

**PÕLVA VALLA ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA.
2012 – 2024**

(Põlva valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava 2007 -2019 muudatus)

Põlva 2012

Sisukord

1. SISSEJUHATUS.....	3
2. PIIRKONNA ISELOOMUSTUS.....	4
2.1 Senised arengud	5
2.1.1 Ühisveevarustus	6
2.1.2 Ühiskanalisatsioon	10
2.2 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni areng asumites.....	12
2.3 Sademevee, pinnase- ja pinnavee äravoolurajatised.....	17
3. TULEKUSTUTUSVEE SAAMISE LAHENDUSED	17
4. KAVANDATAV ÜHISVEEVÄRK JA -KANALISATSIOON.....	18
4.1 Hinnang ühisveevärgi ja kanalisatsiooni rajamise maksumuse kohta.....	20
4.2 Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni rekonstrueerimise mahud ja ligikaudne maksumus.....	20
4.3 Väiksemad külad.....	28
KOKKUVÕTTEKS.....	28

Joonised:

1. Dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemid

Joonised on alla laetavad järgmiselt aadressilt:

http://alkranel.ee/andmed/Polva_YVKA/Polva_YVKA_joonised.zip

2. Reovee kogumisalade kaardid

1. SISSEJUHATUS

Põlva valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava on dokument, mis kirjeldab valdkonna arengut järgneva 12 aasta jooksul.

Käesolev arendamise kava on *Põlva valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava (ÜVK) aastaks 2007-2019* korrigeerimine.

Korrigeerimine on tingitud vahepealse aja jooksul muutunud olukorrast - Emajõe ja Võhandu valgala veemajandusprojekti ehitustöödest, mille raames rekonstrueeriti ja laiendati ühisveevärgi ja kanalisatsioonirajatise. Käesolevas töös käsitletakse investeeringuid, mis ei kuulunud veemajandusprojekti investeeringute kavasse, kuid ilma milleta pole võimalik saavutada täielikult vastavust Eesti seaduste ja Euroopa Liidu direktiividega, mis reguleerivad reoveekogumist ja –puhastust, põhjavee kaitset ja joogivee kvaliteeti.

Arendamise kava muudatus käsitleb *Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadusega* arendamise kavale kehtestatud alljärgnevaid nõudeid:

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 ülevaadatud kava uuesti kinnitada.

Kava peab sisaldama vähemalt:

1) ühisveevärgiga kaetavate alade ja reovee kogumisalade¹ kaarte;

¹Reovee kogumisala on ala, kus on piisavalt elanikke või majandustegevust reovee kanalisatsiooni kaudu reoveepuhastisse kogumiseks või suublasse juhtimiseks. Reoveekogumisala piiritletakse Veeseaduse alusel.

2) dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemi, sealhulgas reoveekogumisalade sademe- ja dreenaazivee või muu pinnase- ja pinnavee äravoolurajatiste põhiskeemi

; Dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeem peab sisaldama:

2.1) veeallikate ja veehaarete ning pumba- ja puhastusrajatiste asukohti, sanitaarkaitse alade ning rõhutsoonide ulatust ja kirjeldust;

2.2) tulekustutusvee saamise lahendusi ja veevõtukohti;

2.3) kanalisatsioonisüsteemide kirjeldust, ülevoolu-, pumba- ja puhastusrajatiste ning purgimissõlmede ja väljalaskude asukohti ja kujasid.

3) ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendusmeetmete ajakava ning nende hinnangulist maksumust;

4) ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava peab olema kooskõlas alamvesikonna veemajanduskavaga.

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

Põlva valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamisel on arvestatud, et see vastaks valla arendamise kavas, maakondlikus ja riiklikus arendamise kavas kirjeldatud eesmärkidele.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamisel on kasutatud:

- Peipsi veemajanduskava aruandeid,
- Põlvamaa maakonnaplaneeringut
- Põlva valla arengukava 2004-2016 (kinnitatud Põlva Vallavolikogu 13. oktoobri 2011 määrusega nr 21)
- Põlva valla investeringutekava 2011-2016 (kinnitatud Põlva Vallavolikogu 13. oktoobri 2011 määrusega nr 21)
- Põlva valla üldplaneeringut (kinnitatud 28. augusti 2008 määrusega nr 96) aastani 2020
- Põlvamaa veemajandusprojekt, teostatavusuuring 2010.

2. PIIRKONNA ISELOOMUSTUS

Põlva vald jääb Ida-Eesti vesikonna Peipsi alamvesikonda.

Veeseaduse kohaselt planeeritakse vee kaitse ja kasutamise abinõud vesikonna või alamvesikonna veemajanduskavas. Veemajanduskava, selles määratletud kohustusi, ülesandeid ja eesmärke tuleb arvestada kohaliku omavalitsusüksuse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavas, üld- ja detailplaneeringute koostamisel või nende ülevaatamisel ja muutmisel.

Põlva valda jäävad järgmised tiheasustusalad kus toimub ehitustegevus ainult detailplaneeringute alusel, mis võimaldab ala arendamist kavandada avaliku protsessina:

- Mammaste küla keskus, tootmishoonete maa-ala ja Hatiku suvilatepiirkond
- Rosma küla ühepereelamute ja tootmishoonete maa
- Taevaskoja küla keskuse ja -suvilate ala
- Himmaste
- Peri
- Orajõe

Tabel 1: Elanike arv Põlva vallas seisuga 01.01.2012

Jrk	ASULA NIMI	ELANIKE ARV
1.	Aarna küla	257
2.	Adiste küla	82
3.	Andre küla	72
4.	Eoste küla	73
5.	Himmaste küla	558
6.	Holvandi küla	117
7.	Kiuma küla	95
8.	Kähri küla	87
9.	Lutsu küla	58
10.	Mammaste küla	647
11.	Meemaste küla	56
12.	Metste küla	98
13.	Miiaste küla	62
14.	Nooritsmetsa küla	61
15.	Orajõe küla	62
16.	Partsi küla	120
17.	Peri küla	355
18.	Puskaru küla	62
19.	Puuri küla	178
20.	Rosma küla	401
21.	Soesaare küla	63
22.	Taevaskoja küla	111
23.	Tromsi küla	58
24.	Tännassilma küla	205
25.	Uibujärve küla	46
26.	Valgesoo küla	40
27.	Vanaküla küla	58

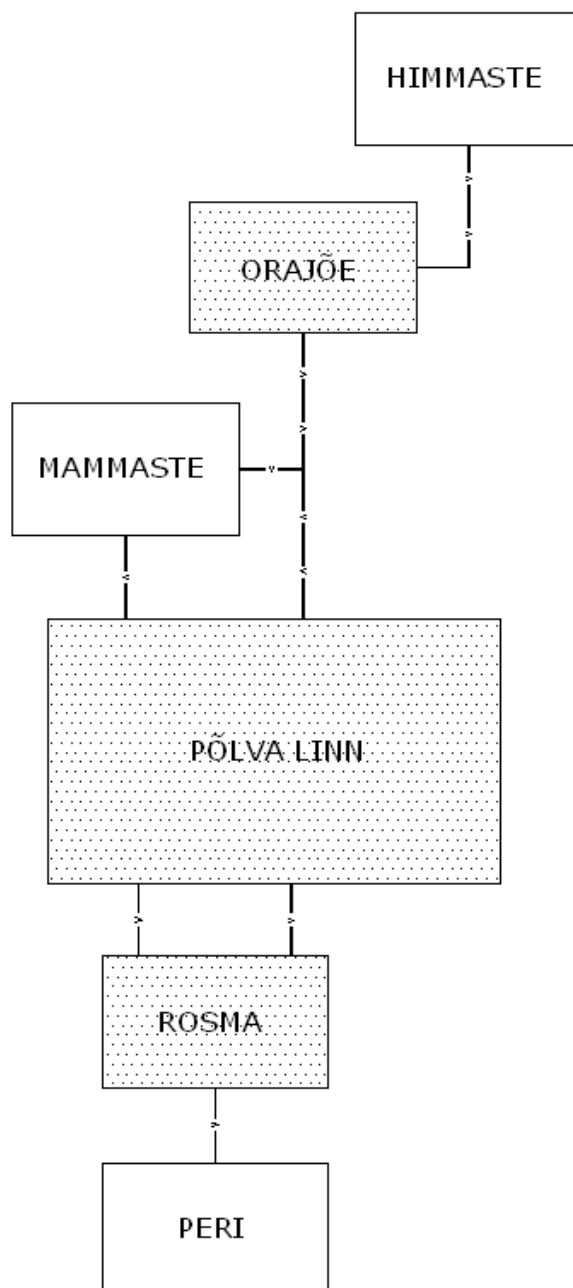
2.1 Senised arengud

2004. aastast on Põlva vald osanik AS-s Põlva Vesi. AS Põlva Vesi võttis üle ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajatised, mis uuendati Ühtekuuluvusfondi (ÜF projekti) kaasrahastamisel. Projekti raames rekonstrueeriti aastatel 2008-2010 Himmaste, Orajõe, Mammaste, Sika, Peri ja Rosma vee- ning kanalisatsioonitorustikud. Tulemusena tagatakse veetarbijatele normidele vastav joogiveekvaliteet. Himmaste, Orajõe, Mammaste, Rosma ja Peri reoveed on juhtitud Põlva reoveepuhastisse.

2.1.1 Ühisveevarustus

Põlva linna lähiasulad - Himmaste, Orajõe, Mammaste, Rosma ja Peri küla

Põlva linna veevõrguga on Emajõe-Võhandu veemajandusprojekti raames ehitatud välja ühine võrk Põlva linnale, Mammaste, Orajõe, Himmaste ja Rosma ning Peri asulatele – edaspidi nimetatud Põlva ringvõrk. Kogu süsteem saab toite Piiri veetötlusjaamast.



Joon 1: Põlva ringvõrk

Põlva linna ja Põlva valla Himmaste, Orajõe, Mammaste, Rosma ning Peri küla veevarustussüsteem peale Emajõe-Võhandu veemajandusprojekti elluviimist,

Põlva linna lähiasulate torustikud rekonstrueeriti täies ulatuses Emajõe-Võhandu projekti raames.

Tabel 2: Ülevaade keskmisest tarbimisest 2012. aastal

Asula	Veetarbimine kokku m ³ /d	Elanike veetarbimine m ³ /d	Ettevõtete veetarbimine m ³ /d
Mammaste küla	27	26	0,69
Orajõe küla	6	5	1,2
Rosma küla	6	6	1,2
Himmaste küla	36	26	10
Peri küla	18	16	1,59

Tabel 3: Ühisveevärgiga liitunud lepinguliste klientide/elanike arv (2012 a)

Näitaja	Mammaste küla	Orajõe küla	Rosma küla	Himmaste küla	Peri küla
Elanike arv asumis (01.01.2012)	647	62	401	558	355
ühisveevärgiga liitunuid kliendilepinguid/ca inimest	53 / 325	20 / 60	43 / 75	35 / 325	19 / 200
Liitunud elanikkond, % asula elanikkonnast	50	96	19	58	56

Andmed AS Põlva Vesi

Põlva linna veevarustuspiirkonda, kuhu kuuluvad Põlva linn, Põlva valla Himmaste, Orajõe, Mammaste, Rosma ning Peri küla varustatakse veega Põlva linna Piiri tn veehaardest. Veehaarde koosseisu kuulub kuus puurkaevu.

Andmed põhjavee kvaliteedi kohta on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 4 Põhjavee kvaliteet

Asula	Puur- kaevu nimetus/ kataster	Parameeter ja ühik	Proovi kuupäev	Proovi tulemus	Joogivee kvaliteedi kl I nõuded	Joogivee kvaliteedi kl II nõuded	Joogivee kvaliteedi kl III nõuded
Põlva linna veevarustus- piirkond	Piiri tn 1/8573	Üldraud, mg/l Nitraat, mg/l Oksüdeeritavus, mg/l O ₂ Ammoonium, mg/l Mangaan, µg/l	11.11.11	<0,02 1,0 <0,5 <0,05 <10	0,2 50 5 0,5 50	1 50 5 1,5 100	10 50 5 2 200
	Piiri tn 2 /8574	Üldraud, mg/l Nitraat, mg/l Oksüdeeritavus, mg/l O ₂ Ammoonium, mg/l Mangaan, µg/l	11.11.11	1,68 <1,0 <0,8 <0,2 55	0,2 50 5 0,5 50	1 50 5 1,5 100	10 50 5 2 200
	Piiri tn 3	Üldraud, mg/l	11.11.11	1,040	0,2	1	10

	/16905	Nitraad, mg/l Oksüdeeritavus, mg/l O2 Ammoonium, mg/l Mangaan, µg/l		<1,0 0,5 <0,05 167	50 5 0,5 50	50 5 1,5 100	50 5 2 200
	Piiri tn 4 /16906	Üldraud, mg/l Nitraad, mg/l Oksüdeeritavus, mg/l O2 Ammoonium, mg/l Mangaan, µg/l	10.11.11	0,35 <1,0 <0,6 <0,05 62	0,2 50 5 0,5 50	1 50 5 1,5 100	10 50 5 2 200
	Piiri tn 5 /26356	Üldraud, mg/l Nitraad, mg/l Oksüdeeritavus, mg/l O2 Ammoonium, mg/l Mangaan, µg/l	10.11.11	2,410 <1,0 <0,7 <0,05 169	0,2 50 5 0,5 50	1 50 5 1,5 100	10 50 5 2 200
	Piiri tn 6 /26355	Üldraud, mg/l Nitraad, mg/l Oksüdeeritavus, mg/l O2 Ammoonium, mg/l Mangaan, µg/l	10.11.11	1,790 <1,0 <0,7 <0,2 51	0,2 50 5 0,5 50	1 50 5 1,5 100	10 50 5 2 200
Sika puurkaev	Kat nr 30018	Üldraud, mg/l Nitraad, mg/l Oksüdeeritavus, mg/l O2 Ammoonium, mg/l Mangaan, µg/l	6.1.12	0,035 36,4 0,9 <0,05 <10	0,2 50 5 0,5 50	1 50 5 1,5 100	10 50 5 2 200

Puurkaevude vesi vastab mikrobioloogiliste näitajate osas kvaliteedi kl I nõuetele.

Piiri veehaardest tarbijatele antav joogivesi puhastatakse rauast ja stabiliseeritakse, eemaldades agressiivne süsihappegaas.

Veekäitluseks kasutatav süsteem sisaldab vee vabavoolulise aereerimise ja liivafiltrid. Liigne CO₂ ja võimalikud muud gaasid (H₂S) eemaldatakse vee vabavoolul läbi plastketastest koosneva aeratsioonikoloni.

Aeratsiooni käigus küllastatakse vesi hapnikuga ja looduslikus vees lahustunud olekus olev kahevalentne raud viiakse üle kolmevalentseks ja mittelahustuvaks ühendiks, mis eemaldatakse liivafiltrites. Kolonni täite pinnal toimuva gaasivahetuse käigus eemaldatakse saastegaasid.

Emajõe-Võhandu projekti raames suurendati jaama tootlikkust, paigaldades täiendavalt juurde 2 uut filtrit. Jaama võimsus Q=1050 m³/d, 48 m³/h; Q_{max}=1 420 m³/d, 59 m³/h.

Piiri veetöötusjaamas puhastatud vesi suunatakse veereservuaaridesse, milledest võetava ja linna veevõrku edasipumbatava vee nõutava surve ja koguse kindlustab II astme pumpla. Emajõe-Võhandu projekti raames ehitati lisaks veemahutid, mis täidavad kahte funktsiooni:

1) säilitatakse veevaru, mis katab tipp tundide tarbimise ning võimaldab veekäitlussüsteemil töötada

ühtlases režiimis;

2) reservuaarides säilitatakse tulekustutuseks vajalik veevaru $V = 330 \text{ m}^3$; II astme pumpla sisaldab filtrite uhtvee-, tuletõrje- ja võrgupumpasid.

Veekvaliteeti jälgitakse vastavalt vee-ettevõttele AS Põlva Vesi väljastatud joogivee kontrolli kavadele veevarustuspiirkonnas (asula kohta on üks proovivõtu koht).

Tabel 5 Veevarustuspiirkonna veekvaliteet

Asula /piirkond	Proovivõtu koht	Veeallikas	Parameeter ja ühik	Proovi tulemus	Joogivee kvaliteedi nõuded	Proovi kuupäev
Põlva linna veevarustuspiirkond	Mammaste Vallamaja	Piiri tn veetöötlus jaam	Värvus, mg/l Pt Hägusus NHÜ Üldraud, mg/l Mangaan, mg/l Nitraat, mg/l Ammoonium, mg/l	0 <1 0,19 <0,01 - <0,05	Tarbijale vastuvõetav Tarbijale vastuvõetav 0,2 0,05 50 0,5	9. veebr 2012. a
	Himmaste külakeskus	Piiri tn veetöötlus jaam	Värvus, mg/l Pt Hägusus NHÜ Üldraud, mg/l Mangaan, mg/l Nitraat, mg/l Ammoonium, mg/l	0 <1 <0,02 <0,01 - <0,05	Tarbijale vastuvõetav Tarbijale vastuvõetav 0,2 0,05 50 0,5	9. veebr 2012. a
	Peri POÜ	Piiri tn veetöötlus jaam	Värvus, mg/l Pt Hägusus NHÜ Üldraud, mg/l Mangaan, mg/l Nitraat, mg/l Ammoonium, mg/l	0 <1 0,027 <0,01 - <0,05	Tarbijale vastuvõetav Tarbijale vastuvõetav 0,2 0,05 50 0,5	9. veebr 2012. a

Kõikides monitooringupunktides vastas vesi mikrobioloogiliste näitajate osas etteantud nõuetele.

Hinnang olemasolevale veevarustusüsteemile

Põlva linna veevarustuspiirkond

Olemasolev ühisveevärk on rekonstrueeritud ja investeeringud on vajalikud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni laiendamiseks.

Asulad väljaspool Põlva linna veevarustuspiirkonda

Aarna ja Taevaskoja küla ühisveevärk on eraomandis. Käesoleva kava kohaselt ehitatakse sinna sisuliselt uus, vee-ettevõtte omandisse jääv ühisveevärk. Hatikule on planeeritud uus veehaare ja veetorustik, mis annab liitumisvõimaluse kõikidele kinnistutele. Sika külas rekonstrueeritakse veehaare. Ühisveevärgi korrastamiseks vajalikud investeeringud on toodud käesolevas kavas peatükk 4.

2.1.2 Ühiskanalisatsioon

Põlva linna lähiasulad - Himmaste, Orajõe, Mammaste, Rosma ja Peri küla

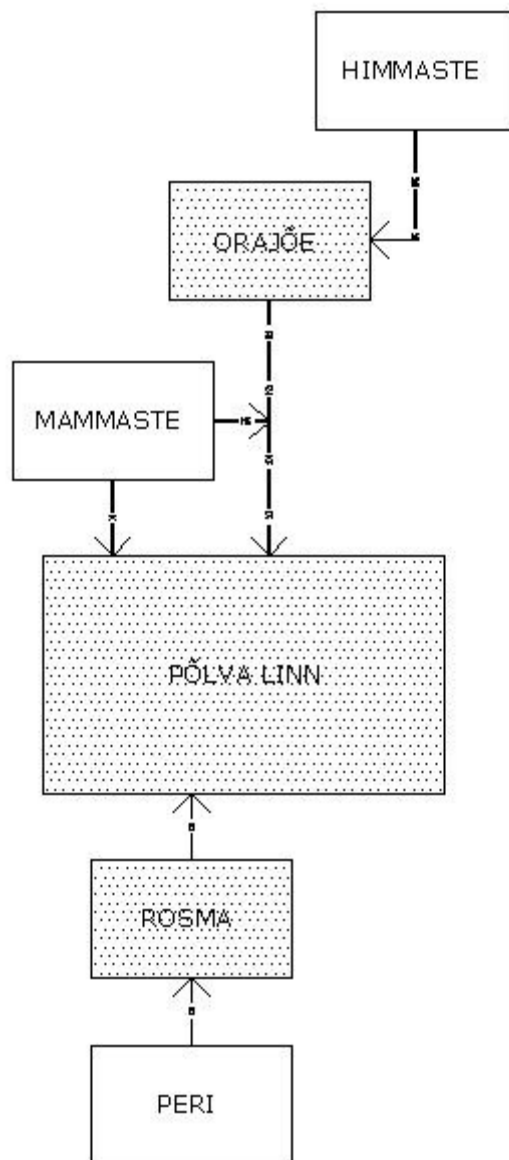
Emajõe-Võhandu projekti raames ühendati lähiasulad Põlva linna kanalisatsioonisüsteemiga. Osa Mammaste küla kanalisatsioonist juhitakse isevoolselt Põlva linna, ülejäänud osast ning teistest asulatest juhitakse reovesi Põlvasse survetoruga.

Projekti raames rekonstrueeriti asulate torustikud, paigaldati pumplad ning ehitati survetorud. Süsteemid on heas seisukorras ja lisainvesteeringuid ei vaja.

Lokaalsed reoveepuhastid suleti. Himmaste, Orajõe, Mammaste, Rosma kuuluvad Põlva linna reoveekogumisalasse, Peri küla on eraldiseisev kogumisala.

Tabel 6 Ühiskanalisatsiooni tarbijad

Näitaja	Mammaste küla	Orajõe küla	Rosma küla	Himmaste küla	Peri küla
Elanike arv asumis (01.01.2012)	647	62	401	558	355
ühis-kanalisatsiooniga liitunud kliendilepinguid/ca inimest	32 / 195	18 / 55	39 / 70	27 / 250	13 / 140
Liitunud elanikkond, % asula elanikkonnast	30	89	18	45	40



Joonis 2 Põlva linna ja Põlva valla Himmaste, Orajõe, Mammaste, Rosma ning Peri küla kanalisatsioonisüsteem peale Emajõe-Võhandu veemajandusprojekti elluviimist,

Põlva linna reoveepuhasti on ehitatud 1982.a. ja renoveeritud 1998.a. Emajõe-Võhandu projekti raames ehitati puhastile settekäitluskompleks – trummelkompostija koos kõige juurdekuuluvaga.

Põlva linna reoveepuhastisse juhitud reoveed võib jagada neljaks vastavalt päritolule:

- olmereovesi Põlva linnast ja linnalähedastest kanaliseeritud küladest
- olmereovesi Põlva piirkonna eramute lampkastidest
- tööstusreovesi ettevõttest AS Nordic Foods
- tööstusreovesi ettevõttest AS Põlva Piim

Puhastile suubub reovesi Põlva ühiskanalisatsiooni- ja AS Põlva Piim kanalisatsioonivõrkudest ning reoveepuhasti purgimissõlmest. Põhilise osa puhastile saabuvast tööstusreoveest moodustab AS Põlva Piim reovesi. Puhastatud heitvee eelvooluks on Orajõgi.

Puhastist väljuv heitvesi vastab AS-ile Põlva Vesi väljastatud veerikasutusloa nõuetele. Puhasti tehniline seisund on hea, lisainvesteeringuid ei vaja.

Reovee vooluhulkade mõõtmine toimub Põlva linna reoveepuhastil. Asulates arvutatakse reovee kogus tarbitud vee koguste alusel.

2.2 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni areng asumites

Himmaste (vt joonis *Dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemid – Himmaste*)

Põhiline osa küla elanikkonnast elab Himmaste korterelamutes, mis moodustab küla keskuse. Mitmeid korterelamuid ja talusid asub ka hajali ümber külakeskuse nn allkülas ning üks osa külast teisel pool Põlva- Räpina maanteed.

Elanikkonna arvult on Himmaste üks suurimaid külasid vallas. Elanikkonna vähenemine on toimunud stabiilselt iga aasta keskmiselt 10 inimese võrra.

Himmaste külas elab Põlva Vallavalitsuse andmetel 558 elanikku, kellest ca 325 on liitunud ühisveevärgiga (so 58%) ja ca 250 inimest ühiskanalisatsiooniga, (so 45%). Himmaste küla veetarbimine ühisveevärgist on 13,1 tuh. m³ aastas, millest elanikkond tarbib 9,5 tuh. m³ aastas ja ettevõtted 3,6 tuh. m³ aastas. Veevõtt toimub Põlva linna veevärgist. Küla reoveed on juhitud Põlva reoveepuhastisse. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavas 2007-2019 planeeritud tööd on tehtud ja täiendavaid investeeringuid ei planeerita.

Mammaste (vt joonis *Dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemid – Mammaste*)

Mammaste küla paikneb Põlva linna loodekülgel ja piirneb veel Puuri, Aarna, Kiidjärve, Taevaskoja, Eoste, Himmaste ja Orajõe küladega.

Mammaste küla on Põlva valla suurim küla ja valla keskus. Mammaste küla koosseisus on ka Hatiku. Mammaste küla pindala on ca 18 km², küla pikkus põhjast lõunasse on ca 5,5 km ja idast läände 4,5 km.

Suuremad kortermajad on koondunud endise kolhoosikeskuse lähedusse. Põlva linnaga ja Tartu maanteega piirnevale alale on koondunud eramajade rajoon. Mammaste küla elamute piirkonna põhjapoolsele osale Tartu tee ääres jäävad kummalegi poole teed tootmis- ja ärimaad, Mammaste külas elab 647 elanikku, kellest ca 325 on liitunud ühisveevärgiga (so 50%) ja ca 195 inimest ühiskanalisatsiooniga, (so 30%). Küla veetarbimine ühisveevärgist 9,9 tuh. m³ aastas, millest elanikkond

tarbib 9,5 tuh. m³ aastas ja ettevõtted 0,4 tuh. m³ aastas.

Mammaste on ühendatud Põlva linna vee- ja reovee süsteemi.

Mammaste veesüsteem on ringistatud:

- ühendus Põlva linna Kalda tänava veetoriga
- ühendus Põlva linna Käisi tänava veetoriga

Mammaste külas on planeeritud vee ja kanalisatsioonitorustiku laiendamine, et luua elanikele liitumisvõimalus.

Orajõe (vt joonis *Dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemid – Orajõe*)

Orajõe külas elab 62 elanikku, kellest 96% on liitunud ühisveevärgiga ja 89% ühiskanalisatsiooniga. Küla veetarbimine 2,2 tuh. m³ aastas, millest elanikkond tarbib 1,8 tuh. m³ aastas ja ettevõtted 0,4 tuh. m³ aastas.. Küla on ühendatud Põlva linna vee- ja reovee süsteemi.

Peri (vt joonis *Dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemid – Peri*)

Peri külas elab ca 355 elanikku, kellest umbes 200 on liitunud ühisveevärgiga (so 56%) ja ca 140 inimest ühiskanalisatsiooniga, (so 40%). Peri küla veetarbimine ühisveevärgist 6,6 tuh. m³ aastas, millest elanikkond tarbib 5,8 tuh. m³ aastas ja ettevõtted 0,8 tuh. m³ aastas. Peri külas on kaks veesüsteemi. Küla põhjapoolse osa vee- ja reovee süsteem ning Peri kooli piirkond e. Sika küla veesüsteem, reovee süsteem seal puudub.

Peri küla põhjapoolse osa veevarustuse- ja reovee torustik on ühendatud Põlva linnaga läbi Rosma küla.

Sika küla

Sika küla veevarustus jääb autonoomseks. Arvestades eraldatust põhiasustusest, ei ole otstarbekas käesoleval ajal sinna ühiskanalisatsiooni rajamine.

Veevõtt toimub ühest puurkaevust, tarbijateks on endine koolihoone ja 3 majapidamist. Päevane veevõtt puurkaevust on 2 ...4 m³/d. Veetorustik on rekonstrueeritud. Kanalisatsioon piirkonnas puudub, kooli heitvesi juhitakse kogumiskaevu ja purgitakse.

Sika asula ühisveevärk baseerub Sika puurkaevul, mille toiteallikaks on kesk-devoni põhjaveekiht. Puurkaevu päis, torustik, hüdrofoor jne on amortiseerunud. Olemasolev pumpla hoone on ehitatud rohkem kui 30 aastat tagasi ning on amortiseerunud. Samuti on amortiseerunud tehniline sisseseade, mis vajab uuendamist. Puurkaevu vees leidub üldrauda 0,035 mg/l ja mangaani 0,01 mg/l - näitajad vastavad

nõuetele (lubatud on Fe <0,2 mg/l ja Mn < 0,05 mg/l). Veepuuduse kõrge gaaside sisaldus. Rekonstrueerimistöde mahus on vajalik rajada vee-töötlus gaaside eraldamiseks.

Rosma (vt joonis *Dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemid – Rosma*)

Külas on 137 majapidamist (eramu ja talu), üks ridaelamu ja 1 korterelamu. Rosma külas elab 401 elanikku, kellest enamus on varustatud veega oma isiklikest salvkaevudest. Ühisveevärgiga on liitunud väga väike osa – 1 ridaelamu ja kümmekond majapidamist (nn. Pilpaküla), umbes 19% elanikest.

2006 aastal ehitatud vee- ja kanalisatsioonitorustik, kumbagi ca 800 m, ühendati ÜF projekti raames Põlva linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga.

Rosma külas on planeeritud vee ja kanalisatsioonitorustiku laiendamine, et luua elanikele liitumisvõimalus.

Hatiku (vt joonis *Dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemid – Hatiku*)

Hatikul, algselt suvilate territooriumil on 77 kinnistut, kus järjest enam suvilaid on kohandatud või ümber ehitatud aastaringselt kasutatavateks elamuteks. Aastaringselt elab külas ca 60 inimest, suveperioodil lisandub 100-150 inimest. Asulas puudub ühisveevärk ning kanalisatsioon. Igal kinnistul on oma kaev. Olulisim probleem on vee puudus põuaperioodil.

Tabel 7 Elanike küsitluse tulemused*

Veeallikas	Kasutajad	Hinnang olukorrale
Salvkaev mitme pere peale	4 peret (10 inimest)	Vesi pidevalt kättesaadav
Salvkaev	8 peret (35 inimest)	Vee kättesaadavus rahuldav
Salvkaev, suviti kuiv	7 peret (42 inimest)	Vee kättesaadavus suviti raskendatud

* Allikas: küla arengukava

Heitvesi juhitakse peamiselt imb- ja kogumiskaevudesse.

Hatikule on planeeritud ühisveevärgi ja veehaarde rajamine, mille tulemusena saavad kõik kinnistud liitumisvõimaluse. Hatiku küla ümbruses puudub vallal reservmaa, mis võib saada takistuseks veehaarde rajamisel.

Ühiskanalisatsiooni ja reoveepuhasti väljaehitamist ei planeerita.

Taevaskoja külas (vt joonis *Dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemid – Taevaskoja*)

elab 111 inimest. Ühisveevärk on olemas Taevaskoja keskuses. Teenindab see viite leibkonda (~ 20 inimest). Veevõtt ühe elaniku kohta aastas on keskmiselt 36 m³. Veetrassi pikkus on ligikaudu 800 m.

Torusid on nii tsingist, malmist kui polüetüleenist, vanusega 20-30. aastat.

Taevaskoja keskuse ühisveevärk on rajatud kohalike elanike endi poolt ja neil puuduvad vahendid vajalike investeeringute tegemiseks. Lahenduseks oleks rajada vee-ettevõttele kuuluv ja hallatav ühisveevärk.

Taevaskoja perspektiiv võiks olla kogu piirkonna ühendamine ühisveevärgiga. Rajatava torustiku pikkuseks oleks ligikaudu 2900 m ning vajalike investeeringute suurus oleks hinnanguliselt 104 tuhat eurot. Ühisveevärgiga saaks liitumisvõimaluse ligikaudu 36 majapidamist.

Asulas puudub ühiskanaliseerimine, rajatud on krundi piiresse jäävad kogumiskaevud. Ühiskanaliseerimise rajamine pole praegu majanduslikult otstarbekas.

Päästeameti eeskirjade täitmiseks tuleb rajada nõuetele vastav tuletõrje veevõtu koht.

Taevaskoja Aiad kuuluva suvilaterajooni territooriumil on 30 krunti. On majapidamisi, kus elatakse aastaringselt ja majapidamisi mida kasutatakse suvekuudel.

Taevaskoja Aiad suvilaterajoonis on olemas ühisveevärk. Veevõtuks kasutatava puurkaevu eksploateeritavaks põhjaveekihi on Kesk-Devon. Veetorustiku pikkus on umbes 550 m. Enamuses tsinktorud, vanusega ca 30 aastat. Torud on amortiseerunud. Torustikku hooldavad kohalikud elanikud ise. Otstarbekas oleks liita piirkond Taevasküla ühisveevärgiga. Kanaliseerimine puudub, rajatud on kogumiskaevud. Ühiskanaliseerimise rajamine pole praegu majanduslikult põhjendatud, kuna talvisel perioodil heitvett praktiliselt ei teki ja puhasti stabiilse töö tagamine oleks seetõttu raskendatud.

Aarna (vt joonis *Dimensioneeritud vee- ja kanaliseerimisrajatiste põhiskeemid – Aarna*)

Aarna külas elab 257 inimest, kellest 96 on ühendatud kohaliku ühisveevärgiga. Ühisveevärgi ja -kanaliseerimise haldab AS Põlva Agro. Ettevõtte on vee erikasutusluba, kuid ta ei ole end registreerinud kui vee ettevõtja. Ühisveevärgi ja -kanaliseerimise paremaks korraldamiseks peaks see kuuluma omavalitsusele (vee-ettevõttele), kel on paremad võimalused vajalike investeeringute tegemiseks ning rajatiste opereerimiseks.

Veevarustuse tarbeks võetakse vett ühest puurkaevust (katastri nr. 11115, rajatud 1963.a.). Eksploateeritavaks veekihi on Kesk-Devon. Vee kvaliteet vastab üldiselt Eesti Vabariigi joogiveele kehtestatud nõuetele.

Veetarve aastas on keskmiselt 4,7 tuhat m³ (puurkaevuga on ühendatud ka farm). Veetorustiku pikkus on 1,4 km. Torustiku vanus 25-35 aastat.

Ühiskanaliseerimisega on seotud ~75 inimest. Kanaliseerimistorustiku pikkus on 600 m. Torustik

keraamiline, vanusega 35 aastat.

Aarna farmi reoveepuhasti on BIO50 tüüppuhasti, mis ehitatud 1975. aastal. Puhasti on mõeldud Aarna farmis formeeruva reovee ning Aarna asula olmereovee puhastamiseks. Puhasti on tööprintsibiilt kestusõhustusega aktiivmudapuhasti. Kestusõhustusrežiimi korral aktiivmuda mineraliseerub puhastis eneses, millest tulenevalt jääkmuda hulk ei ole suur. Statistika on näidanud, et tegelijult peavad BIO-d heades tingimustes vastu 20 aastat, kuid tavaliselt on 15 aasta möödudes vaja nad asendada. Aarna BIO50 puhasti vanus on üle 35 aasta.

Praeguseks hetkeks on puhastusseade nii moraalselt kui ka tehniliselt vananenud. Puhastil puudub aeraator ning korpus on amortiseerunud. Reovesi juhitakse otse biotiikidesse.

On tekkinud olukord, kus biotiikidest puudub väljavool. Osa heitvett imbub ilmselt läbi biotiigi põhja pinnasesse, ülejäänud veetakse aeg-ajalt fekaalveeautoga kohalikele põldudele.

Praktiliselt olematuks muutunud biopuhasti ei ole enam otstarbekas täies mahus rekonstrueerida. Esmajärjekorras tuleks paigaldada septik ja puhastada biotoogid.

Aarna reoveepuhasti tuleks täielikult renoveerida, mille maksumuseks oleks ligikaudu 130 tuh eurot.

Vajalikud investeeringud ja tuleviku perspektiivid Aarnas

Aarna külas on olemas nii ühisveevärk kui -kanalisatsioon. Torustik on amortiseerunud. Veetrasside väljavahetamiseks, mille vanus on üle 30 aasta, on vajalikud investeeringud ligikaudu 120 tuh eurot. Kanalisatsioonitrasside asendamiseks oleksid vajalikud investeeringud ligikaudu 70 tuh eurot. Praegu haldab neid torustikke Põlva Agro OÜ, kes soovib anda ühisveevärgi ja kanalisatsiooni tasuta üle Põlva vallale. See looks võimaluse vallal taotleda finantsvahendid olukorra parandamiseks.

Soesaare (vt joonis *Dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemid – Soesaare*)

Soesaares elab 63 elanikku. Ühisveevärgiga liitumisvõimaluse loomiseks planeeritakse küla ühendada Põlva linna vee-süsteemi.

Planeeritud veetorustike üldpikkus on umbes 2,5 km,

Puuri (vt joonis *Dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemid – Puuri*)

Puuri külas elab 178 elanikku. Ühisveevärk on linna piiril olevatel kinnistutel. Arengukavas planeeritakse ühisveevärgi ja kanalisatsioonitorustiku laiendamist, eesmärgiga ühendada korrusmaja Põlva linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga ning luua liitumisvõimalus ümberkaudsetele kinnistutele.

2.3 Sademevee, pinnase- ja pinnavee äravoolurajatised

Arendamise kavas käsitletud projekti piirkonnas eraldi sajuvee torustikku ei ole ja pole ka käsoleva kava kohaselt planeeritud.

Sademete- ja lumesulamisvee ärajuhtimiseks on külades liigendatud reljeefi tõttu kõige sobivamaks lahenduseks kraavid. Eraldi torustiku väljaehitamine ei ole otstarbekas kõrge ehitusmaksumuse ja hoolduskulude tõttu.

3. TULEKUSTUTUSVEE SAAMISE LAHENDUSED

Tuletõrje veevajadus

Tulekahju olukorras on aluseks EVS 812-6:2005 EHTISTE TULEOHUTUS Osas 6 esitatud nõuded.

Tuletõrje veevajadusega on arvestatud ringistatud ning tuletõrje hüdrantidega varustatud veevõrgul.

EVS 812-6:2005 jaotuse 5 kohaselt on arvutuslik tulekustutuse vooluhulk määratletud järgnevaga:

Samaaegsete tulekahjude arv (elanike arv kuni 30 000)

- Kustutusvee normvooluhulk – 10 l/s kuni 2-korruseliste elamutele
- -15 l/s - 3 kuni 8 korruseliste elamutele ja hoonestusele kubatuuriga 1-25 tuh. m³ - kool jm.

Kogu süsteem saab toite Piiri veetöötusjaamast II astme pumpade vahendusel.

Reservuaarid täidavad 2 funktsiooni:

- 1) säilitatakse veevaru, mis katab tipp tundide tarbimise ning võimaldab veekäitlussüsteemil töötada ühtlases režiimis;
- 2) reservuaarides säilitatakse tulekustutuseks vajalik veevaru $V = 330 \text{ m}^3$;

Jaama probleemideta käitamiseks on kasulik omada ca poole päeva varu + tuletõrjevesi s.o. ca 1000 m³.

Veetöötusjaama tuletõrjepumba PU 04 tehnilised näitajad on: $Q = 147 \text{ m}^3/\text{h}$; $H = 55 \text{ m}$

Põlva veevõrgis on arvestatud maksimaalseks tulekustutusvee vooluhulgaks 15 l/s. Tööstus- ja laohoonete tulekustutuseks vajalik suurem vooluhulk kaetakse lokaalsetest allikatest (mahutid, veevõtukohad).

Tuletõrje seisukohalt on Põlva veevõrk madalrõhuline, kus vabarõhk ei tohi ka tulekahju ajal üheski võrgu punktis langeda alla 1 bar'i (rõhukõrgus 10 m veesammast).

Ringvõrk Põlva linnale, Mammaste, Orajõe ja Rosma asulatele tagab tuletõrjevee vajaduse hüdrantidest.

Eeltoodu alusel on teostatud hüdraulilised arvutused *tabelis 8* toodud olukordadele (väljavõte OÜ Ivi Murd Inseneribüroo tööst: *Põlva linna koos lähiasulate Mammaste, Orajõe, Himmaste, Rosma ja Peri veevõrgu modelleerimine*)

Tabel 8: (Sõlmede p-d vt vastava asumi joonisel)

Režiimid							Märkusi ja seatud tingimused
	Vee- töötlus jaamast	Põlva ring- süsteem: linn, Mammaste Orajõe, Rosma	Läbi ringsüsteemi Himmastes se sõlmest 523		Läbi ringsüsteemi Perile sõlmest. 618		
			q(l/s)	q(l/s)	H(m)	q(l/s)	
2.1. Maks päev, keskm. tund	18,6	16,3	1,4	50,8	0,9	54,7	Himmaste sõlmes 520 – 41,6 m Peri sõlmes 715 – 23,5 m
2.2. Maks päev. maks tund, k=1,845	37,3	29,2	4,6	48,3	3,5	54,7	Himmaste sõlmes 520 – 22,1 m Peri sõlmes 715 – 21,0 m
2.3. Maks päev. maks tund + tulekahju sõlmes nr 34 (sõlm Põlva linnas Uus tn)- 15 l/s	52,3	44,2	4,58	37,76	3,49	48,54	Himmaste sõlmes 520 – 12,63 m Peri sõlmes 715 – 14,6 m
2.4. Maks päev. maks tund + tulekahju sõlmes nr34- 15 l/s Avarii torus veetöötlusjaamast Piiri tn suunduval hargnemise suunal	52,3	44,2	4,6	37,7	3,5	50,6	Tulekahju sõlmes 34 (sõlm Põlva linnas Uus tn) – 15 l/s, rõhk 13,9 m Himmaste sõlmes 520 – 12,5 m Peri sõlmes 715 – 17,0 m
2.5. Min päev, min tund	2,15	1,87	0,17	51,5	0,11	54,1	Himmaste sõlmes 520 – 44,5 m Peri sõlmes 715 – 23,1 m

Hajaasustusega piirkonnas on tulekustutusvee juurdevedu ettevalmistatud veevõtukohtast tuletõrjeautodega, kui veotsükli koguaeg ei ületa 10 minutit ja veekogu kaugus piki juurdepäästeed on kuni 1 km.

4. KAVANDATAV ÜHISVEEVÄRK JA -KANALISATSIOON

Dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemil on ettepanekud reovee kogumisalade laiendamiseks. Perspektiivsed vooluhulgad võetakse aluseks torustike ja seadmete dimensioneerimisel. Vooluhulgad leitakse elanikkonna arvu prognoosi ja ettevõtluse perspektiivse arengu alusel, Elanike veetarbimine on määratud elanike arvu ning vee tarbimisnormi alusel, kusjuures elanike arvuks on asulate arendamise kava kohane prognoos ning tarbimisnormiks 120 (l/el)d.

Kadudeks veevõrgus on arvestatud 12,5% tarbimisest. Veetöötlusjaama omatarbega võrguarvestustes ei ole arvestatud.

Tabel 9: Arvestuslik veetarbimine keskmise tarbimisega ööpäeval

Näitaja	Mammaste küla	Orajõe küla	Rosma küla	Himmaste küla	Peri küla	Hatiku küla	Taevaskoja küla	Aarna küla	Soesaare küla	Puuri küla
Elanike arv asumis	647	62	401	558	355	60 / *210	111 / *200	257	63	178
ÜVK-ga liitunuid (olemasolev)	325 (50%)	60 (96%)	75 (19%)	325 (58%)	200 (56%)	-	-	96 (37%)		30 (15%)
Arvestatud ÜVK-ga liitunud elanikke	580 (90%)	60 (96%)	360 90%	500 90%	320 90%	55	100	96 (37%)	40 (60%)	90 (50%)
Elanikkonna veetarbimine normiga 120 l/el. (m3/d)	70	7	43	60	38	7	12	11	5	11
Võrgukaod elanikkonna tarbimisele 12,5%	8	0,9	5	7	5	0,9	1,5	1	0,6	1
Kokku elanikkonna tarbimine m3/d	78	8	48	67	43	8	13,5	12	5,6	12
Ettevõtlus m3/d	1	1,5	1,5	10	2	-	-	5	-	-
Võrgukaod ettevõtete tarbimisele 12,5% m3/d				1	-	-	-	0,5	-	-
Kokku ettevõtlus ja elanikkond m3/d	79	9,5	49,5	78	45	8	13,5	17,5	5,6	12

*Hinnanguline elanike arv suveperioodil

Tabel 10 Olemasolevad ja perspektiivsed torustikud

Asula	Ühik	Olemasolevad torustikud						Perspektiivsed rajatavad torustikud						
		Veetorustik		Isevolne kanalisatsioonitorustik		Survekanalisatsioonitorustik		Veetorustik		Isevolne kanalisatsioonitorustik		Survekanalisatsioonitorustik		
		Vanemad (sh kinnistuste usisese lõigud)	ÜF I projekti raames rajatud	Vanemad (sh kinnistuste lõigud)	ÜF I projekti raames rajatud	Vanemad torustikud	ÜF I projekti raames rajatud	ÜF II projekti raames rajatavad/rekonstrueeritavad	Perspektiivne rajatav	ÜVK arendamise kavas rajatavad/rekonstrueeritavad	Perspektiivne rajatav	ÜVK arendamise kavas rajatavad/rekonstrueeritavad	Perspektiivne rajatav	ÜVK arendamise kavas rajatavad/rekonstrueeritavad
Mammaste	m	2 130	3 921	1 357	2 595	-	1 051	408	441	2 499	113	2 085	475	507
Rosma	m	1 224	3 905	908	3 509	82	1 322	660	-	1660	-	908	-	-
Himmaste	m	1 179	4 687	1 529	3 721	-	1 567	-	-	-	-	-	-	-

Orajõe	m	522	2 466	530	1 451	-	1 571	351	-	-	443	-	-	-
Peri	m	217	5 341	489	1 835	-	2 917	-	-	-	-	-	-	-
Aarna	m	1 446	-	105	-	-	-	-	-	1 267	-	586	-	14
Taevaskoja	m	-	-	-	-	-	-	-	-	2 963	-	-	-	-
Puuri	m	237	70	-	39	-	-	274	-	640	-	635	-	591
Soesaare	m	-	-	-	-	-	-	-	-	2 446	-	-	-	-
Sika	m	-	839	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hatiku	m	-	-	-	-	-	-	-	-	1 534	-	-	-	-

4.1 Hinnang ühisveevärgi ja kanalisatsiooni rajamise maksumuse kohta.

Investeeringuprojektide väljatöötamisel saab lähtuda vee- ja kanalisatsioonisüsteemide olemasolevast olukorrast ning järgmistest eeldustest ja nõuetest:

- kuni 01.jaanuarini 2013.a lubatud toota, varustada, töödelda ja üle anda joogivett, mille kvaliteedinäitajad ei vasta nõuetele raua, mangaani, pH, värvuse, lõhna, hägususe, elektrijuhtivuse, kloriidi ja sulfaadi osas ning mida kasutab vähem kui 2000 inimest (*sotsiaalministri 31.07.2001.a.määrus nr 82 „Joogivee kvaliteedi-ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid”*)

- vee kvaliteet tarbija kraanis peab investeeringuprojektide tulemusena vastama kehtivale Eesti joogiveestandardile.

- vee viibeag torustikes ei tohi enne tarbijani jõudmist ületada kahte ööpäeva.
- suublasse juhitud heitvesi peab vastama kehtivatele normidele.

4.2 Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni rekonstrueerimise mahud ja ligikaudne maksumus

Kavandatava tegevusena investeeringute tabelis ei käsitleta Orajõe külas ehitatavat veetorustike lisaringistust Põlva linna piirist kuni olemasoleva peatorustikuni (ehitatava torustiku pikkus on 0,4 km ning mõõtekaevude rajamist), kuna eelloetletud tööde tegemiseks on rahalised vahendid olemas ja ehitustööd lõpetatakse kavakohaselt 2012 aastal.

Investeeringuprojektid on planeeritud ellu viia vastavalt rahastamise võimalustele.

- Esimeses etapis on planeeritud ühisveevärgi ja kanalisatsiooni laiendamine, eesmärgiga luua täiendavad liitumisvõimalused. Suurem kliendibaas vähendab survet vee ja kanalisatsiooniteenuse hinnatõusule, parandab elukvaliteeti ja keskkonnaseisundit.

Tabel: 11 Mammaste (ühisveevärgi ja kanalisatsioonirajatiste laiendamine)

Projekti piirkond	Projekti osa	Komponendid	Ühik	Kogus	Ühiku hind (€)*	Maksumus (tuh €)
Mammaste	Veetorustiku ehitamine Isevoolse kanalisatsioonitorustiku ehitamine	Veetorustik DN63 veeseadmete paigaldamine veevõrgus (ühises kaevikus) Isevoolne kanalisatsioonitorustik DN160, kaevude paigaldamine kanalisatsioonivõrgus (ühises kaevikus)	m	1990	180	359
	Veetorustiku ehitamine Kanal. survetorustiku ehitamine	Veetorustik DN63, veeseadmete paigaldamine veevõrgus Kanal. survetorustiku Dn110, paigaldamine (ühises kaevikus)	m	770	130	100
	Veetorustiku ehitamine Isevoolse kanalisatsioonitorustiku ehitamine Kanal. survetorustiku ehitamine	Veetorustik DN63 veeseadmete paigaldamine veevõrgus (ühises kaevikus) Isevoolne kanalisatsioonitorustik DN160, kaevude paigaldamine kanalisatsioonivõrgus (ühises kaevikus) Kanal. survetorustiku Dn63, paigaldamine (ühises kaevikus)	m	210	210	44
	Veetorustiku ehitamine	Veetorustik, veeseadmete paigaldamine veevõrgus	m	300	96	29
	Uue reoveepumpla ehitus	Reoveepumpla ehituslik ja tehniline teostus	kompl	4	33500	134
		Projekteerimis-ehitusmaksumus kokku:				666
		Ettenägematud kulud, hinnakõikumised 5%				33
		Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%				33
		KOKKU:				732

Tabel: 12 Rosma (ühisveevärgi ja kanalisatsioonirajatiste laiendamine)

Projekti piirkond	Projekti osa	Komponendid	Ühik	Kogus	Ühiku hind (€)*	Maksumus (tuh €)
Rosma	Veetorustiku ehitamine Isevoolse kanalisatsioonitorustiku ehitamine	Veetorustik, veeseadmete paigaldamine veevõrgus (ühises kaevikus) Isevoolne kanalisatsioonitorustik DN160, kaevude paigaldamine kanalisatsioonivõrgus (ühises kaevikus)	m	910	180	164
	Veetorustiku ehitamine	Veetorustik DN63 veeseadmete paigaldamine veevõrgus	m	1110	96	107
	Uue reoveepumpla ehitus	Reoveepumpla ehituslik ja tehniline teostus	kompl	1	11500	11,5
		Projekteerimis-ehitusmaksumus kokku:				282,5
		Ettenägematud kulud, hinnakõikumised 5%				14
		Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%				14
	KOKKU:				311	

Tabel: 13 Aarma (ühisveevärgi ja kanalisatsioonirajatiste rekonstrueerimine)

Projekti piirkond	Projekti osa	Komponendid	Ühik	Kogus	Ühiku hind (€)*	Maksumus (tuh €)
Aarma	Veetorustiku ehitamine	Veetorustik DN63 veeseadmete paigaldamine veevõrgus (ühises kaevikus)				
	Isevoolse kanalisatsiooni -torustiku ehitamine	Isevoolne kanalisatsioonitorustik DN160, kaevude paigaldamine kanalisatsioonivõrgus (ühises kaevikus)	m	80	180	15
	Isevoolse kanalisatsiooni -torustiku ehitamine	Isevoolne kanalisatsioonitorustik DN160, kaevude paigaldamine kanalisatsioonivõrgus (eraldi kaevikus)	m	510	125	64
	Veetorustiku ehitamine	Veetorustik DN63 veeseadmete paigaldamine veevõrgus	m	1190	96	115
	Reoveepuhasti rekonstrueerimine	Biopuhasti koos järelselitiga, tehaselise täisvalmidusega ja seadistatud biopuhasti, elektrivarustuse ja automaatika kilbiga. Plastikust võrekaev soojustatud ülaosa ja luugiga, luuk lukustatav, terasredel AISI 314, automaatselt käivituva peenvõrega, elektrivarustuse ja automaatika kilbiga, töövalmis seadistusega. Kogu võrekaev koos mehaanilise võre ja elektri-automatikakilbiga tehaselise valmidusega. Võrel elektritoide kahest fiidrist, kahetariifne energiaarvesti. Võre ummistumisel veepinna tõusu abikutsesignaal operaatori mobiiltelefonile. Välitööd (teed, platsid, piirded, välisvalgustus, haljastus jms)		1	130000	130
	Veehaarde rekonstrueerimine	Veehaarde ehituslik ja tehniline teostus	kompl	1	60000	60
	Tuletõrje veevõtukoha rajamine	Tuletõrje veevõtukoha ja juurdepääsutee rajamine	kompl	1	5000	5
		Projekteerimis-ehitusmaksumus kokku:				389
		Ettenägematud kulud, hinnakõikumised 5% Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%				20 20
	KOKKU:				429	

Tabel: 14 Taevaskoja (ühisveevärgi laiendamine)

Projekti piirkond	Projekti osa	Komponendid	Ühik	Kogus	Ühiku hind (€)*	Maksumus (tuh €)
Taevaskoja küla ja suvilate piirkond	Veetorustiku ehitamine	Veetorustik, veeseadmete paigaldamine veevõrgus	m	2963	96	29
	Veehaarde rekonstrueerimine	Veehaarde ehituslik ja tehniline teostus	kompl	1	60000	60
	Tuletõrje veevõtukohta rajamine	Tuletõrje veevõtukohta ja juurdepääsutee rajamine	kompl	1	5000	5
		Projekteerimis-ehitusmaksumus kokku:				94
		Ettenägematud kulud, hinnakõikumised 5%				5
		Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%				5
	KOKKU:				104	

Tabel: 15 Puuri (ühisveevärgi ja kanalisatsioonirajatiste laiendamine)

Projekti piirkond	Projekti osa	Komponendid	Ühik	Kogus	Ühiku hind (€)*	Maksumus (tuh €)
Puuri küla	Veetorustiku ehitamine Isevoolse kanalisatsioonitorustiku ehitamine	Veetorustik DN50 veeseadmete paigaldamine veevõrgus (ühises kaevikus) Isevoolne kanalisatsioonitorustik DN160, kaevude paigaldamine kanalisatsioonivõrgus (ühises kaevikus)	m	285	180	51
	Veetorustiku ehitamine Kanal. survetorustiku ehitamine	Veetorustik DN63, veeseadmete paigaldamine veevõrgus Kanal. survetorustiku Dn110, paigaldamine (ühises kaevikus)	m	355	130	46
	Isevoolse kanalisatsioonitorustiku ehitamine	Isevoolne kanalisatsioonitorustik DN160, kaevude paigaldamine kanalisatsioonivõrgus (ühises kaevikus)	m	350	210	74
	Kanal. survetorustiku ehitamine	Kanal. survetorustiku Dn63, paigaldamine	m	230	80	18,5
	Uue reoveepumpla ehitus	Reoveepumpla ehituslik ja tehniline teostus	kompl	1	33500	33,5
		Projekteerimis-ehitusmaksumus kokku:				223
		Ettenägematud kulud, hinnakõikumised 5%				11
		Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%				11
		KOKKU:				245

Tabel: 16 Soessaare (ühisveevärgi laiendamine)

Projekti piirkond	Projekti osa	Komponendid	Ühik	Kogus	Ühiku hind (€)*	Maksumus (tuh €)
Soessaare	Veetorustiku ehitamine	Veetorustik, veeseadmete paigaldamine veevõrgus	m	2446	96	235
		Projekteerimis-ehitusmaksumus kokku:				235
		Ettenägematud kulud, hinnakõikumised 5%				11
		Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%				11
		KOKKU:				257

Tabel: 17 Hatiku (ühisveevärgi laiendamine)

Projekti piirkond	Projekti osa	Komponendid	Ühik	Kogus	Ühiku hind (€)*	Maksumus (tuh €)
Hatiku piirkond	Veetorustiku ehitamine	Veetorustik, veeseadmete paigaldamine veevõrgus	m	1534	96	147
	Veehaarde rajamine	Veehaarde ehituslik ja tehniline teostus	kompl	1	60000	60
	Tuletõrje veevõtukohta rajamine	Tuletõrje veevõtukohta ja juurdepääsutee rajamine	kompl	1	5000	5
		Projekteerimis-ehitusmaksumus kokku:				212
		Ettenägematud kulud, hinnakõikumised 5%				11
		Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%				11
		KOKKU:				234

Tabel 18 Sika asula puurkev-pumpla

Sika asula puurkev-pumpla	
EHITUSTÖÖD	Ehitustööde kogumaksumus (tuh €)
Hoone ehitus (üldehitus, elektrivarustus jms)	25
Seadmete paigaldus (tehnoloogilised seadmed, sise- ja välistorustikud jms)	
Kaugjälgimissüsteem	
Välitööd (teed, platsid, piirded, välisvalgustus, haljastus jms)	
KOKKU	25
Uuringud 3%	0,75
Projekteerimine 7%	1,75
Ettenägematud kulud, hinnakõikumised 10%	2,5
Projektijuhtimine, ehitusjärelvalve 5%	1,25
KÕIK KOKKU	32

Tabel: 19 Investeeringute vajaduse koondtabel

Järjek nr	Asukoht	Projekt	Maksumus (tuh €)
1.	Rosma asula	Ühisveevärgi ja –kanalisatsioonitorustike ehitamine	311
2.	Mammaste asula	Ühisveevärgi ja –kanalisatsioonitorustike ehitamine	732
3	Aarma asula	Ühisveevärgi ja –kanalisatsioonirajatiste uuendamine	429
4	Taevaskoja asula	Ühisveevärgi torustike ja veehaarde ehitamine	104
5	Puuri asula	Ühisveevärgi ja –kanalisatsioonitorustike ehitamine /uuendamine	245
6	Soesaare asula	Ühisveevärgi ja –kanalisatsioonitorustike ehitamine /uuendamine	257
7	Hatiku	Ühisveevärgi torustike ja veehaarde ehitamine	234
8	Sika asula puurkev-pumpla	Üldehitustööd, tehnoloogiliste seadmete paigaldus	32
KOKKU:			2344

Märkused:

* torustiku rajamise maksumused on arvestatud 2011 aasta riigihanke ehitustööde pakkumiste alusel (projekteerimisne/ ehitus)

4.3 Väiksemad külad

Hõreda asustuse tõttu ei ole väga paljudes piirkondades ühisveevärgi rajamine majanduslikult põhjendatud. Inimesed kasutavad joogivee saamiseks kas isiklike puurkaevude või enamuses isiklike salvkaevude vett. Eesti Vabariigis on alustatud projektiga kuivade kaevude asendamiseks või veevõrkude rajamiseks, kus kulutused kannab kolm osapoolt võrdselt - riik, kohalik omavalitsus ja kasusaaja.

KOKKUVÕTTEKS.

Polva valla ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kavas aastaks 2007-2019 planeeritud tegevused on umbes 80% ulatuses ellu viidud EL Ühtekuuluvusfondi kaasrahastamisel. Täiendavate investeeringute vajadus ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni laiendamisse ja uuendamisse järgneva 12 aasta jooksul on toodud tabelis 19.

Reoveepuhastite rajamine alla 2000 inimesega asulates ei ole reguleeritud Euroopa Liidu direktiividega, kuid reoveepuhastite mitterenoveerimisel peab vee erikasutaja maksma tihti ülejõu käivat saastetasu. Investeeringute jaotamisel tuleb arvestada nii Eesti Vabariigi õigusnorme, kui ka Euroopa Liidu vastavaid direktiive. Arvestama peab ka asjaolu, et peale investeeringute tegemist peab rajatud süsteemi suutma käigus hoida teenuse hindadest tulevate finantsvahendite abil.

JOONISED:

1. Dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeem

Joonised on alla laetavad järgmiselt aadressilt:

http://alkranel.ee/andmed/Polva_YVKA/Polva_YVKA_joonised.zip

2. Olemasolevate reovee kogumisalade kaardid

Kogumisala nimetus: Põlva

Pindala: 714 ha

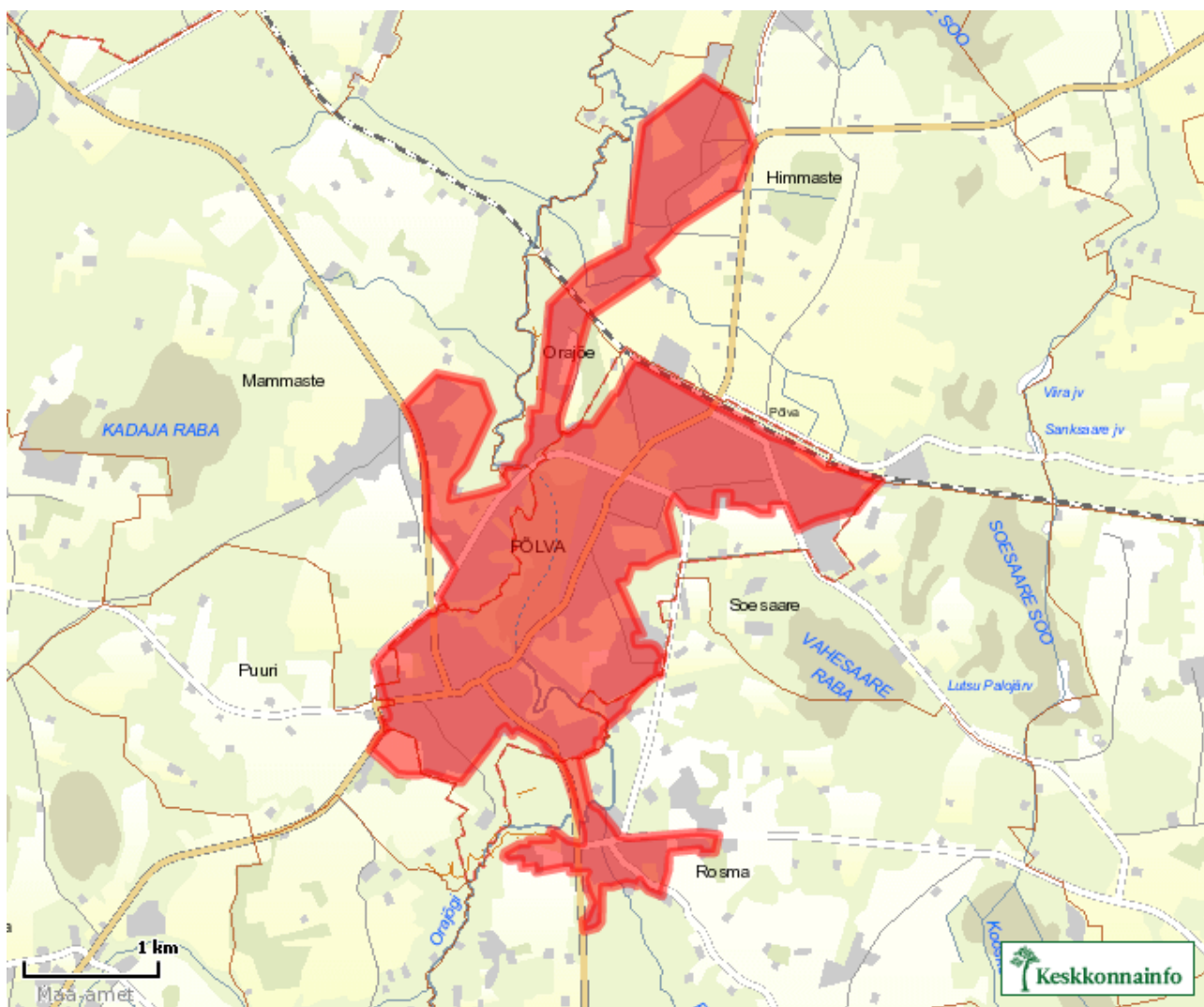
Registrikood: RKA0650329

Koormus: 41000

Tüüp: Üle 2000 ie

Asukoht:

Põlvamaa, Põlva linn;
Põlvamaa, Põlva vald, Eoste küla;
Põlvamaa, Põlva vald, Himmaste küla;
Põlvamaa, Põlva vald, Mammaste küla;
Põlvamaa, Põlva vald, Orajõe küla;
Põlvamaa, Põlva vald, Puuri küla;
Põlvamaa, Põlva vald, Rosma küla;
Põlvamaa, Põlva vald, Soesaare küla



Kogumisala nimetus: Peri

Pindala: 15 ha

Registrikood: RKA0650331

Koormus: 300

Tüüp: alla 2000 ie

Asukoht: Põlvamaa, Põlva vald, Peri küla;

