 367	16 669	16 911	17 270	17 586	17 908	18 236	18600
Veemajanduse kulud kokku	73 799	70 095	72 012	73 884	76 117	78 243	80 410	82 633	85 159	87 516	89 944	92 450	94750
Veemajanduse kasum (kahjum)	15 268	25 052	32 136	38 181	36 027	38 660	41 253	45 358	47 658	50 127	52 527	53 903	55991
Investeeringud ÜF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514 663	0	0
ÜF toetus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KOV finantseering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ettevõtte OF ÜF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	514 663	0	0
laenumaksed ÜF investeering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20 587	48 070	40105
Veemajanduse invest. muu	139 660	362 900	362 900	337 120	113 880	179 280	179 280	99 300	99 300	99 300	0	0	0
KIK toetus	118 711	308 465	308 465	286 552	96 798	152 388	152 388	84 405	84 405	84 405	0	0	0
Ettev. OF	20 949	54 435	54 435	50 568	17 082	26 892	26 892	14 895	14 895	14 895	0	0	0
Rahavoog (jätkusuutlikkus)	-5 681	-29 383	-22 299	-12 387	18 945	11 768	14 361	30 463	32 763	35 232	31 941	5 833	15886
Rahavoog (kumulatiivne)	67 406	38 024	15 724	3 338	22 283	34 050	48 411	78 875	111 637	146 870	178 810	184 643	194761

Tariifide prognoosimisel on aluseks võetud rida eeldusi ja prognoose ning vaadeldud on veemajanduse rahavooge eespool toodud eeldustel. Oluline on arvesse võtta, et käesolev analüüs ei ole alusdokument vee- ja kanalisatsioonihinna kehtestamiseks Koeru vallas, kuid kindlasti tuleb tariifide kujundamisel arvestada käesolevas peatükis kirjeldatud põhimõtteid, mille alusel kujuneb veetootmise ja reovee puhastamise omahind. Alapeatükis 3.2.2 toodud tariifide prognoos ei ole aluseks tariifide rakendamisel omavalitsuses vaid on pigem leitud indikatiivsete suurustena testimaks, kas arendamise kavas sätestatud eeldustel on vee- ja kanalisatsioonimajandus tervikuna jätkusuutlik.

Arendamise kavas toodud investeeringute finantseerimine, sh omafinantseering kujunevad tegelikkuses vastavalt omavalitsuse ning vee-ettevõtja vahelistele kokkulepetele, tegelikele rahastamisvõimalustele ning konkreetsetele meetmetele ja/või rahastajapoolsetele tingimustele. Arendamise kava finantsanalüüsis toodud finantseerimine ning selle jagunemine on näitlik/eelduslik ning koostatud eesmärgiga kontrollida veemajanduse rahavooge arendamise kavas kirjeldatud eeldustel.

LISA 1 VEE- JA KANALISATSIOONIRAJATISTE SKEEMID