

**MUHU VALLA
ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI
ARENDAMISE KAVA
AASTATEKS 2015—2026**

SISUKORD

1	SISSEJUHATUS	4
2	OLUKORRA KIRJELDUS	5
2.1	Arendamise kava koostamiseks vajalikud lähteandmed	5
2.1.1	Veemajanduskava.....	5
2.1.2	Omavalitsuse arengukava	6
2.1.3	Planeeringud.....	6
2.1.4	Vee erikasutusload.....	7
2.1.5	Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kava.....	8
2.1.6	Reovee kogumisalad.....	9
2.2	Keskkonna ülevaade	10
2.2.1	Üldandmed.....	10
2.2.2	Pinnakate ja selle ehitus.....	13
2.2.3	Põhjavesi	13
2.2.4	Pinnavesi	15
2.3	Sotsiaalmajanduslik ülevaade	15
2.3.1	Lühiülevaade.....	15
2.3.2	Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenuse kasutajad.....	18
2.3.3	Leibkonnaliikme sissetulek ja maksevõime	21
2.3.4	Veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuste eest esitatavate arvete tasumine	21
2.3.5	Veetarve ja veeheide. Müügi- ja tootmismahud. Veekadu. Infiltratsioon	22
2.3.6	Kokkuvõte	28
2.4	Omavalitsuse osalus ÜVK arendamisel.....	29
3	ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI OBJEKTID	31
3.1	Veevarustus ja kanalisatsioon	31
3.1.1	Tuletõrje veevarustus	32
3.2	Sademeveekanaliseerimine.....	32
3.3	Asulapõhine ühisveevärgi- ja -kanalisatsioonide ülevaade	32
3.3.1	Hellamaa küla	32
3.3.2	Liiva küla	35
3.3.3	Linnuse küla	38
3.3.4	Piiri küla	40
3.4	Kokkuvõtte valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni objektidest.....	42
3.5	Ühisveevärki ja –kanalisatsiooni teenindav ettevõtte	42

4	ÜVK ARENDAMINE	46
4.1	Arendamise kava koostamise lähtealused.....	46
4.2	Investeeringuprojektide maksumuse hindamine	47
4.3	Vee-ettevõtluse areng	48
4.4	Perspektiivse tarbimise prognoos.....	48
4.5	Töömahtude loendid.....	50
4.6	Asulapõhine ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise ülevaade	50
4.6.1	Hellamaa küla	50
4.6.2	Liiva küla	50
4.6.3	Linnuse küla	52
4.6.4	Piiri küla	52
4.7	ÜVK arendamise kokkuvõte	52
5	FINANTSANALÜÜS	53
5.1	Finantsprognoosi koostamise põhieeldused	53
5.2	Finantsprognoos.....	54
5.2.1	ÜVK-teenusmahud ja -teenustariifide prognoos	54
5.2.2	Veemajanduse tegevustulude prognoos.....	55
5.2.3	Veemajanduse tegevuskulude prognoos.....	56
5.2.4	AS Kuressaare Veevõrk veemajandusalased kohustused ning ÜVK-teenuse pakkumiseks vajalik põhivara	57
5.2.5	AS Kuressaare Veevõrk veemajandusalane jätkusuutlikkus Muhu vallas	58
5.2.6	Vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinna taskukohasus.....	58
6	LISAD	61
6.1	Vee-ettevõtja määramise otsus	
6.2	Puurkaev-pumplate tehnoloogilised skeemid.....	
6.3	Joogiveeanalüüsiaktide koopiad (digitaalses versioonis).....	
6.4	Reoveepuhastite tehnoloogilised skeemid.....	
6.5	Heitveeanalüüsiaktide koopiad (digitaalses versioonis)	
6.6	Investeeringute maksumused.....	
6.7	Sotsiaal-majandusanalüüsi arvestustabelid	
6.8	Finantsanalüüsi arvestustabelid	
6.9	Joonised.....	
6.10	Kooskõlastused	

1 SISSEJUHATUS

Muhu valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava (edaspidi ÜVK arendamise kava) on dokument, mis kirjeldab valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni olemasolevat olukorda ning arengut järgneval 12 aastal.

Antud töös käsitletakse neid valla piirkondi:

1. mis jäävad keskkonnaministri käskkirjaga kinnitatud reoveekogumisalasse;
2. kus on käesoleval hetkel olemas ühisveevärgi ja/või –kanalisatsioonisüsteem.

Arendamise kava käsitleb järgnevate asulate ühisveevärgi ja/või –kanalisatsioonisüsteeme ning nende arenguperspektiive:

- Hellamaa küla;
- Liiva küla (Liiva reoveekogumisala, reg. kood: RKA0740395);
- Linnuse küla;
- Piiri küla.

Edaspidine ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemide arendamine ning veemajanduse korraldamine Muhu valla asulates peab toimuma kooskõlas käesolevas ÜVK arendamise kavas fikseeritud tingimuste ja nõuetega.

Käesolev Muhu valla ÜVK arendamise kava on kooskõlas valla arengukavaga, üldplaneeringuga ning muude õigusaktidega.

ÜVK arendamise kava koostamisel osalenud meeskond:

- | | |
|------------------|-----------------------|
| Valdo Liiv | projektijuht; |
| Kadi Rajala-Pihl | tehniline konsultant; |
| Kadri Mäsak | finantskonsultant. |

2 OLUKORRA KIRJELDUS

2.1 Arendamise kava koostamiseks vajalikud lähteandmed

Arendamise kava koostamisel on kasutatud andmeid järgmistest allikatest:

Normdokumendid ja õigusaktid:

- Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus;
- Veeseadus;
- Kanalisatsiooniehitiste veekaitsenõuded;
- EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus;
- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk;
- EVS 848:2013 Väliskanalisatsioonivõrk.

Infoallikad:

- Maa-ameti kodulehekülg: geoportaal;
- Keskkonnaameti kodulehekülg: keskkonnaregistri avalik teenus; keskkonnalubade infosüsteem;
- Muhu valla kodulehekülg;
- Terviseameti kodulehekülg: vee terviseohutuse infosüsteem;
- Statistikaameti andmebaas;
- Rahvastikuregistri rahvastikuandmed.

Arengudokumendid:

- Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava;
- Saare maakonna arengustrateegia 2020, 2014;
- Muhu valla arengukava 2014-2020;
- OÜ Consultare – Liiva küla arengukava 2009-2017;
- Muhu valla eelarvestrateegia 2015-2018;
- Muhu valla ÜVK arendamise kava aastateks 2004-2016.

Teostusjoonised:

- Saare Geoprojekt OÜ, töö nr T-797: Muhu vald, Hellamaa küla kanalisatsiooni- ja veetrass. Teostusjoonis, 2009;
- Saare Geoprojekt OÜ, töö nr T-888: Saare maakond, Muhu vald, Hellamaa reoveepuhasti. Teostusjoonis, 2009;
- Saare Geoprojekt OÜ, töö nr T-813: Saare maakond, Muhu vald, Liiva ja Piiri küla iseoolne reoveekanaliseerimise-, survekanaliseerimise- ja olmeveetrass. Teostusjoonis, 2009;
- OÜ Hadwest, töö nr T-09-282: Muhu vald, Liiva küla. Reoveepuhasti teostusmöödistus, 2009.

2.1.1 Veemajanduskava

Muhu vald jääb Lääne-Eesti vesikonna territooriumi koosseisu ja valla territooriumil vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimine toimub kooskõlas Lääne-Eesti veemajanduskavaga. Veemajanduskava on kinnitatud Vabariigi Valitsuse 1. aprilli 2010. a. korraldusega nr 118. Vesikonna veemajanduskava koostamisel lähtutakse nii veeseadusest kui ka EL-i veepoliitika raamdirektiivist (2000/60/EÜ).

Veemajanduskava annab ülevaate inimtegevuse mõjust veele, veekogude seisundi hinnangutest, vee kasutuse majandusanalüüsid, vee majandamise eesmärkidest ja eesmärkide elluviimiseks ette nähtud meetmekavast.

Käesoleva arenguprogrammi koostamisel on arvestatud Lääne–Eesti veemajanduskavaga. Veemajanduskava elluviimist koordineerib Keskkonnaameti Hiiu-Lääne-Saare regioon.

Lääne–Eesti veemajanduskavas on Muhu valla ühisveevärgi ja – kanalisatsiooni arendamisega seotud järgmised punktid:

- Joogivesi. Joogivee vastavusse viimine direktiiviga 80/778/EMÜ (parandatud 98/83/EÜ) ja Eesti õigusaktidega (üle 50 ühisveevärgi kasutajaga asulates) toimub kohaliku omavalitsuse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava alusel. Muhu vallas vastab joogivee kvaliteet kehtestatud nõuetele, mistõttu veesüsteemi rekonstrueerimist ja laiendust arengukavas ette ei nähta.
- Põhjavee reostuskaitstus. Saare maakonna ühisveevärkide puurkaevud saavad oma vee põhiliselt Siluri põhjaveehorisonidist. Õhukese pinnakatte või selle puudumise tõttu on Saaremaa põhjavesi looduslikult nõrgalt kaitstud või täiesti kaitsmata. Joogivee kvaliteet on otseselt mõjutatud maapinnalt infiltreeruva vee kvaliteedist ning esineb just bakterioloogilise saastumise oht.
- Vooluveekogud. Muhu valla alale jääb kolm suuremat vooluveekogu, milleks on Soonda jõgi, Lõetsa jõgi ja Nossa oja. Nende veekogude seisundit on hinnatud veemajanduskavas heaks.

2.1.2 Omavalitsuse arengukava

Valla arengukava on kohaliku omavalitsuse korralduse seadusest lähtuvalt kohustuslik omavalitsuse lähiaastate tegevusi kavandav arengudokument, mida viiakse ellu tegevuskavas sisalduvate tegevuste, projektide ja eelarve kaudu.

Muhu valla arengukava on koostatud aastateks 2014-2020 ning on kinnitatud Muhu Vallavolikogu poolt 18.12.2013 määrusega nr 3.

Valla arengukavas ühisvee ja -kanalisatsiooni arendamise osas eesmärke pole seatud.

2.1.3 Planeeringud

2.1.3.1 Üldplaneering

Muhu Vallavolikogu 17.10.2008.a. määrusega nr 29 kehtestati Muhu valla üldplaneering aastani 2017.

Üldplaneeringu peamine ülesanne oli määratleda valla ruumilised arengusuunad, võttes aluseks olemasolevate ja perspektiivsete ressursside parima kasutusviisi. Valla huvi on luua läbi mõtestatud ruumiplaneerimise võimalused valla arenguks, et kindlustada elanikele elu- ja töökohad, teenindus, hea elukeskkond ning ettevõtjatele võimalikult hea ettevõtluskeskkond.

2.1.3.2 Detailplaneeringud

Detailplaneering on planeering, mis koostatakse asula territooriumi väiksema osa kohta. Detailplaneeringu kehtestab vallavolikogu ja see on aluseks lähiaastate ehitustegevusele.

Muhu vallas on ÜVK-ga piirkondades viimase 5 a jooksul kehtestatud üks detailplaneering:

Tabel 1. Aastatel 2010-2015 kehtestatud detailplaneeringud Muhu valla ÜVK alal

Asula	Liiva küla
Nimi	Liiva Side ja Tõnise
Koostaja	Klotoid OÜ
Kehtes- tamise aeg	15.06.2011
Iseloomustus	Kaubanduskeskuse ja parkla kavandamine
Seotus ÜVKga	Liitumispunkt Liiva küla ühisveevärgiga kavandatud Muhu Ambulatooriumi maaüksusel asuvast kaevust. Ühiskanalisatsiooniga liitumine on planeeritud Liiva kaupluse maaüksusel asuvasse kanalisatsioonitorustikku

2.1.4 Vee erikasutusload

Vee võtmiseks ja/või heitvee suublasse juhtimiseks 2015 novembri seisuga kehtis Muhu vallas 4 vee erikasutusluba, mis on väljastanud Keskkonnaameti Hiiu-Lääne-Saare regiooni poolt.

Tabel 2. Vee erikasutusload

Loa reg.nr	Vee erikasutaja	Kehtivuse algus	Kehtivuse lõpp	Vee erikasutuse piirkond
L.VV/324729	OÜ Pädaste Mõis, 10550032	30.04.2014		Pädaste küla
L.VV/324607	Muhu Farmid OÜ, 11024481	1.04.2014		Mõega küla
L.VV/319963	Kuressaare Veevärk AS, 10083079	7.01.2011	31.12.2015	Liiva küla, Piiri küla, Hellamaa küla
L.VV/326136	AS Saarte Liinid, 10216057	1.05.2015		Kuivastu küla

Erikasutuslubadega on lubatud põhjaveevõtt Muhu vallas järgmine:

Tabel 3. Lubatud põhjaveevõtt

Vee erikasutaja	Puurkaevu katastri nr	Veehaarde nimetus	Põhjaveekihi kood	Lubatud veevõtt (m³/a)
OÜ Pädaste Mõis, 10550032	12805	Pädaste mõisa puurkaev	S -- Silur	7 360
Muhu Farmid OÜ	12806	Hellamaa tootmiskompleksi puurkaev	S -- Silur	18 400
Kuressaare Veevärk AS	12302	Liiva keskuse pk	S -- Silur	10 000
Kuressaare Veevärk AS	25253	Piiri keskuse pk	S -- Silur	2 500
AS Saarte Liinid	12441	Kuivastu sadama I puurkaev	S -- Silur	12 000
AS Saarte Liinid	22160	Kuivastu sadama II puurkaev	S -- Silur	6 000
Kokku			S -- Silur	56 260

Vee erikasutuslubadega on Muhu vallas kehtestatud järgmised heitvee väljalaskmed ja lubatud saasteainete kogused ning vooluhulgad:

Tabel 4. Heitveesuublate lubatud heitveekogused

Vee erikasutaja	Suubla nimetus	Väljalaskme tüüp	Väljalaskme nimetus	Lubatud vooluhulk (m³/a)
OÜ Pädaste Mõis, 10550032	Pädaste laht	puhastiga seotud väljalask	Pädaste mõis	4 048
Kuressaare Veevärk AS	Pati-Silla kraav	puhastiga seotud väljalask	Hellamaa küla	1 800

Vee erikasutaja	Suubla	Väljalaskme tüüp	Väljalaskme nimetus	Lubatud
Kuressaare Veevärk AS	Targa kraav	puhastiga seotud väljalask	Liiva asula	14 100
AS Saarte Liinid	Väinameri (Kalama rand)	puhastiga seotud väljalask	Kuivastu sadam	2 000
AS Saarte Liinid	Väinameri (Kalama rand)	sademevee väljalask	Kuivastu sadama sademevee väljalask 1	8
AS Saarte Liinid	Väinameri (Kalama rand)	sademevee väljalask	Kuivastu sadama sademevee väljalask 2	3 000
AS Saarte Liinid	Väinameri (Lalli laht)	sademevee väljalask	Kuivastu sadama sademevee väljalask 3	3 550

Tabel 5. Väljalaskmete lubatud saasteaine sisaldused

Väljalaskme nimetus	Suurim lubatud saasteaine sisaldus (mg/l)						
	BHT ₇	Heljum	KHT	Nafta	pH	N _{üld}	P _{üld}
Pädaste mõis	40	35	150		9		
Hellamaa küla	40	35	150		9		
Liiva asula	25	35	125		9	60	5
Kuivastu sadam	40	35	150				
Kuivastu sadama sademevee väljalask 1	15	40	125	5		45	1
Kuivastu sadama sademevee väljalask 2	15	40	125	5			1
Kuivastu sadama sademevee väljalask 3	15	40	125	5		45	1

2.1.5 Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kava

Varasem ÜVK arendamise kava on koostatud aastateks 2004-2016. Käesolevas arendamise kavas on kasutatud selles dokumendis toodud ajakohaseid andmeid ja kirjeldusi.

Allolevas tabelis on toodud eelmises arendamise kavas ette nähtud investeeringud ja nende realiseerimise maht.

Tabel 6. Eelmise ÜVK arendamise kava realiseeritud maht

Kavandatud tegevused	Kavandatud maht	Ühik	Teostatus	Märkused
Liiva küla				
2. Tuletõrje veevõtuhoidla ehitus	1	tk	100%	
3. Klooreerimisseadme paigaldus suurkaevpumpas	1	tk	100%	Klooreerimisseadme asemel paigaldatud UV lamp
4. Veetorustike rekonstrueerimine	350	m	100%	
5. Veemõõtjate paigaldus tarbijatele			100%	
7. Reoveepumpla rekonstrueerimine	1	tk	100%	
8. Kanalisatsioonivõrgu rajamine	750	m	100%	
9. Kanalisatsiooni survetorustiku rajamine	100	m	100%	
10. Reoveepuhasti rekonstrueerimine ja ehitus	1	tk	100%	
11. Reoveepumpla ehitus	1	tk	100%	
Piiri-Linnuse küla				
1. Veetötlusseadme paigaldus Pumpla rekonstrueerimine	1	tk	100%	
2. Veetorustike ehitus	900	m	100%	
3. Veetorustike rekonstrueerimine	119	m	100%	

Kavandatud tegevused		Kavandatud maht	Ühik	Teostatus	Märkused
4.	Veemõõtjate paigaldus tarbijatele			100%	
5.	Kanalisatsioonivõrgu rajamine	2 200	m	100%	
6.	Reoveepumplate ehitus	3	tk	100%	Rajatud 2 tk, rohkem pole vajadust
7.	Reoveepuhasti ehitus	1	tk	100%	Otsustati rajada survetorustik Liiva reoveepuhastisse
Hellamaa küla					
1.	Puurkaevu puurimine ja veetötlusseadme paigaldus	1	tk	100%	Otsustati olemasolev puurkaev rekonstrueerida
2.	Veetorustike ehitus	900	m	100%	
3.	Kanalisatsioonivõrgu ehitus	1 500	m	100%	
4.	Kanalisatsioonipumplate ehitus	2	tk	100%	
5.	Kogumismahuti ja assenisatsiooniauto soetus või väikepuhasti rajamine	1	tk	100%	Otsustati rajada reoveepuhasti
Nõmmküla küla					
1.	Puurkaevpumpla renoveerimine	1	tk		Otsustati loobuda Nõmmkülas ÜVK ala laiendamisest, kui liialt väikesest ja perspektiivitust finantseeringust (valla otsus enne 2009 a)
2.	Veetorustike renoveerimine	200	m		

2.1.6 Reovee kogumisalad

Vastavalt veeseadusele on reovee kogumisala ala, kus on piisavalt elanikke või majandustegevust reovee ühiskanalisatsiooni kaudu reoveepuhastisse kogumiseks või heitvee suublasse juhtimiseks. Reoveekogumisalad kinnitab keskkonnaminister käskkirjaga.

Muhu valla territooriumile jääb üks kinnitatud reoveekogumisala:

Tabel 7. Reoveekogumisala

Asukoht	Reg.kood	Nimetus	Tüüp	Pindala (ha)	Koormus (ie)
Liiva küla	RKA0740398	Liiva	Alla 2 000 ie	19	377

Reoveekogumisalal reostuskoormusega alla 2 000 ie aladele kehtivad vastavalt veeseadusele järgmised punktid:

- Reoveekogumisalal reostuskoormusega alla 2 000 ie ei ole ühiskanalisatsiooni väljaehitamine kohustuslik, kuid ühiskanalisatsiooni ja reoveepuhasti olemasolu korral tuleb need hoida tehniliselt heas korras, et tagada reovee nõuetekohane käitlemine;
- Reoveekogumisala piirkonnas, kus puudub ühiskanalisatsioon, peab reovee tekitaja koguma reovee lekkekindlasse kogumismahutisse ning korraldama selle veo kohaliku omavalitsuse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavas määratud purgimissõlme;
- Reoveekogumisalal reostuskoormusega alla 2 000 ie, kus puudub ühiskanalisatsioon, võib lisaks eelmisele punktile nõuetekohaselt immutada pinnasesse vähemalt bioloogiliselt puhastatud reovett.

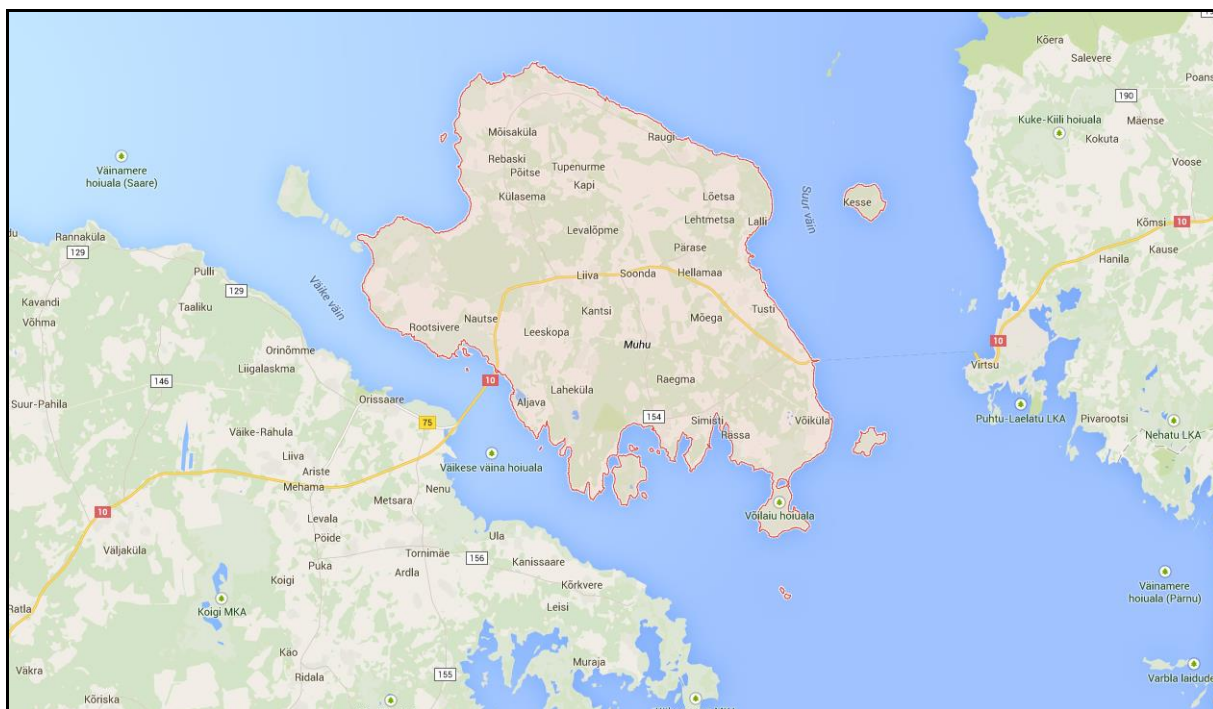
2.2 Keskkonna ülevaade

2.2.1 Üldandmed

01.01.2015 seisuga elab Muhu vallas 1 881 elanikku. Muhu valla pindala on 207,9 km², mis moodustab 7% kogu Saare maakonnast. Vallas 52 küla, suurim küla on Liiva, kus elab 181 elanikku. Muhu valla suuremad laiud on Muhu, Kesselaid, Suurlaid, Viirelaid ja Võilaid.

Tähtsamatest maanteedest läbib valda lääne-ida suunaline Risti-Virtsu-Kuivastu–Kuressaare maantee.

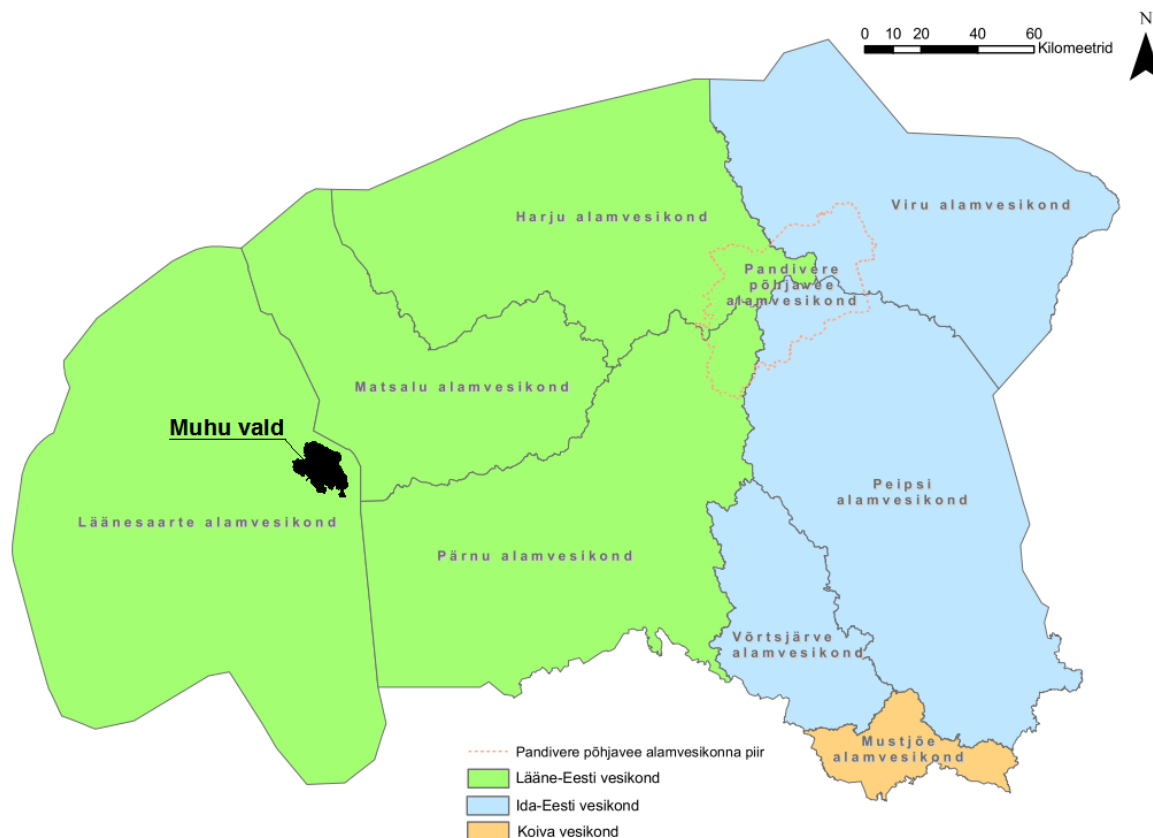
Muhu vallas asub üks meresadam: Kuivastu sadam, 2 rannasadamat: Lõunarand ja Lalli ning 4 paadisadamat.



Joonis 1. Muhu valla asukoht

Viimase kümnekonna aastaga on Saare maakonnas suuremad välisõhu ja veekogude saastamise, elanike joogivee kvaliteedi ning jäätmekäitluse korralduse probleemid lahendatud. Looduskeskkonna ebarahuldava seisundi esinemisel on enamasti tegu pärandmõjudega.

Muhu vald asub Lääne-Eesti vesikonna Läänesaarte alamvesikonnas. Vesikond või alamvesikond on valgalade majandamise põhiüksuseks määratud üht või mitut valgala koos põhjavee või rannikuveega hõlmav ühes ringpiiris maismaa- või veela.



Joonis 2. Muhu valla asukoht alamvesikonna kaardil

Põhjaveekogumite seisund Saare maakonnas on hea. Pinnaveekogumite ökoloogiline seisund on Lääne-Eesti veemajanduskava (2009) järgi samuti valdavalt hea. Kesise ökoloogilise seisundiga on üksikud vooluveekogud ning Koigi järv. Enamiku neist seisund on osalt kesine seoses omaaegse maaparanduse mõjudega. Lisaks on mõnel juhul jätkuv põllumajanduse haja- või punktrestose mõju.

Saare maakond on ümbritsetud kuuest rannikuveekogumist: Soela väina, Kihelkonna lahe, Liivi lahe, Kassari-Õunaku lahe, Väikse väina ja Väinamere rannikuveekogumid. Veekogumite seisund on hinnatud veemajanduskavas heaks va Soela ja Liivi lahe veekogumite oma, mille seisundiklassiks on „kesine“. Kuid 2014 a Keskkonnaagentuuri poolt koostatud hinnangus „Veekogumite koondseisundid 2014“ on hinnatud kõigi Saare maakonna rannikuveekogumite seisundit halvaks. Aastaks 2021 on rannikuveekogumite koondseisundi hinnanguks seatud saavutada „hea“.

Peamised Saare maakonna elusloodust mõjutavad nihked peale 2000. a. on EL Natura 2000 võrgustiku hoiualade kaitse alla võtmine nii maismaal kui merel ning poollooduslike koosluste kasvav hooldamine. Maismaast on kaitseriimidega kaetud 19%.

Muhu vallas on 19 rahvusvahelise tähtsusega looduskaitseala, mis on loetletud allolevas tabelis.

Tabel 8. Rahvusvahelise tähtsusega alad

Registrikood	Objekti nimetus	Asukoht	Tüüp
RAH0000611	Lääne-Eesti saarestiku biosfääri kaitseala	Valdav enamus kõigist Eesti saartest, sh suurimad saared - Saaremaa, Hiiumaa, Muhu ja Vormsi.	Biosfääri kaitseala
RAH0000021	Nõmmküla loodusala	Kallaste küla; Mõisaküla küla; Nõmmküla küla; Põitse küla	Natura (loodusala)
RAH0000429	Ranna-Põitse loodusala	Paenase küla; Külasema küla; Põitse küla; Rannaküla küla; Tamse küla	Natura (loodusala)

Registrikood	Objekti nimetus	Asukoht	Tüüp
RAH0000512	Rannaniidi loodusala	Lalli küla; Lehtmetsa küla; Lõetsa küla; Raugi küla; Vahtraste küla	Natura (loodusala)
RAH0000407	Simiste-Oina loodusala	Rässa küla; Simisti küla; Kuivastu küla; Mõega küla; Oina küla	Natura (loodusala)
RAH0000420	Suuremõisa lahe loodusala	Pädaste küla; Suuremõisa küla; Laheküla küla	Natura (loodusala)
RAH0000596	Väikese väina loodusala	Võiküla küla; Pädaste küla; Rässa küla; Simisti küla; Kuivastu küla; Nurme küla; Laheküla küla; Aljava küla; Igaküla küla; Linnuse küla ; Nautse küla; Rootsivere küla; Koguva küla;	Natura (loodusala)
RAH0000133 RAH0000605 RAH0000673	Väinamere linnuala Väinamere loodusala Väinameri	Aljava küla; Hellamaa küla ; Igaküla küla; Kallaste küla; Kesse küla; Koguva küla; Kuivastu küla; Külasema küla; Laheküla küla; Lalli küla; Lehtmetsa küla; Linnuse küla ; Lõetsa küla; Mõisaküla küla; Nautse küla; Nurme küla; Nõmmküla küla; Paenase küla; Pallasmaa küla; Pädaste küla; Rannaküla küla; Raugi küla; Rootsivere küla; Rässa küla; Simisti küla; Tamse küla; Tusti küla; Vahtraste küla; Võiküla küla; Võlla küla	Natura (linnuala) Natura (loodusala) HELCOM

Lisaks nendele on vallas veel järgmised kaitsealad:

Tabel 9. Siseriikliku tähtsusega kaitstavad alad

Asukoht	Registrikood	Objekti nimetus	Tüüp
KLO1000083	Tupenurme pank	Lepiku küla; Tupenurme küla	vana kaitsekorruga ala
KLO1000233	Rannaniidi pankade maastikukaitseala	Lõetsa küla; Vahtraste küla	maastikukaitseala
KLO1000284	Kesselaiu maastikukaitseala	Kesse küla	maastikukaitseala
KLO1000425	Üügu maastikukaitseala	Kallaste küla	maastikukaitseala
KLO1000591	Suuremõisa lahe maastikukaitseala	Laheküla küla; Pädaste küla; Suuremõisa küla	maastikukaitseala
KLO1200089	Pädaste park	Pädaste küla	kaitsealune park
KLO1200138	Musta männi puistu	Pädaste küla	puistu
KLO1200140	Liiva park	Liiva küla	uuendamata piiridega park, puistu, arboreetum
KLO2000219	Nõmmküla hoiuala	Kallaste küla; Mõisaküla küla; Nõmmküla küla; Põitse küla	hoiuala
KLO2000220	Oina hoiuala	Mõega küla; Kuivastu küla; Oina küla; Rässa küla; Simisti küla	hoiuala
KLO2000225	Ranna-Põitse hoiuala	Põitse küla; Rannaküla küla; Tamse küla; Külasema küla; Paenase küla	hoiuala
KLO2000226	Rannaniidi hoiuala	Lalli küla; Lehtmetsa küla; Lõetsa küla; Vahtraste küla; Raugi küla	hoiuala
KLO2000301	Madise hoiuala	Külase küla; Paenase küla	hoiuala
KLO2000337	Võilaiu hoiuala	Rässa küla; Võiküla küla	hoiuala

Kultuurimälestiste riiklik registrisse on kantud 165 erinevat objekti, mis asuvad Muhu vallas, neist projektialasse (Liiva küla, Hellamaa küla, Linnuse küla ja Piiri küla) jäävad järgmised objektid:

Tabel 10. Kultuurimälestised projekti piirkonnas

Asula	Nimi	Liik
Liiva küla	Muhu kirikuaed	ajaloomälestis, arheoloogiamälestis, ehitismälestis
	Kivikalme	arheoloogiamälestis
	II maailmasõjas hukkunute ühishaud	ajaloomälestis
	Muhu kirik, kirikuaia piirdemüür	ehitismälestis
	Muhu pastoraadi peahoone, park, piirdemüürid, ait, tall	ehitismälestis
Hellamaa küla	II maailmasõjas hukkunute ühishaud	ajaloomälestis
	Hellamaa kalmistu	ajaloomälestis
	Ohvritamm	arheoloogiamälestis
Linnuse küla	Linnus	arheoloogiamälestis
	II maailmasõjas hukkunute ühishaud	ajaloomälestis

Tegevuste kavandamisel tabelites 8-10 loetletud objektide kaitsealas tuleb lähtuda tingimustest, mis on sätestatud looduskaitseaduses ning kaitsealuste parkide, arboreetumite ja puistute kaitse-eeskirjas. Kahjustada ei tohi pargi kõrghaljastust ega pargi olulisi maastikuelemente. Täiendavad tingimused tööde teostamiseks annab Keskkonnaamet ehitusprojekti koostamise staadiumis.

2.2.2 Pinnakate ja selle ehitus

Muhu aluspõhja kivimeid kattev pinnakate koosneb peamiselt purdsettest (liiv, kruus, veerised, moreen jms), vähemal määral biogeenseist (turvas Muhu soo alal) setetest. Pinnakatte paksuse ja paiknemise Muhus on määranud nii aluspõhja reljeef kui merelainete hilisem kuhjav ja ümberpaigutav tegevus.

Pinnakate on saarel õhuke, alates mõnekümnest sentimeetrist, enamasti 1-2, harvem 2.-5. meetri paksune. Paksem on see Muhu soo kohal, kohati üle 10 meetri. Samas esineb alasid, kus pinnakate pea täielikult puudub ja kus paasaluspõhi ulatub maapinna lähedale.

Õhukese pinnakatte tõttu on põhjavesi Muhu aluspõhjakõrgendike kohal reostuse eest vähe kaitstud. Praktiliselt tervet saart iseloomustab nõrk reostuskaitstus, keskmiseks on seda hinnatud vaid Muhu soo piirkonnas.

2.2.3 Põhjavesi

Saare maakonnas on eraldatud järgmised põhjaveekogumid:

- Silur-Ordoviitsiumi Läänesaarte põhjaveekogum;
- Ordoviitsium-Kambriumi põhjaveekogum (võetakse Kuressaare linnas mineraalveena);
- Kesk-Alam-Devoni põhjaveekogum Ruhnu saarel.

Muhu saare põhjavee esinemine on seotud eelkõige aluspõhjakivimitega.

Muhu tänase veevarustuse allikas on siluri põhjaveekompleks. Ordoviitsium-kambriumi ja kambrium-vendi veekompleksid ei oma suure sügavuse tõttu saare veekasutuses tähtsust. Kivimitekompleks, milles levib Muhus tarbitav vesi, ulatub maapinnast kuni 160 meetri sügavuseni (Liiva meierei puurkaev), enamasti saadakse vesi märksa madalamalt, põhjavee

pindmisest veekihist. Saare talude veevarustus põhineb valdavalt kuni 20 meetri sügavustel salv- ja puurkaevudel.

Muhu veevarustuse aluseks olevas siluri veekompleksis toimib põhjavee looduslik režiim. Põhjavesi toitub kogu saare ulatuses sademetest ja lumesulamisveest.

Muhu tarbevee põhiallikaks on kõige maapinnalähedasemates aluspõhja kihtides leviv Jaagarahu veekiht. Veekihi paksus saare lõunaosas on 28-32 meetrit, põhjaosas kuni 20 meetrit. Muhu puuraukudes tehtud vooluhulga karrotaaž näitas, et üle 90% põhjavee juurdevoolust toimub puuraugu ülaosast kuni 20 meetri sügavuselt, kõige veerikkam kiht jääb aluspõhjas 5-10 meetri sügavusele.

Põhjavee looduslikud varud ja äravool. Põhjavesi toitub sademetest kõrgematel kuivadel aladel, kus on tingimused sademete infiltreerumiseks. Liigniisketel aladel põhjavee toitumist ei toimu või on see vähene.

Keskkonnaministri 06. 04. 2006. a. käskkirjaga nr. 404 on kinnitatud Saare maakonna põhjaveevaru, kus aga Muhu valda ei käsitleta, seega Muhu vallas ei ole kinnitatud põhjavee tarbevaru.

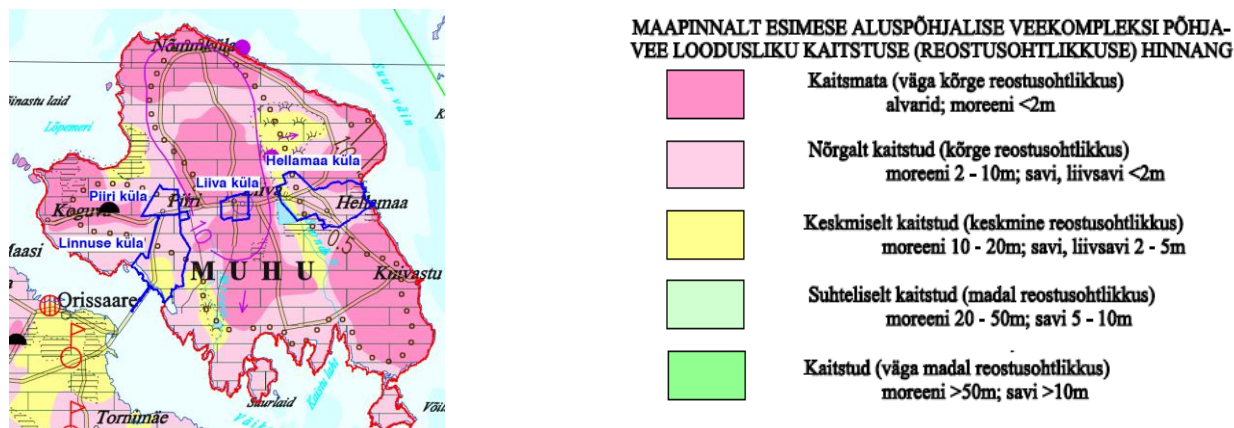
Põhjavee kvaliteet ja kaitstus. Veevarustuseks kasutatakse Kvaternaari veekompleksi ja Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksi põhjavett.

Kvaternaari veekiht levib piiratud alal ja selle väikese paksuse ning reostusohtlikkuse tõttu pole ühisveevarustuses kasutusel. Veekiht on kasutusel üksikmajapidamistes, mis paiknevad paksema pinnakattega piirkondades.

Ühisveevarustuses kasutatakse Siluri-Ordoviitsiumi veekompleksi põhjavett, mis levib üle Saaremaa. Kivimite veeandvus on suurim 35-40 m sügavuseni. Sügavamal kui 125 m lamavad Siluri ja veelgi sügavamal paiknevad Ordoviitsiumi ladestu kivimid on vett vähe juhtivad ning moodustavad Siluri ja Ordoviitsiumi-Kambriumi veekihtide vahelise veepideme.

Siluri–Ordoviitsiumi Läänesaarte põhjaveekogumi põhjavee seisundit jälgitakse riikliku põhjaveeseire raames Lääne-Eesti saarestiku seirepiirkonnas. Seirepiirkonnas jälgitakse aktiivse veevahetuse võos Siluri veekompleksi põhjavee seisundi muutusi põhjavee toite-, transiit- ja väljealal. Siluri–Ordoviitsiumi veekompleksi põhjavee keemiline koostis Lääne-Eesti saarestikul sõltub veekompleksi moodustumistingimustest. See väljendub erinevas veetüübis ja mineraalsuses. Saaremaal muutub põhjavesi idast läände HCO₃-Cl-SO₄-Ca-Na-Mg-tüübist Leisis Cl-Na-Mg-tüübiks Läätsa külas, vees lahustunud mineraalainete sisaldusega vastavalt 1,0 ja 1,3 g/l.

Nagu näha allolevalt põhjavee kaitstuse kaardi väljavõttelt asuvad Muhu valla ÜVK asulate keskused valdavalt nõrgalt kaitstud põhjaveega aladel vaid Liiva küla keskus asub kaitsmata põhjaveega alal.



Joonis 3. Põhjavee kaitstus Muhu vallas

2.2.4 Pinnavesi

Muhu vallas asuvad veekogud jäävad territoriaalselt Läänesaarete alamvesikonda.

Muhu vallas on suurimateks järvedeks Aljava abajas (17,8 ha) ja Suuremõisa laht (8,7 ha). Veemajanduskavas on Suuremõisa lahe seisundit hinnatud heaks.

Muhu valla alale jääb kolm suuremat vooluveekogu, milleks on Soonda jõgi (valgala pindala 31,3 km², pikkus lisaharudega 10,2 km), Lõetsa jõgi (valgala pindala 34,3 km², pikkus lisaharudega 9,3 km), ja Nossa oja (valgala pindala 13,4 km², pikkus lisaharudega 7,1 km). Nende veekogude seisundit on hinnatud veemajanduskavas heaks.

Liiva asula reoveepuhasti eelvooluna kasutatakse Targa kraavi, mis suubub Soonda jõkke.

Muhu vald piirneb nelja rannikumere veekogumiga: põhjast Kassari-Õunaku lahe, idast Väinamere, lõunast Liivi lahe ning läänest Väikse väina rannikuveekogumiga. Neist kolme ökoloogiline seisund on hinnatud veemajanduskavas heaks, kuid Liivi lahe rannikuveekogumi seisund on kesine. Aastaks 2021 on seatud eesmärgiks saavutada Liivi lahe rannikuveekogumi seisundiklassiks „hea“. Kuid 2014 a Keskkonnaagentuuri poolt koostatud hinnangus „Veekogumite koondseisundid 2014“ on hinnatud kõigi eelpoolmainitud rannikuveekogumi seisundid halvaks. Kõigi rannikuveekogumite koondseisundi hinnanguks aastaks 2021 on seatud saavutada „hea“.

2.3 Sotsiaalmajanduslik ülevaade

2.3.1 Lühiülevaade

Muhu vald hõlmab Muhu saare ning seda ümbritsevad laiud, millest suurimad on Võilaid, Suurlaid, Kesselaid ja Viirelaid. Muhu on suuruselt Eesti kolmas saar. Valla kogupindala on 207,9 km². Muhumaa on Saaremaaga püsiühenduses Väikese väina tammi kaudu, mandrist eraldab saart keskmiselt seitsme kilomeetri laiune Suur väin. Muhu asendi teeb Saare maakonnas ainulaadseks selle toimimine peamise „sissesõiduväravana“. Saart läbib mandri ja Saaremaa vaheline autoliiklus. Aastas ületab Suurt väina üle 600 000 reisija ja ligikaudu 220 000 sõidukit. Muhu vald on nii Tallinnast kui Saare maakonna keskusest Kuressaarest kaugel – vastavalt 153 ja 65 kilomeetrit. Rahvastikuregistri andmetel elas 2015. aasta alguses Muhu vallas kokku 1881 inimest. See teeb valla asustustihedus on 9,13 in/km².

Järgmises tabelis on toodud Muhu valla rahvaarv (Rahvastikuregistri andmetel) aastatel 2005-2015 vallas kokku ning asulates, kus pakub ÜVK-teenust AS Kuressaare Veevärk.

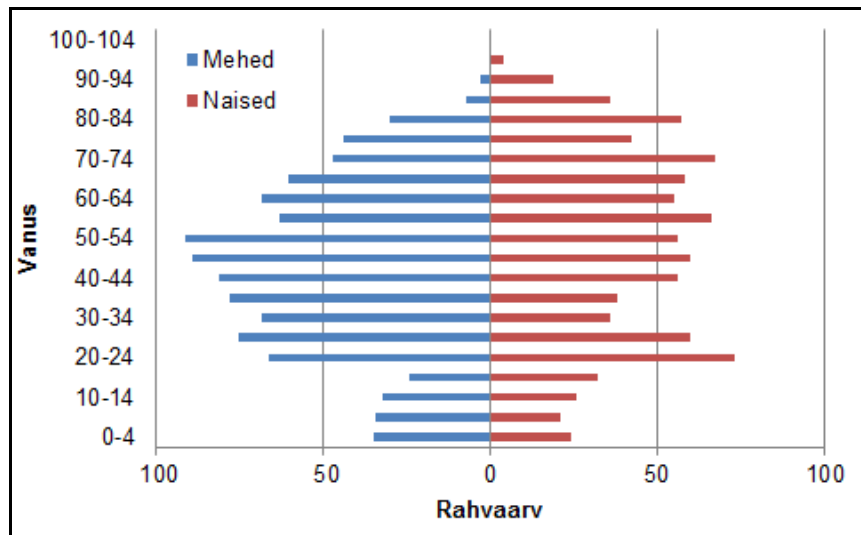
Tabel 11. Muhu valla asulate rahvaarv aastatel 2005-2015 (Rahvastikuregistri andmed), (inimest)

Asula	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Liiva küla	210	209	204	209	208	203	189	203	193	181
Piiri küla	75	71	71	67	65	65	69	65	54	47
Linnuse küla	84	77	81	79	83	80	82	78	97	97
Vanamõisa küla	39	40	42	42	41	42	43	40	38	38
Hellamaa küla	160	155	167	163	160	155	158	154	149	144
Muhu vald kokku	2001	1937	1926	1924	1918	1904	1906	1908	1917	1881

Muhu valla rahvastik on aastast 2005 vähenenud 120 inimese võrra ehk 6%. Märkimisväärselt väike on 5-14 aastaste laste osatähtsus vallas, moodustades ca 6% valla elanikkonnast. Samas vanemate kui 63 aastaste vanuserühm moodustab ca 26,4%

rahvastikust. Muhu rahvastikku iseloomustab aga üldiselt suur järjepidevus – umbes kolmveerand neist on sünnilt muhulased või muhulaste järeltulijad.

Muhu valla elanikest ca 47% (886 in) on naised, mehi on ca 53% (995 in). Järgmisel joonisel on toodud Muhu valla rahvastiku sooline koosseis (Rahvastikuregistri andmetel) seisuga 01.01.2015.



Joonis 4. Muhu valla rahvastiku püramiid seisuga 1.jaanuar 2015

Statistikaameti andmetel on Muhu vallas aastatel 2011-2014 olnud aastas keskmiselt 13 sündi. Kahjuks ületab vallas surmade arv keskmiselt sündide arvu – keskmiselt 31 surma aastas. Valda saabub aastas elama keskmiselt 70 inimest ning lahkub 42 inimest (vt järgnevat tabelit) ja just tänu sisserrändele on olnud enamik vaadeldud aastate iive positiivne. Samas registreerivad Muhu valla oma põhiliseks elukohaks mitmed suvemuhulased.

Tabel 12. Muhu valla iive aastatel 2011-2014

Indikaator	2011	2012	2013	2014
Elussünnid	17	17	9	7
Surmad	37	23	31	31
Loomulik iive	-20	-6	-22	-24
Sisseränne	83	69	72	57
Väljaränne	61	54	15	39
Mehaaniline iive	22	15	57	18
live	2	9	35	-6

Leibkonna keskmiseks suuruseks, s.t. eramu või korteri elanike arvuks, on käesoleva arendamise kava arvutustes võetud 2,14 inimest, baseerudes Eesti Statistikaameti 2011. aasta rahvaloenduse andmetele.

Statistikaameti andmetel on vallas vähenenud aasta aastalt ka töötute osakaal, kuigi nimetatud statistika ei arvesta pikaajalisi töötuid ning neid kes pole end töötuna arvele võtnud.

Valla arengukava kohaselt on Muhu suurim töötaja koos allasutustega on kohalik omavalitsus, kus töötab ligikaudu 100 inimest. Kohalikule omavalitsusele on oluline ettevõtluse jätkusuutlikkus, miskaudu tagatakse elanikkonnale tööhõive ja sissetulekud ning luuakse valla elarvele stabiilne tulude baas. Muhu ettevõtetest suurimad töötajad olid aastal 2012 kuus eraettevõtet (töötajate arvu järgi):

1. Pädaste Mõis OÜ (u. 30) – majutus- ja toitlustusteenus

2. Muhu Farmid OÜ (u. 20) – põllumajandus
3. OÜ Kehte (u. 15) – üldehitus ja remonditööd
4. Muhu Puidukoda OÜ (u. 15) – puidust tarvikute tootmine
5. Tihuse Turismitalu OÜ (u. 10) - põllumajandus
6. FIE Martin Kivisoo / Tihuse Hobuturismitalu (u. 10)– ratsutamis-, majutus- ja toitlustusteenus.

2013. aasta alguse seisuga on äriregistris Muhu valda registreeritud 116 äriühingut. Äriühingutele lisaks on äriregistrisse kantud 105 füüsilisest isikust ettevõtjat. Suurima käibega ettevõtted on põllumajanduses, ehituses, puidutööstuses ja hotellinduses. Põhitegevusala järgi on Muhu ettevõtjad küllalt mitmekesised. Ettevõtlusstruktuuri nõrgaks küljeks on tehnoloogiliselt keerukama ja/või suuremat lisaväärtust tootva ettevõtluse puudumine.

Muhu rahvarõiva, puidutöö ja toiduvalmistamise traditsioonidel on suur tähtsus identiteedi kujundamisel. Puidust mööbli ja tarbeesemete valmistamine toimub väikestes mahtudes. Traditsioonidel põhinevate väiketööstuste tekkimist piirab tootmispindade nappus. Muhu vald pakub ettevõtluse edendamiseks erinevaid arendusalasid ja tugiteenuseid. Lisaks toetatakse investoreid planeeringu- ja ehitusalaste konsultatsioonidega ning tugifondide toetustaotluste koostamisel.

Muhu saart läbib igal aastal üle 200 000 sõiduki, mis teeb valda läbivast Kuivastu-Kuressaare maanteest transiidikoridori Saaremaa ja mandri vahel. Trassi ääres asub Muhu suurim küla Liiva, kus 2013. aasta seisuga on kolm arendusala, millest 0,75 hektarit on ärimaad, 1,65 ha elamumaad ja 1,09 ha reserveeritud munitsipaalomandina elamumajanduseks. Tööstuspiirkondadena on välja arendatud Piiri ja Nõmmküla külad. Muhu vallavalitsus on pakkunud Piiril tootmiskaad arendustegevuseks 8134 ruutmeetrit. Nõmmküla külas on eraomandis pakutud tootmiskaad 802 m² koos hoonestusega. Kõikjal on tagatud hea ligipääs veele, kanalisatsioonile ja elektrile. Liiva külas on edukalt käivitatud rohelisel energial põhinev katlamaja ning koha peal leidub oskustööjõud taastuvenergia planeerimiseks ja rakendamiseks.

Turismi üheks tõmbekeskuseks on Muhu saar koos seda ümbritsevate väikesaartega. Kohalikke turismiasjalisi ühendab Muhu Turismi Assotsiatsioon, mille eesmärk on arendada Muhu valda kui vääristurismi sihtkohta, mis põhineb loodusmaastikel, ajalool ja kultuuril (sh. elustiilil, traditsioonil). Oluline on säilitada pärandkultuurimaastikud ja elukeskkonnad ning kaitsta miljööväärtuslike alasid.

Muhu saart läbib transiidikoridor, aktiivne turism ja jõukate suvitajate arvukus hoiab Muhus ülal suurt teenindussektorit. Samas on Muhu vallas kasvanud kiirelt ka mereturismi osakaal.

Toitlustuskohtadest paiknevad Liival Kalakohvik ja Muhu restoran. Kuivastus töötab sadama kohvik, Pädaste mõisas kõrgetasemeline gourmet' restoran Alexander (OÜ Pädaste Mõis). Lisaks sellele pakutakse toitlustamist turismitaludes ning Liiva Põhikooli söökla toitlustab soovijaid kooli lahtioleku perioodil ettetellimise alusel. Toitlustuskohtade hulk ja valik on suveperioodil turistide jaoks tõenäoliselt rahuldav. Majutuskohtadest on Muhus hotell Pädaste mõisas, 23 puhkemaja ja kämping Liival. Siinkohal tekib tihti puudus odavmajutusest, seda näiteks Juu Jääd festivali ja Saaremaa ooperipäevade ajal.

Käesoleva arendamise kavas Muhu valla rahvaarvu prognoosimisel on võetud aluseks järgmised andmed:

- Rahvastikuregistri olemasolevad andmed Muhu valla rahvaarvu osas lähiminevikus (rahvastikustatistika ning demograafilised näitajad);
- olemasolevad detailplaneeringud;
- kohaliku omavalitsuse nägemusi järgmiste aastate rahvaarvu kujunemisest (lähtudes valla kehtivale arengukavale).

Arvestades valla arengukavas toodud Muhu valla visiooni aastaks 2020, mille kohaselt jääb ka siis Muhu elanikkond 1900 inimese juurde, on koostatud käesoleva arendamise kava

raames järgmises tabelis olev rahvaarvu prognoos aastateks 2014-2026 Muhu vallas kokku ning asulates, kus pakub ÜVK-teenust AS Kuressaare Veevärk.

Tabel 13. Muhu valla ning aleviku elanike arvu prognoos aastani 2026

Omaavalitsusüksus	Ühik	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2026
Muhu vald	in	1 881	1 881	1 881	1 881	1 881	1 881	1 881
Liiva küla	in	181	181	181	181	181	181	181
Piiri küla	in	47	47	47	47	47	47	47
Linnuse küla	in	97	97	97	97	97	97	97
Vanamõisa küla	in	38	38	38	38	38	38	38
Hellamaa küla	in	144	144	144	144	144	144	144

2.3.2 Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenuse kasutajad

AS Kuressaare Veevärk pakub ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni teenust Muhu vallas järgmistes asulates: Liiva külas; Piiri külas; Linnuse külas; Vanamõisa külas ja Hellamaa külas. Vee-ettevõtte kliendid jagunevad kaheks: eratarbijad ehk kodumajapidamiste tarbimine (sh korterelamud) ning juriidilised tarbijad (sh tööstusettevõtted). 2015. aasta seisuga on Muhu valla elanikest ca 9% AS Kuressaare Veevärk ÜVK-teenusega. Peale investeringuteprogrammi lõppu ehk eeldatavalt peale 2026. aastat on Muhu vallast ca 11% elanikkonnast ühendatud AS Kuressaare Veevärgi ÜVK-teenusega.

Järgnevalt on antud ülevaade AS Kuressaare Veevärgi ÜVK-teenuse kasutajatest detailsemalt juba asulati.

2.3.2.1 Liiva küla

Liiva küla rahvastikust on 2015. aastal vastavalt 51% ja 59% (ehk 92 ning 107 inimest) ühendatud AS Kuressaare Veevärgi ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemiga. Järgmises tabelis on toodud ühendatud inimeste arvud elanikkonnast alates 2012. aastast.

Tabel 14. ÜVK-teenuse (füüsilisest isikust) kasutajate arv Liiva külas aastatel 2012-2015

Liiva küla	Ühik	2012	2013	2014	2015
ÜV-ga ühendatud elanikud	in	92	92	92	92
ÜV-ga ühendatuse määr	%	49%	45%	48%	51%
ÜK-ga ühendatud elanikud	in	107	107	107	107
ÜK-ga ühendatuse määr	%	57%	53%	55%	59%

Arendamise kava investeringuprogramm toob lisanduvaid eratarbijatest liitujaid juurde Liiva külas peale II etapi (eeldatavalt aastaks 2027) järgnevalt:

- II etapi raames loodaks liitumisvõimalus Liiva külas 32 inimesele ÜV-ga ja 26 inimesele ÜK-ga.

Järgmises tabelis on toodud arendamise kavas prognoositud ÜVK-teenuse eratarbijate arv aastani 2026, detailsem aegrida on toodud Lisas 6.7.

Tabel 15. ÜVK-teenuse eratarbijate arv ning ühendatuse proportsioon Liiva külas aastatel 2016-2026

Indikaator	Ühik	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2026
ÜV-ga ühendatud elanikud	in	92	92	92	92	92	92	92
ühendatuse määr %, VESI	in	51%	51%	51%	51%	51%	51%	51%
ÜK-ga ühendatud elanikud	in	107	107	107	107	107	107	107

Indikaator	Ühik	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2026
ühendatuse määr %, KANAL	in	59%	59%	59%	59%	59%	59%	59%

Kokku on vee-ettevõttel Liiva külas vaid 9 juriidilist klienti, kellest suurimate tarbimismahtudega on Muhu Vallavalitsus ja SA Muhu Hooldekeskus. Käesolevas arendamise kavas on eeldatud juriidiliste klientide arvu kui ka tarbimismahtude jäämist 2014. aasta tasemele kuni 2026. aastani, kuna puudub kindel alus muudatuste eeldamiseks.

2.3.2.2 Piiri küla

Piiri küla rahvastikust on 2015. aastal vastavalt 91% ja 87% (ehk 43 ning 41 inimest) ühendatud AS Kuressaare Veevärgi ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemiga. Järgmises tabelis on toodud ühendatud inimeste arvud elanikkonnast alates 2012. aastast.

Tabel 16. ÜVK-teenuse (füüsilisest isikust) kasutajate arv Piiri külas aastatel 2012-2015

Piiri küla	Ühik	2012	2013	2014	2015
ÜV-ga ühendatud elanikud	in	43	43	43	43
ÜV-ga ühendatuse määr	%	62%	66%	80%	91%
ÜK-ga ühendatud elanikud	in	41	41	41	41
ÜK-ga ühendatuse määr	%	59%	63%	76%	87%

Arendamise kava investeeringuprogramm ei too lisanduvalid liitujaid juurde Piiri külas. Järgmises tabelis on toodud arendamise kavas prognoositud ÜVK-teenuse eratarbijate arv aastani 2026, detailsem aegrida on toodud Lisas 6.7.

Tabel 17. ÜVK-teenuse eratarbijate arv ning ühendatuse proportsioon Piiri külas aastatel 2016-2026

Indikaator	Ühik	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2026
ÜV-ga ühendatud elanikud	in	43	43	43	43	43	43	43
ühendatuse määr %, VESI	in	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%
ÜK-ga ühendatud elanikud	in	41	41	41	41	41	41	41
ühendatuse määr %, KANAL	in	87%	87%	87%	87%	87%	87%	87%

Kokku on vee-ettevõttel Piiri külas vaid 3 juriidilist klienti. Käesolevas arendamise kavas on eeldatud juriidiliste klientide arvu kui ka tarbimismahtude jäämist 2014. aasta tasemele kuni 2026. aastani, kuna puudub kindel alus muudatuste eeldamiseks.

2.3.2.3 Linnuse küla

Linnuse küla rahvastikust on 2015. aastal vastavalt 11% ja 9% (ehk 11 ning 9 inimest) ühendatud AS Kuressaare Veevärgi ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemiga. Järgmises tabelis on toodud ühendatud inimeste arvud elanikkonnast alates 2012. aastast.

Tabel 18. ÜVK-teenuse (füüsilisest isikust) kasutajate arv Linnuse külas aastatel 2012-2015

Linnuse küla	Ühik	2012	2013	2014	2015
ÜV-ga ühendatud elanikud	in	11	11	11	11
ÜV-ga ühendatuse määr	%	13%	14%	11%	11%
ÜK-ga ühendatud elanikud	in	9	9	9	9
ÜK-ga ühendatuse määr	%	11%	12%	9%	9%

Arendamise kava investeringuprogramm ei too lisanduvaid liitujaid juurde Linnuse külas. Järgmises tabelis on toodud arendamise kavas prognoositud ÜVK-teenuse eratarbijate arv aastani 2026, detailsem aegrida on toodud Lisas 6.7.

Tabel 19. ÜVK-teenuse eratarbijate arv ning ühendatuse proportsioon Linnuse külas aastatel 2016-2026

Indikaator	Ühik	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2026
ÜV-ga ühendatud elanikud	in	11	11	11	11	11	11	11
ühendatuse määr %, VESI	in	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%
ÜK-ga ühendatud elanikud	in	9	9	9	9	9	9	9
ühendatuse määr %, KANAL	in	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%

Linnuse külas vee-ettevõttel juriidilised kliendid puuduvad.

2.3.2.4 Vanamõisa küla

Vanamõisa küla rahvastikust on 2015. aastal 11% (ehk 4 inimest) ühendatud AS Kuressaare Veevärgi ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemiga. Järgmises tabelis on toodud ühendatud inimeste arvud elanikkonnast alates 2012. aastast.

Tabel 20. ÜVK-teenuse (füüsilisest isikust) kasutajate arv Vanamõisa külas aastatel 2012-2015

Vanamõisa küla	Ühik	2012	2013	2014	2015
ÜV-ga ühendatud elanikud	in	4	4	4	4
ÜV-ga ühendatuse määr	%	9%	10%	11%	11%
ÜK-ga ühendatud elanikud	in	4	4	4	4
ÜK-ga ühendatuse määr	%	9%	10%	11%	11%

Arendamise kava investeringuprogramm ei too lisanduvaid liitujaid juurde Vanamõisa külas. Prognoosides on eeldatud, et Vanamõisa külas püsib ühendatud inimeste hulk konstantselt 2015.a tasemel kuni arvestusperioodi lõpuni, moodustades 11% piirkonna elanikkonnast. Linnuse külas vee-ettevõttel juriidilised kliendid puuduvad.

2.3.2.5 Hellamaa küla

Hellamaa küla rahvastikust on alates 1. juulist 2015. aastal vastavalt 18% ja 10% (ehk 26 ja 15 inimest) ühendatud AS Kuressaare Veevärgi ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemiga. Järgmises tabelis on toodud ühendatud inimeste arvud elanikkonnast alates 2012. aastast.

Tabel 21. ÜVK-teenuse (füüsilisest isikust) kasutajate arv Hellamaa külas aastatel 2012-2015

Hellamaa küla	Ühik	2012	2013	2014	2015
ÜV-ga ühendatud elanikud	in	26	26	26	26
ÜV-ga ühendatuse määr	%	16%	17%	17%	18%
ÜK-ga ühendatud elanikud	in	15	15	15	15
ÜK-ga ühendatuse määr	%	9%	10%	10%	10%

Arendamise kava investeringuprogramm ei too lisanduvaid liitujaid juurde Hellamaa külas. Prognoosides on eeldatud, et Hellamaa külas püsib ühendatud inimeste hulk konstantselt 2015.a tasemel kuni arvestusperioodi lõpuni. Hellamaa külas vee-ettevõttel juriidilised kliendid puuduvad.

2.3.3 Leibkonnaliikme sissetulek ja maksevõime

Muhu valla elanike maksevõime prognoosimisel on oluline analüüsida piirkonna leibkonnaliikme netosissetulekuid lähiminevikus ning prognoosida sissetulekute muutusi lähitulevikus ja hinnata ÜVK-teenustega seotud kulude osakaalu netosissetulekust. Järgnev analüüs on üheks alustalaks Muhu valla ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooniga varustatud piirkonnas vee- ja kanalisatsioonitariifi kujundamisel.

Eestis puudub statistika leibkonnaliikme netosissetuleku kohta valdade kaupa, kuid Eesti Statistikaamet avaldab leibkonnaliikme netosissetulekut maakondade tasemel. Järgmises tabelis on toodud kogu Eesti, Lääne-Eesti ja Saare maakonna leibkonnaliikme kuine netosissetulek aastatel 2008-2013.

Tabel 22. Leibkonnaliikme kuine sissetulek aastatel 2008-2013

Aasta	Ühik	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Saare maakond	EUR/kuu	366,9	354,6	355,4	406,6	464,4	453,0
<i>muutus</i>	<i>EUR/kuu</i>		-12,3	0,8	51,2	57,8	-11,4
Lääne-Eesti	EUR/kuu	362,0	350,5	354,7	373,4	403,8	429,2
Kogu Eesti	EUR/kuu	420,0	394,2	380,4	414,5	457,2	508,1

Andmed: Eesti Statistikaamet

Statistikaameti andmeil oli leibkonnaliikme keskmine kuu netosissetulek Saare maakonnas 2013. aastal ligikaudu 453,0 eurot (vt eelolev tabel). Saare maakonna leibkonnaliikme keskmine netosissetulek on olnud kõigil vaadeldud aastatel kõrgem kui Lääne-Eesti inimestel tervikuna, kuid kui 2012. aastal ületas Saare maakonna leibkonnaliikme netosissetulek ka kogu Eesti vastavat näitajat, siis 2013.a langes siiski alla Eesti keskmist.

Muhu valla leibkonnaliikme netosissetuleku kirjeldamiseks kasutatakse käesolevas töös Statistikaameti andmeid Saare maakonna leibkonnaliikmete netosissetulekute kohta. Võttes aluseks viimase ning Rahandusministeeriumi palganominaalkasvu prognoosi aastateks 2014-2026 on Konsultant koostanud järgnevas tabelis toodud Muhu valla leibkonnaliikme kuise netosissetuleku prognoosi aastateks 2014-2026 (detailsem tabel toodud Lisas 6.7).

Tabel 23. Muhu valla leibkonnaliikme keskmine netosissetulek aastatel 2014-2026

INDIKAATOR	Ühik	2014	2015	2020	2025	2026
Leibkonnaliikme aastane netosissetulek Muhu vallas	EUR/a	5 741	6 015	8 084	10 825	11 448
Leibkonnaliikme kuine netosissetulek Muhu vallas	EUR/kuu	478,40	501,25	673,69	902,11	954,03

Paljude rahvusvaheliste ning siseriiklike dokumentide/eeskirjade ja ka seaduste kohaselt ei tohi kulu vee- ja kanalisatsiooniteenusele ületada keskmisest leibkonnaliikme netosissetulekust 4%-i piiri. Täiendavalt on järgmises tabelis toodud 4% leibkonnaliikme kuisest netosissetulekust aastatel 2014-2026 (detailsem tabel toodud peatükis Lisas 6.7).

Tabel 24. Maksimaalne aktsepteeritav kulu ÜVK-teenusele Muhu vallas aastatel 2014-2026

INDIKAATOR	Ühik	2014	2015	2020	2025	2026
4% leibkonnaliikme kuise netosissetulekust	EUR/kuu	19,14	20,05	26,95	36,08	38,16

2.3.4 Veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuste eest esitatavate arvete tasumine

AS Kuressaare Veevõrk juhtkonna andmetel ei ole ettevõttel märkimisväärsed probleeme Muhu vallas arvete tasumisega.

2.3.5 Veetarde ja veeheide. Müügi- ja tootmismahud. Veekadu. Infiltratsioon

Tänaseks AS-ile Kuressaare Veevärk kuuluva ÜVK-ga ühendatud Muhu valla elanik tarbis keskmiselt ööpäevas 2014. aastal ca 63,9 liitrit vett. Mõneti erineb keskmine veetarve ÜV-klientidel ÜK-klientide omast. 2014. aastal juhtis Muhu vallas keskmiselt ÜK-süsteemiga ühendatud elanik ööpäevas ca 60,2 liitrit reovett ühiskanalisatsiooni. Järgmises tabelis on toodud aastate 2012-2014 reaalsed veetarve ja veeheide ööpäevas inimese kohta ning müügi- ja tootmismahud kliendigrupiti.

Tabel 25. Veetarde, veeheide, müügi- ja tootmismahud aastatel 2012-2014 Muhu valla ÜVK-teenusaladel kokku

Indikaator	Ühik	2012	2013	2014
Tarbimine elaniku kohta vesi	l/päevas	61,1	65,4	63,9
Tarbimine elaniku kohta kanal	l/päevas	58,5	62,0	60,2
Müüdnud vesi	m³/a	6 341	6 749	7 214
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m ³ /a	3 928	4 201	4 102
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m ³ /a	2 413	2 548	3 112
Toodetud vesi	m³/a	6 886	7 403	7 876
Arvestamata vesi	%	8%	9%	8%
Vastuvõetud reovesi ÜK	m³/a	6 360	7 082	7 550
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m ³ /a	3 755	3 980	3 865
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m ³ /a	2 605	3 102	3 685
Purgitud heitvesi Liiva RVP'sse	m³/a	411	457	508
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m ³ /a	290	322	358
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m ³ /a	122	135	150
Puhastatud heitvesi	m³/a	17 355	12 148	8 437
Infiltratsioon	%	63%	42%	11%

Muhu valla ÜVK-teenuse müügi- ja tootmismahude prognoosimisel on võetud aluseks iga asula teenusmahude prognoos kuni arvestusperioodi lõpuni, järgmises tabelis on toodud koond valla ÜVK-teenuspiirkondade mahude prognoosidest.

Tabel 26. Vee tootmismahud ja puhastatud heitvee maht ning veekadu ja infiltratsioon aastatel 2015-2026 Muhu vallas

INDIKAATOR	Ühik	2015	2016	2019	2020	2026
Tarbimine elaniku kohta vesi	l/päevas	63,9	63,9	63,9	63,9	63,9
Tarbimine elaniku kohta kanal	l/päevas	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2
Müüdnud vesi	m³/a	7 214	7 214	7 214	7 214	7 214
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m ³ /a	4 102	4 102	4 102	4 102	4 102
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m ³ /a	3 112	3 112	3 112	3 112	3 112
Toodetud vesi	m³/a	8 140	8 140	8 140	8 140	8 140
Arvestamata vesi	%	11%	11%	11%	11%	11%
Vastuvõetud reovesi ÜK	m³/a	7 550	7 550	7 550	7 550	7 550
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m ³ /a	3 865	3 865	3 865	3 865	3 865
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m ³ /a	3 685	3 685	3 685	3 685	3 685
Purgitud heitvesi Liiva RVP'sse	m³/a	508	508	508	508	508
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m ³ /a	358	358	358	358	358
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m ³ /a	150	150	150	150	150

INDIKAATOR	Ühik	2015	2016	2019	2020	2026
korteriühistud)						
Puhastatud heitvesi	m³/a	12 247	12 247	10 741	10 741	10 741
Infiltratsioon	%	38%	38%	30%	30%	30%

Järgnevalt on antud detailsem ülevaade teenusmahtudest teenuspiirkonnas asulati ning koostatud mahtude prognoosidest.

2.3.5.1 Liiva küla

AS-ile Kuressaare Veevärk kuuluva ÜVK-ga ühendatud Liiva küla elanik tarbis keskmiselt ööpäevas 2014. aastal 61,3 liitrit vett. Mõneti erineb keskmine veetarve ÜV-klientidel ÜK-klientide omast, sest on mitmeid kliente kes vaid tarbivad üht pakutavatest teenustest. 2014. aastal juhtis keskmiselt ÜK-süsteemiga ühendatud elanik ööpäevas 59,2 liitrit reovett ühiskanalisatsiooni. Järgmises tabelis on toodud aastate 2012-2014 reaalsed veetarve ja veeheide ööpäevas inimese kohta ning müüginahud kliendigrupiti.

Tabel 27. Veetarve, veeheide, müügi- ja tootmismahud aastatel 2012-2014 Liiva külas

Indikaator	Ühik	2012	2013	2014
Tarbimine elaniku kohta vesi	l/päevas	62,8	64,9	61,3
Tarbimine elaniku kohta kanal	l/päevas	61,1	64,1	59,2
Müüdud vesi	m³/a	4 361	4 594	5 050
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m ³ /a	2 108	2 180	2 059
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m ³ /a	2 253	2 414	2 991
Toodetud vesi	m³/a	4 516	4 778	5 266
sh tehnoloogiline vesi ehk omatarve	m ³ /a	129	138	150
sh lekked	m ³ /a	26	46	66
Arvestamata vesi	%	3%	4%	4%
sh torude lekked	%	1%	1%	1%
Vastuvõetud reovesi (Liiva küla) ÜK	m³/a	4 969	5 548	5 938
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m ³ /a	2 387	2 502	2 313
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m ³ /a	2 582	3 046	3 625
Purgitud heitvesi Liiva RVP'sse	m³/a	411	457	508
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m ³ /a	290	322	358
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m ³ /a	122	135	150
Liiva RVP's puhastatud heitvesi	m³/a	16 207	11 359	7 761
Liiva küla puhastatud heitvesi (sh purgimine)	m ³ /a	13 438	9 497	6 516
Linnuse küla puhastatav heitvesi	m ³ /a	100	100	100
Vanamõisa küla puhastatav heitvesi	m ³ /a	99	99	99
Piiri küla puhastatud heitvesi	m ³ /a	2 570	1 663	1 046
Liiva küla infiltratsioon	%	60%	37%	1%

Eratarbija müüginahude prognoosimisel on eeldatud, et inimese ööpäevane veetarve ning ühiskanalisatsiooni juhitud reovee maht jääb 2014 a. tasemele kuni arvestusperioodi lõpuni.

Tänane lekete maht on sarnaselt eelmisele aastale ca 5% toodetud vee mahust ning arendamise kavas on eeldatud, et lekete osakaal jääb konstantselt 5% juurde kuni arvestusperioodi lõpuni. Viimase kolme aasta keskmine infiltratsiooni osakaal puhastatud heitveest on olemasolevatel andmetel ca 33% ning arvestustes on eeldatud, et kuni I etapi investeeringute lõpuni püsib infiltratsioon nimetatud tasemel puhastatud heitveest. Uute trasside infiltratsioon on hinnanguliselt 10%. Arvestades investeeringuprogrammi raames tehtavaid investeeringuid väheneb tänane infiltratsioon AS Kuressaare Veevärk Liiva küla ÜVK teenuspiirkonnas aastaks 2019 20%-le. Linnuse, Vanamõisa ja Piiri külast vastuvõetud reoveemaht ja puhastatava reovee maht sõltub juba otseselt vastavate asulate

teenusmahtudest. Järgmises tabelis on toodud Liiva küla ÜVK-süsteemi kao ja tootmismahude prognoosid kuni aastani 2026 (detailsem aegrida on toodud Lisas 6.7).

Tabel 28. Vee tootmismahud ja puhastatud heitvee maht ning veekadu ja infiltratsioon aastatel 2015-2026 Liiva külas

INDIKAATOR	Ühik	2015	2016	2019	2020	2026
Tarbimine elaniku kohta vesi	l/päevas	61,3	61,3	61,3	61,3	61,3
Tarbimine elaniku kohta kanal	l/päevas	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2
Müüdnud vesi	m³/a	5 050	5 050	5 050	5 050	5 050
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m ³ /a	2 059	2 059	2 059	2 059	2 059
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m ³ /a	2 991	2 991	2 991	2 991	2 991
Toodetud vesi	m³/a	5 474	5 474	5 474	5 474	5 474
sh tehnoloogiline vesi ehk omatarve	m ³ /a	150	150	150	150	150
sh lekkes	m ³ /a	274	274	274	274	274
Arvestamata vesi	%	8%	8%	8%	8%	8%
sh torude lekkes	%	5%	5%	5%	5%	5%
Vastuvõetud reovesi (Liiva küla) ÜK	m³/a	5 938	5 938	5 938	5 938	5 938
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m ³ /a	2 313	2 313	2 313	2 313	2 313
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m ³ /a	3 625	3 625	3 625	3 625	3 625
Purgitud heitvesi Liiva RVP'sse	m³/a	508	508	508	508	508
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m ³ /a	358	358	358	358	358
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m ³ /a	150	150	150	150	150
Liiva RVP's puhastatud heitvesi	m³/a	11 418	11 418	9 912	9 912	9 912
Liiva küla puhastatud heitvesi (sh purgimine)	m ³ /a	9 564	9 564	8 058	8 058	8 058
Linnuse küla puhastatav heitvesi	m ³ /a	100	100	100	100	100
Vanamõisa küla puhastatav heitvesi	m ³ /a	99	99	99	99	99
Piiri küla puhastatud heitvesi	m ³ /a	1 655	1 655	1 655	1 655	1 655
Liiva küla infiltratsioon	%	33%	33%	20%	20%	20%

2.3.5.2 Piiri küla

AS-ile Kuressaare Veevärk kuuluva ÜVK-ga ühendatud Piiri küla elanik tarbis keskmiselt ööpäevas 2014. aastal 66,5 liitrit vett. Mõneti erineb keskmine veetarve ÜV-klientidel ÜK-klientide omast, sest on mitmeid kliente kes vaid tarbivad üht pakutavatest teenustest. 2014. aastal juhtis keskmiselt ÜK-süsteemiga ühendatud elanik ööpäevas 62,8 liitrit reovett ühiskanalisatsiooni. Järgmises tabelis on toodud aastate 2012-2014 reaalsed veetarve ja veeheide ööpäevas inimese kohta ning müügmahud kliendigrupiti.

Tabel 29. Veetarve, veeheide, müügi- ja tootmismahud aastatel 2012-2014 Piiri külas

Indikaator	Ühik	2012	2013	2014
Tarbimine elaniku kohta vesi	l/päevas	55,9	59,6	66,5
Tarbimine elaniku kohta kanal	l/päevas	53,6	55,7	62,8
Müüdnud vesi (Piiri külas)	m³/a	1 038	1 070	1 165
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m ³ /a	878	936	1 044
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m ³ /a	160	134	121
Müüdnud vesi Linnuse külas (100% era)	m³/a	117	117	117
Müüdnud vesi Vanamõisa külas (100% era)	m³/a	117	117	117
Toodetud vesi	m³/a	1 441	1 647	1 574
sh tehnoloogiline vesi ehk omatarve	m ³ /a	129	138	150
sh lekkes kogu ÜV süsteemi peale	m ³ /a	40	205	25
Arvestamata vesi	%	12%	21%	11%
sh torude lekkes	%	3%	12%	2%
Vastuvõetud reovesi	m³/a	825	890	1 000
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m ³ /a	802	834	940
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m ³ /a	23	56	60
Liiva külla puhastamisele suunatav heitvesi	m³/a	2 570	1 663	1 046
Infiltratsioon	m³/a	68%	46%	4%

Eratarbija müügi- ja tootmismahude prognoosimisel on eeldatud, et inimese ööpäevane veetarve ning ühiskanalisatsiooni juhitud reovee maht jääb 2014 a. tasemele kuni arvestusperioodi lõpuni. Linnuse ja Vanamõisa küla jaoks toodetud ja müüdnud vee mahud sõltuvad otseselt juba vastava asula tarbimismahudest.

Tänane lekete maht on sarnaselt eelmisele aastale ca 5% toodetud vee mahust ning arendamise kavas on eeldatud, et lekete osakaal jääb konstantselt 5% juurde kuni arvestusperioodi lõpuni. Viimase kolme aasta keskmine infiltratsiooni osakaal puhastatud heitveest on olemasolevatel andmetel ca 40% ning arvestustes on eeldatud, et arvestusperioodi lõpuni püsib infiltratsioon nimetatud tasemel puhastatavast heitveest. Järgmises tabelis on toodud Piiri küla ÜVK-süsteemi kao ja tootmismahude prognoosid kuni aastani 2026 (detailesem aegrida on toodud Lisas 6.7).

Tabel 30. Vee tootmismahud ja puhastatud heitvee maht ning veekadu ja infiltratsioon aastatel 2015-2026 Piiri külas

INDIKAATOR	Ühik	2015	2016	2019	2020	2026
Tarbimine elaniku kohta vesi	l/päevas	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5
Tarbimine elaniku kohta kanal	l/päevas	62,8	62,8	62,8	62,8	62,8
Müüdnud vesi (Piiri külas)	m³/a	1 165	1 165	1 165	1 165	1 165
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m ³ /a	1 044	1 044	1 044	1 044	1 044
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m ³ /a	121	121	121	121	121
Müüdnud vesi Linnuse külas (100% era)	m³/a	117	117	117	117	117
Müüdnud vesi Vanamõisa külas (100% era)	m³/a	117	117	117	117	117
Toodetud vesi	m³/a	1 631	1 631	1 631	1 631	1 631
sh tehnoloogiline vesi ehk omatarve	m ³ /a	150	150	150	150	150
sh lekkes kogu ÜV süsteemi peale	m ³ /a	82	82	82	82	82
Arvestamata vesi	%	14%	14%	14%	14%	14%

INDIKAATOR	Ühik	2015	2016	2019	2020	2026
sh torude lekked	%	5%	5%	5%	5%	5%
Vastuvõetud reovesi	m³/a	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m ³ /a	940	940	940	940	940
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m ³ /a	60	60	60	60	60
Liiva külla puhastamisele suunatav heitvesi	m³/a	1 655	1 655	1 655	1 655	1 655
Infiltratsioon	m³/a	40%	40%	40%	40%	40%

2.3.5.3 Linnuse küla

AS-ile Kuressaare Veevärk kuuluva ÜVK-ga ühendatud Linnuse küla elanik tarbis keskmiselt ööpäevas 2014. aastal 29,1 liitrit vett. Mõneti erineb keskmine veetarve ÜV-klientidel ÜK-klientide omast. 2014. aastal juhtis keskmiselt ÜK-süsteemiga ühendatud elanik ööpäevas 30,4 liitrit reovett ühiskanalisatsiooni. Järgmises tabelis on toodud aastate 2012-2014 reaalsed veetarve ja veeheide ööpäevas inimese kohta ning müüginahud kliendigrupiti.

Tabel 31. Veetarve, veeheide ja müüginahud aastatel 2012-2014 Linnuse külas

Indikaator	Ühik	2012	2013	2014
Tarbimine elaniku kohta vesi	l/päevas	29,1	29,1	29,1
Tarbimine elaniku kohta kanal	l/päevas	30,4	30,4	30,4
Müüdnud vesi	m³/a	117	117	117
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m ³ /a	117	117	117
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m ³ /a	0	0	0
Vastuvõetud reovesi	m³/a	100	100	100
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m ³ /a	100	100	100
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m ³ /a	0	0	0

Linnuse küla vesi toodetakse Piiri külas ning Linnuse küla tarbijate reovesi puhastatakse Liiva küla reoveepuhastis.

Eratarbija müüginahude prognoosimisel on eeldatud, et inimese ööpäevane veetarve ning ühiskanalisatsiooni juhitud reovee maht jääb 2014 a. tasemele kuni arvestusperioodi lõpuni. Järgmises tabelis on toodud müüginahude prognoosid aastani 2026.

Tabel 32. Veetarve, veeheide ja müüginahud aastatel 2015-2026 Linnuse külas

Kaali küla	Ühik	2015	2016	2019	2020	2026
Tarbimine elaniku kohta vesi	l/päevas	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1
Tarbimine elaniku kohta kanal	l/päevas	30,4	30,4	30,4	30,4	30,4
Müüdnud vesi	m³/a	117	117	117	117	117
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m ³ /a	117	117	117	117	117
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m ³ /a	0	0	0	0	0
Vastuvõetud reovesi	m³/a	100	100	100	100	100
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m ³ /a	100	100	100	100	100
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m ³ /a	0	0	0	0	0

2.3.5.4 Vanamõisa küla

AS-ile Kuressaare Veevärk kuuluva ÜVK-ga ühendatud Vanamõisa küla elanik tarbis keskmiselt ööpäevas 2014. aastal 80,1 liitrit vett. Mõneti erineb keskmine veetarve ÜV-klientidel ÜK-klientide omast. 2014. aastal juhtis keskmiselt ÜK-süsteemiga ühendatud elanik ööpäevas 67,8 liitrit reovett ühiskanalisatsiooni. Järgmises tabelis on toodud aastate 2012-2014 reaalsed veetarve ja veeheide ööpäevas inimese kohta ning müüginahud kliendigrupiti.

Tabel 33. Veetarve, veeheide ja müüginahud aastatel 2012-2014 Vanamõisa külas

Indikaator	Ühik	2012	2013	2014
Tarbimine elaniku kohta vesi	l/päevas	80,1	80,1	80,1
Tarbimine elaniku kohta kanal	l/päevas	67,8	67,8	67,8
Müüdnud vesi	m³/a	117	117	117
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m ³ /a	117	117	117
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m ³ /a	0	0	0
Vastuvõetud reovesi	m³/a	99	99	99
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m ³ /a	99	99	99
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m ³ /a	0	0	0

Vanamõisa küla vesi toodetakse Piiri külas ning Vanamõisa küla tarbijate reovesi puhastatakse Liiva küla reoveepuhastis.

Eratarbija müüginahude prognoosimisel on eeldatud, et inimese ööpäevane veetarve ning ühiskanalisatsiooni juhitud reovee maht jääb 2014 a. tasemele kuni arvestusperioodi lõpuni. Järgmises tabelis on toodud müüginahude prognoosid aastani 2026.

Tabel 34. Veetarve, veeheide ja müüginahud aastatel 2015-2026 Vanamõisa külas

Vanamõisa küla	Ühik	2015	2016	2019	2020	2026
Tarbimine elaniku kohta vesi	l/päevas	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1
Tarbimine elaniku kohta kanal	l/päevas	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8
Müüdnud vesi	m³/a	117	117	117	117	117
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m ³ /a	117	117	117	117	117
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m ³ /a	0	0	0	0	0
Vastuvõetud reovesi	m³/a	99	99	99	99	99
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m ³ /a	99	99	99	99	99
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m ³ /a	0	0	0	0	0

2.3.5.5 Hellamaa küla

ÜVK-ga ühendatud Hellamaa küla elanik tarbis keskmiselt ööpäevas 2014. aastal 80,6 liitrit vett. Mõneti erineb keskmine veetarve ÜV-klientidel ÜK-klientide omast. 2014. aastal juhtis keskmiselt ÜK-süsteemiga ühendatud elanik ööpäevas 75,4 liitrit reovett ühiskanalisatsiooni. Järgmises tabelis on toodud aastate 2012-2014 reaalsed veetarve ja veeheide ööpäevas inimese kohta ning müüginahud kliendigrupiti.

Tabel 35. Veetarve, veeheide, müügi- ja tootmismahud aastatel 2012-2014 Hellamaa külas

Indikaator	Ühik	2012	2013	2014
Tarbimine elaniku kohta vesi	l/päevas	74,6	89,7	80,6
Tarbimine elaniku kohta kanal	l/päevas	67,0	81,3	75,4

Indikaator	Ühik	2012	2013	2014
Müüdnud vesi	m³/a	708	851	765
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m ³ /a	708	851	765
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m ³ /a	0	0	0
Toodetud vesi	m³/a	929	978	1 036
Arvestamata vesi	%	24%	13%	26%
Vastuvõetud reovesi	m³/a	367	445	413
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m ³ /a	367	445	413
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m ³ /a	0	0	0
Puhastatud heitvesi	m³/a	1 148	789	676
Infiltratsioon	%	68%	44%	39%

Eratarbija müügiimahtude prognoosimisel on eeldatud, et inimese ööpäevane veetarve ning ühiskanalisatsiooni juhitud reovee maht jääb 2014 a. tasemele kuni arvestusperioodi lõpuni.

Tänane arvestamata vee maht on eksperthinnangu alusel ca 26% toodetud vee mahust ning arendamise kavas on eeldatud, et lekete maht jääb konstantselt 26% juurde kuni arvestusperioodi lõpuni. Viimase kolme aasta keskmine infiltratsiooni osakaal puhastatud heitveest on olemasolevatel andmetel ca 50% ning arvestustes on eeldatud, et arvestusperioodi lõpuni püsib infiltratsioon nimetatud tasemel puhastatud heitveest. Järgmises tabelis on toodud asulati kao ja tootmismahude prognoosid kuni aastani 2026 (detailsem aegrida on toodud Lisas 6.7).

Tabel 36. Vee tootmismahud ja puhastatud heitvee maht ning veekadu ja infiltratsioon aastatel 2015-2026 Hellamaa külas

INDIKAATOR	Ühik	2015	2016	2019	2020	2026
Tarbimine elaniku kohta vesi	l/päevas	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6
Tarbimine elaniku kohta kanal	l/päevas	75,4	75,4	75,4	75,4	75,4
Müüdnud vesi	m³/a	765	765	765	765	765
Füüsilistele isikutele (sh korteriühistud)	m ³ /a	765	765	765	765	765
Juriidilistele isikutele (va korteriühistud)	m ³ /a	0	0	0	0	0
Toodetud vesi	m³/a	1 036	1 036	1 036	1 036	1 036
Arvestamata vesi	%	26%	26%	26%	26%	26%
Vastuvõetud reovesi	m³/a	413	413	413	413	413
Füüsilistelt isikutelt (sh korteriühistud)	m ³ /a	413	413	413	413	413
Juriidilistelt isikutelt (va korteriühistud)	m ³ /a	0	0	0	0	0
Puhastatud heitvesi	m³/a	829	829	829	829	829
Infiltratsioon	%	50%	50%	50%	50%	50%

2.3.6 Kokkuvõte

Järgnev tabel iseloomustab kokkuvõtlikult sotsiaalmajanduslikku hetke olukorda Muhu vallas.

Tabel 37. Olulisemad sotsiaalmajanduslikud näitajad 2015. aastal Muhu vallas

Indikaator	Ühik	Näitaja
Elanike arv Muhu vallas	in	1 881
Leibkonnaliikme keskmine netosissetulek	EUR/kuus	501,25
ÜV teenuste tarbijate osakaal valla elanikest	% elanikkonnast	9%
ÜK teenuste tarbijate osakaal valla elanikest	% elanikkonnast	9%
Veetarve elaniku kohta	l/in/d	63,9

Indikaator	Ühik	Näitaja
Vee- ja kanalisatsiooniteenuse eest makstava kulu osakaal leibkonnaliikme netosissetulekust	%	1,48%

AS Kuressaare Veevärgi lähiaja prioriteediks on arendamise kava investeeringuprogrammi I etapi elluviimine, millega seonduvalt plaanitakse esitada taotlus Keskkonnainvesteeringute Keskusele. Arvestades ülaltoodud sotsiaalmajanduslikke näitajaid on vajaminevatest investeeringutest tekkiv hinnatõus ühel hetkel kindlasti vajalik, ent arvestades vee- ja kanalisatsiooniteenuse kulu osakaalu elanike netosissetulekust, siiski ka tarbijatele vastuvõetav.

2.4 Omavalitsuse osalus ÜVK arendamisel

Muhu valla tulud laekuvad ca 64% ulatuses üksikisiku tulumaksust. Maamaksu tulud moodustavad 2015. aasta eelarves ca 4% kogu tuludest, tulud kaupade ja teenuste müügist ca 9% ning muud tegevustulud alla ühe protsendi. Ülejäänud tuludest moodustavad saadavad toetused tegevuskuludeks. Suurimad kulud on personali- ja majanduskulud (2015.a eelarves ca 94% põhitegevuse kuludest).

Muhu vald on oma eelarvestrateegias (2015-2018) on toodud nii järgmiste aastate prognoositavad investeeringud, finantseerimisvõimalused kui netovõlakoormus. Järgmises tabelis on toodud Muhu valla eelarvestrateegia 2018. aastani.

Tabel 38. Muhu valla eelarvestrateegia 2015-2018 koond

Arvestusüksus (nimi)	2013 täitmine	2014 eeldatav täitmine	2015 eelarve	2016 eelarve	2017 eelarve	2018 eelarve
Põhitegevuse tulud kokku	1 739 711	1 717 529	1 748 008	1 804 313	1 859 534	1 921 611
Põhitegevuse kulud kokku	1 491 651	1 548 443	1 595 000	1 634 600	1 675 283	1 732 079
Põhitegevustulem	248 060	169 086	153 008	169 713	184 251	189 532
Investeermistegevus kokku	-403 412	-126 731	-190 229	-312 166	-212 917	-88 945
Eelarve tulem	-155 352	42 355	-37 221	-142 453	-28 666	100 587
Finantseerimistegevus	203 958	-63 266	124 079	32 000	-63 000	-60 000
Likviidsete varade muutus (+ suurenemine, - vähenemine)	48 606	-20 911	86 858	-110 453	-91 666	40 587
Likviidsete varade suunamata jääk aasta lõpuks	244 513	223 602	310 460	200 007	108 341	148 928
Võlakohustused kokku aasta lõpu seisuga	377 089	313 823	437 902	469 902	406 902	346 902
Netovõlakoormus (eurodes)	132 576	90 221	127 442	269 895	298 561	197 974
Netovõlakoormus (%)	7,6%	5,3%	7,3%	15,0%	16,1%	10,3%
Netovõlakoormuse ülemäär (eurodes)	1 488 358	1 030 542	1 048 805	1 082 588	1 115 720	1 152 967
Netovõlakoormuse ülemäär (%)	85,60%	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%
Vaba netovõlakoormus (eurodes)			921 363	812 693	817 159	954 993

Allikas: Muhu Vallavalitsus

2015. aastal moodustab prognoositavalt valla netokõlakoormus vaid 7,3% (lubatud ülemmäär 60%) põhitegevuse tuludest. Eelolev tabel kinnitab, et Muhu vald on olnud konservatiivse laenupoliitikaga. Valla eelarvestrateegia kohaselt planeeritaks 2015. aastal võtta lisaks 200 000 EUR laen ja 2016. aastal veel 100 000 EUR laenu investeerimisprojektide omaosaluse katteks. Neile aastatele langeb Muhu Noortekeskuse uute ruumide ehitus spordihoonesse ja selle juurdeehitusse, Liiva-Piiri kergliiklustee vallale kuuluva osa väljaehitamine ning praeguse eakate hooldekodu ümberehitus elamispiindadeks. Sellele vaatamata on 2018. aastaks valla netovõlakoormus tegevustuludest 10,3%. Viimane tõendab, et Muhu vallavalitsuse planeeritav laenukoormus ei ole takistuseks ka vajalike veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemide projektide finantseerimist vajadusel laenu abil, kuna valla laenukoormus on madalam seaduses sätestatud piiridest.

Täiendavalt eeltoodule on käesolevas arendamise kavas nähtud ette Muhu valla kaasfinantseerimist arendamise kava investeringuprogrammi I ja II etapi elluviimisel järgmistes proportsioonides:

- Investeringuprogrammi I etapp – valla kaasrahastus 100% kogu investeringuprogrammi omaosalusest (ehk abikõlblikest kuludest 20%);
- Investeringuprogrammi II etapp – valla kaasrahastus 133 322,32 euro ulatuses (ehk aastate 2019-2025 investeringute omaosalus 100%-liselt).

Tabel 39. Investeringuprogrammi rahastamiseelarve

RAHASTAMISEELARVE	Ühik	KOOND		
		I etapp	II etapp	KOKKU
Projekti kogukulud	EUR	251 842,98	921 996,06	1 173 839,04
sh abikõlbmatu kulu (e MAK)	EUR	0,00	0,00	0,00
sh abikõlblik kulu (e AK)	EUR	251 842,98	921 996,06	1 173 839,04
Omafinantseering	EUR	50 368,60	184 399,21	234 767,81
Omafinantseering omavahenditest	EUR	0,00	51 076,89	51 076,89
Laen	EUR	0,00	0,00	0,00
Valla toetus	EUR	50 368,60	133 322,32	183 690,92
Toetus (80% AK inv.)	EUR	201 474,38	737 596,85	939 071,23
Kokku finantseerimine	EUR	251 842,98	921 996,06	1 173 839,04

Arvestustes on eeldatud, et vald rahastab (läbi vee-ettevõtte omakapitali suurendamise) investeringuid kokku 183 690,92 euro ulatuses. Eelolevalt toodud valla laenukoormusanalüüs tõendab, et vallal on tänaste plaanide juures võimalik võtta kogu omapoolse osaluse katmiseks ka laenu.

3 ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI OBJEKTID

3.1 Veevarustus ja kanalisatsioon

Muhu vallas on ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemid järgmistes asulates:

- Hellamaa külas – veevarustus ja kanalisatsioon;
- Liiva külas – veevarustus ja kanalisatsioon;
- Linnuse külas – veevarustus ja kanalisatsioon;
- Piiri külas – veevarustus ja kanalisatsioon.

Kaks Vanamõisa küla kinnistut on ühendatud Piiri küla ÜVK süsteemiga.

2015 novembri seisuga kehtis Muhu vallas 4 vee erikasutusluba:

Tabel 40. Vee erikasutusload

Loa reg.nr	Vee erikasutaja	Kehtivuse algus	Kehtivuse lõpp	Vee erikasutuse piirkond
L.VV/324729	OÜ Pädaste Mõis, 10550032	30.04.2014		Pädaste küla
L.VV/324607	Muhu Farmid OÜ, 11024481	1.04.2014		Mõega küla
L.VV/319963	Kuressaare Veevärk AS, 10083079	7.01.2011	31.12.2015	Liiva küla, Piiri küla, Hellamaa küla
L.VV/326136	AS Saarte Liinid, 10216057	1.05.2015		Kuivastu küla

Vee erikasutajate tegevusala on järgmine:

Tabel 41. Vee erikasutajate tegevusalad

Vee erikasutaja	Tegevusala
AS Kuressaare Veevärk	Vee- ja kanalisatsiooniteenuse pakkumine Kuressaare linnas ning Saare maakonna valdades
AS Saarte Liinid	Sadamateenuste osutamine, sadamate haldamine ja arendamine, riigisisese laevaliikluse korraldamine
OÜ Pädaste Mõis, 10550032	Aastaringne majutus-, toitlustus- ja spateenuse pakkumine, hulgi- ja jaekaubandus, põllumajandus
Muhu Farmid OÜ	Piimakaraja kasvatus

Muhu vallas on vee-ettevõtjaks määratud vallavolikogu otsustega AS Kuressaare Veevärk (otsuse koopia on toodud peatükis 6. LISAD: jaotises 6.1).

Edaspidi käsitletakse käesolevas arendamise kavas vaid reoveekogumisalasse jäävaid ja/või vee-ettevõtja tegevuspiirkonda jäävaid ÜVK süsteeme ja selle süsteemi tarbijaid.

Tabel 42. ÜVK-teenusega ühendatud inimeste arv

Asula	Elanike arv	Ühisveevarustuse ühendatud elanikud		Ühiskanalisatsiooniga ühendatud elanikud	
	in	in	%	in	%
Hellamaa küla	144	26	18%	15	10%
Liiva küla	181	92	51%	107	59%
Linnuse küla	97	11	11%	9	9%
Piiri küla	47	43	91%	41	87%

3.1.1 Tuletõrje veevarustus

Muhu valla tuletõrje veevarustus on lahendatud kas tuletõrje veemahutite või looduslike veevõtukohtade baasil.

Allolevates tabelites on antud ülevaade vallas asuvatest tuletõrjeveevõtukohtade asukohast ja nende tehnilisest seisukorrast. Veevõtukohtad on kantud ka joonistele. Mitterahuldavas seisukorras olevate veevõtukohtade korrastamine toimub vastavalt kohaliku päästeameti ettekirjutuse kohaselt valla eelarvest.

Tabel 43. Muhu valla tuletõrjeveehoidlad ja nende seisukord

Asula	Asukoht	VVK liik	Viida asukoht	Maht	Tehniline seisukord
Mõega küla	Lauda ees	Mahuti	puudub	100	Korras
Hellamaa küla	Töökoja vastas, teisel pool Kuivastu mnt	Mahuti	puudub	50	Korras
Liiva küla	Lasteaia ja korterelamu vahel	Mahuti	puudub	100	Korras
Liiva küla	Muhu Hooldekeskuse kõrval	mahuti	Mahuti kõrval	100	korras
Linnuse küla	Väinatammi Muhu poolne ots	Meri	puudub		Ei saa kasutada
Linnuse küla	Endise Piiri sauna ees	Piiri sauna tiik	puudub		Korras
Piiri küla	Jahimaja ees	Mahuti	Mahuti kõrval	50	Korras
Piiri küla	Piiri endises sõjaväeosas, kasarmu juures	Mahuti	puudub	150	Korras
Piiri küla	Viihali otsas	Mahuti	puudub	100	Korras
Vanamõisa küla	Lauda ees	Mahuti	puudub	100	Korras
Vanamõisa küla	Teisest veevõtukohtast 200 m lauda otsa poole	Mahuti	Mahuti kõrval	100	Korras

3.2 Sademeveekanaliseerimine

Muhu valla asulates eraldi sademeveekanaliseerimine puudub. Teedelt toimub sademevee ära juhtimine kraavide abil või juhitakse see tee kõrval olevale haljasalale, kus vesi imbub pinnasesse. Erakinnistutelt reeglina sademevee ära juhtimise võimalus puudub, mistõttu immutatakse sademevesi pinnasesse.

Liiva külas, Muhu Põhikooli territooriumilt ja vana hooldekodu maja juures juhitakse sademevesi kanalisatsioonisüsteemi, sademevee sissevoolu asukoht on märgitud ka joonisel. Sademevee kanalisatsioon on väljaehitatud ka Kuivastu- Kuressaare maanteel Liiva küla ulatuses, mis on juhitud kogumiskaevu, kust vesi imbub pinnasesse.

Liiva küla sademeveekanaliseerimine vajab lähitulevikus projekteerimist ja väljaehitamist.

3.3 Asulapõhine ühisveevärgi- ja -kanalisatsiooniprojektide ülevaade

3.3.1 Hellamaa küla

Hellamaa külas kuuluvad kõik ÜVK varad AS-le Kuressaare Veevärk ja ka ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenust osutab AS Kuressaare Veevärk.

Vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse koostatud põhjavee kaitstuse kaardile asub Hellamaa küla nõrgalt kaitstud (reostusohhtlikul) põhjaveega alal, kus saviliivpinnakatte paksus on valdavalt 2-10 m või savipinnase (savi, liivsavi) paksus kuni 2 m. Reoainete infiltreerumise aeg on arvutuslikult 50-200 ööpäeva.

Hellamaa külas reoveekogumisala moodustatud ei ole, kuna tegemist on suhteliselt hajali paikneva hoonestusega asulaga, siis ei vasta asulas tekkiv reostuskoormus reoveekogumisaladele määratud kriteeriumitele.

Külas elab 2015. aasta seisuga 144 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud 26 (18%) ja ühiskanalisatsiooniga 15 (10%) inimest.

ÜVK teenuse suurtarbijad Hellamaa külas ei ole.

3.3.1.1 Veevarustus

3.3.1.1.1 Puurkaevud

Piirkonnas on keskkonnaregistri andmeil 8 puurkaevu, millest 1 kuulub AS-le Kuressaare Veevärk ning ülejäänud on kasutusel ühe-kahe majapidamise või ettevõtte tarbeks.

Kuna Hellamaa külas ei võeta põhjavett rohkem kui 5 m³/d, siis pole vee erikasutuseks luba vaja.

Tabel 44. Hellamaa küla ühisveevarustuse puurkaevu ja pumpla andmed

Veehaarde nimetus:	Hellamaa pk
Puurkaev	
Puurkaevu katastri nr:	12807
Puurkaevu passi nr:	2753
Puurkaevu puurimise aasta:	1970
Puurkaevu põhjaveekiht:	Silur
Puurkaevu sügavus (m):	35
Lubatud veevõtt (m ³ /a)	-
Tegelik veevõtt 2014 (m ³ /a)	1 036
Puurkaevu sanitaarkaitseala:	50 m – ei ole tagatud
Pumpla ja veetöötlus	
Rajatud:	1970-ndad
Rekonstrueeritud:	2009
Puhastusseade:	puudub
Vooluhulk	q _{max} = 6 m ³ /h
Pumpla tüüp :	üheastmeline
Surve reguleerimine	hüdrofoor 0,3 m ³
Seisukorra hinnang	
hoone	hea
seadmed ja torustik	hea
elekter-automaatika	hea

Puurkaev-pumpla tehnoloogiline skeem on toodud peatükis 6. LISAD: jaotises 6.2.

Vee analüüsiaktide koopiad on toodud peatükis 6. LISAD: jaotises 6.3.

3.3.1.1.2 Torustik

Asula ühisveevärgi torustik on rajatud 2009 aastal. Torustik on rajatud plasttorudest läbimõõduga De75 - De40. Ühisveevõrgu pikkus on ca 1,7 km ning torustike seisukord on hea.

3.3.1.1.3 Tuletõrje veevarustus

Hellamaa külas on tuletõrje vee võtmiseks rajatud üks veevõtukoht, selle asukoht on näidatud joonisel.

Tabel 45. Hellamaa küla tuletõrjeveehoidla

Asukoht	VVK liik	Viida asukoht	Maht	Tehniline seisukord
Töökoja vastas, teiselpool Kuivastu mnt	Mahuti	puudub	50	Korras

3.3.1.2 Kanalisatsioon

3.3.1.2.1 Torustik ja pumplad

Asula ühiskanalisatsioonitorustikud on paigaldatud 2009 aastal plasttorudest.

Ühiskanalisatsioonivõrgu moodustab:

- isevoolne torustik, mille pikkus on ca 1,5km ning läbimõõt De160;
- survetorustik, mille trassi pikkuseks on 101 m läbimõõduga De110.

Reovee puhastisse juhtimiseks on rajatud 2 kanalisatsioonipumplat. Pumplate asukohad on näidatud joonisel ning nende andmed on allolevas tabelis.

Tabel 46. Hellamaa küla kanalisatsioonipumplate andmed

Pumpla nimi	Rajamise aeg	Rek. aeg	Pumpade andmed				Seisukorra hinnang			
			Kogus tk	Mark	Q m ³ /h	H m	Torustik ja seadmed	Elekter-autom.	Mahuti/teenindusosa	Maa-pealne osa
Hellamaa	2009	-	2	AFP0841.2-S13/4	100	7,2	hea	hea	hea	hea
Puhasti	2009	-	2	AFP0841.2-S13/4	100	7,2	hea	hea	hea	hea

3.3.1.2.2 Reoveepuhasti

Hellamaa küla reoveepuhasti on rajatud 2009 aastal. Puhastatud heitvesi juhitakse Pati-Silla kraavi.

Tabel 47. Hellamaa küla reoveepuhasti andmed

Puhastusjaama nimi	Hellamaa küla RVP
Rajatud	2009
Rekonstrueeritud	
Puhastusseadme tüüp	septik + pinnasfilter
Purgimissõlm	ei ole
Proj. tootlikus	Qkesk= 6 m ³ /d
Proj. reostuskoormus	60 ie

	3.6 kg BHT ₇ /d
Kuja	25 m
Seisukorra hinnang:	
hoone	puudub
mahutid	hea
seadmed ja torustik	hea
elekter-automaatika	hea

3.3.1.2.3 Sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ära juhtimine

Hellamaa külas sademeveega probleeme ei ole ning lahtist kraavitust ja sademevee kanalisatsiooni ei ole rajatud. Sademevesi juhitakse teedelt ja platsidelt haljasaladele, kus see imbub pinnasesse.

3.3.2 Liiva küla

Liiva külas kuuluvad kõik ÜVK varad AS-le Kuressaare Veevärk ja ka ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenust osutab AS Kuressaare Veevärk.

Vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse koostatud põhjavee kaitstuse kaardile asub Liiva küla keskus kaitsemata (väga reostusohtlikul) põhjaveega alal, kus pinnakatte paksus on kuni 2 m. Reoainete arvutuslik infiltratsiooniaeg on kuni 30 ööpäeva.

Küla territooriumile ulatub keskkonnaministri poolt kinnitatud Liiva reoveekogumisala.

Tabel 48. Liiva reoveekogumisala andmed

Kogumisala nimetus	Pindala	Registrikood	Koormus	Tüüp
Liiva	19	RKA0740398	377	Alla 2 000 ie

Külas elab 2015. aasta seisuga 181 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud 92 (51%) ja ühiskanalisatsiooniga 107 (59%) inimest.

Suuremad ÜVK teenuse tarbijad Liiva külas on Muhu valla hallatavad asutused, Muhu Põhikool (90 õpilast) ja Muhu lasteaed ning ettevõtetest Muhu Hooldekeskuse SA (eakate hooldekodu - 50 kohta), Liiva kauplus ja OÜ Muhu Puidukoda (puitesemete valmistamine).

3.3.2.1 Veevarustus

3.3.2.1.1 Puurkaevud

Piirkonnas on keskkonnaregistri andmeil 6 puurkaevu, millest 1 kuulub AS-le Kuressaare Veevärk ning ülejäänud on kasutusel ühe-kahe majapidamise või ettevõtte tarbeks.

Tabel 49. Liiva küla ühisveevarustuse puurkaevu ja pumpla andmed

Veehaarde nimetus:	Liiva keskuse pk
Puurkaev	
Puurkaevu katastri nr:	12302
Puurkaevu passi nr:	4078
Puurkaevu puurimise aasta:	1975
Puurkaevu põhjaveekiht:	Silur
Puurkaevu sügavus (m):	50
Lubatud veevõtt (m ³ /a)	10 000
Tegelik veevõtt 2014 (m ³ /a)	5 166
Puurkaevu sanitaarkaitseala:	50 m – ei ole tagatud

Veehaarde nimetus:	Liiva keskuse pk
Pumpla ja veetöötlus	
Rajatud:	1975
Rekonstrueeritud:	2002
Puhastusseade:	liivafilter
tüüp	paarissurvefilter 502-PDA
vooluhulk	q _{max} = 5,7 m ³ /h
Pumpla tüüp :	üheastmeline
Surve reguleerimine	hüdrofoor, V= 0,5 m ³
Seisukorra hinnang	
hoone	Mitterahuldav*
seadmed ja torustik	Mitterahuldav*
elekter-automaatika	Mitterahuldav*

*Puurkaev-pumpla seadmete ja el.süsteemi uuendamine on ette nähtud teostada I ja II etapis asendusinvesteeringutena.

Liiva külas võetakse vett Siluri põhjaveekompleksist, millele on iseloomulik kõrge rauasisaldus vees, mis omakorda halvendab joogivee organoleptilisi omadusi.

Liiva küla pumplasse on paigaldatud veetöötlussüsteemid rauasisalduse vähendamiseks. Puurkaevude vesi juhitakse läbi filterseadme. Filtrimaterjalina kasutatakse filtriliiva ja kruusa.

Küla veevõrgu tarbijate juures on mikrobioloogilised, keemilised ja indikaatornäitajad 2014 a võetud veeproovides lubatud piirmääradest allpool ja vesi vastab joogiveele esitatud nõuetele. Lähtudes eeltoodust ei kavandata käesolevas arendamise kavas otseselt uue veehaarde rajamist lühemas ajaperioodis finantsmajanduslikel põhjustel kuigi puurkaev on suhteliselt eakas ja selle sanitaarkaitseala ei ole tagatud. Samas kavandatakse uue veehaarde võimalike asukohta uuringuid I etapil (2016-2018) ning lahenduse leidmisel lisatakse see investeering ÜVK arengukavasse tema järgmisel korralisel ülevaatusel.

Puurkaev-pumpla tehnoloogiline skeem on toodud peatükis 6. LISAD: jaotises 6.2.

Vee analüüsiaktide koopiad on toodud peatükis 6. LISAD: jaotises 6.3.

3.3.2.1.2 Torustik

Asula ühisveevärgi torustik on rajatud 2005 ja 2009 aastal. Torustik on rajatud plasttorudest läbimõõduga De110 -- De63. Ühisveevõrgu pikkus on ca 1,3 km ning torustike seisukord on hea.

3.3.2.1.3 Tuletõrje veevarustus

Liiva külas on tuletõrje vee võtmiseks rajatud üks veevõtukoht, mille asukoht on näidatud joonisel.

Tabel 50. Liiva küla tuletõrjeveehoidla

Asukoht	VVK liik	Maht	Viida asukoht	Tehniline seisukord
Lasteaia ja korterelamu vahel	Mahuti	100	puudub	Korras
Muhu Hooldekeskuse kõrval	Mahuti	100	Mahuti kõrval	Korras

3.3.2.2 Kanalisatsioon

3.3.2.2.1 Torustik ja pumplad

Asula ühiskanalisatsioonitorustikud on paigaldatud 1990 – 1991 ja 2009 aastatel asbo- ja plasttorudest.

Ühiskanalisatsioonivõrgu moodustab:

- isevoolne torustik, mille pikkus on 1,8 km ning läbimõõt De160 ja De200 (asbo);
- survetorustik, mille trassi pikkuseks on 847 m läbimõõduga De110.

Kanalisatsioonipumpla KP Kooli isevoolutorustik on heas seisukorras, kuid suur osa KP Tiigi isevoolsetest torustikest ja kaevudest on amortiseerunud ning vajab lähiajal välja vahetamist. Survetorustike seisukord on hea.

Reovee puhastisse juhtimiseks on rajatud 2 kanalisatsioonipumplat. Pumplate asukohad on näidatud joonisel ning nende andmed on allolevas tabelis.

Tabel 51. Liiva küla kanalisatsioonipumplate andmed

Pumpla nimi	Rajamise aeg	Rek. aeg	Pumpade andmed				Seisukorra hinnang			
			Kogus tk	Mark	Q m ³ /h	H m	Torustik ja seadmed	Elekter-autom.	Mahuti/teenindusosa	Maa-pealne osa
Kooli	2009		2	AFP0841,2S13/4	100	7,2	hea	hea	hea	hea
Tiigi	1991	2004	2	CV014B1D501P	65	8,8	mitte-rahuldav*	rahuldav	mitte-rahuldav*	rahuldav

*Kanalisatsioonipumpla seadmete ja teenindusosa uuendamine on ette nähtud teostada II etapis asendusinvesteeringutena.

3.3.2.2.2 Reoveepuhasti

Liiva küla reoveepuhasti on rajatud 1991 aastal ja see rekonstrueeriti täielikult 2009 aastal. Puhastisse juhitakse ka Piiri küla rooved. Puhasti heitveesuublaks on Targa kraav.

Tabel 52. Liiva küla reoveepuhasti andmed

Puhastusjaama nimi	Liiva küla RVP
Rajatud	1991
Rekonstrueeritud	2009
Puhastusseadme tüüp	biopuhasti BIO-DRY-SB-50
Purgimissõlm	kruvivõre + mahuti 13 m ³
Proj. tootlikus	Q _{max} = 50 m ³ /d
Proj. reostuskoormus	310 ie 18.6 kg BHT ₇ /d
Kuja	100 m
Seisukorra hinnang:	
hoone	hea
mahutid	hea
seadmed ja torustik	hea
elekter-automatika	hea

Liiva küla reoveepuhasti tehnoloogiline skeem on toodud peatükis 6. LISAD: jaotises 6.4.

Liiva reoveepuhasti on töötanud ebastabiilselt. Eelkõige on põhjuseks purglast reoveepuhastisse juhitud kõrge reostuskontsentratsiooniga hajaasustusest pärinev reovesi. (2012.a BHT₇- 510 mg/l O₂; 2013.a. BHT₇-1930 mg/l O₂; 2014.a. BHT₇ – 2700 mg/l O₂).

Puhasti stabiilse töö tagamiseks on võimalik puhastile juhtida maksimaalselt 30 m³ purgitavat reovett kuus. Kevadest sügiseni kestva, kordades suurema, hajaasustusest pärineva reovee töötlemiseks töötab Muhu vald lähitulevikus välja täiendava lahenduse. Nimetatud probleemi lahendamise on kajastatud Muhu valla arengukava 2014-2020 (Muhu Vallavolikogu määrus nr. 33 14.10.2015.a.) strateegilistes eesmärkides ja tegevuskavas (Eesmärk nr. 29: Majapidamiste heitvee käitluse taseme tõstmine).

Hajaasustusest pärineva reovee käitlemise täiendava lahenduse investeringuteks vajalikud summad ei kajastata käesolevas ÜVK arengukavas vaid eelnimetatud Muhu valla 2014-2020 arengukava tegevuskavas. Tõenäoliselt kõige otstarbekam on hajaasustuse reovee puhastamiseks kavandada lisavõimekus olemasoleva Liiva reoveepuhasti juurde.

Tabel 53. Liiva küla puhastist suublasse juhitava heitvee lubatud kogus ja saasteaine sisaldused

Suubla nimetus	Targa kraav	
Väljalaskme tüüp	puhastiga seotud väljalask	
Väljalaskme nimetus	Liiva asula	
Lubatud vooluhulk (m³/a)	14 100	
Suurim lubatud saasteaine sisaldus (mg/l)	BHT₇	25
	Heljum	35
	KHT	125
	Nafta	
	pH	9
	Nüld	60
	Püld	5

Reo- ja heitveeanalüüsiaktide koopiad on toodud peatükis 6. LISAD: jaotises 6.5.

Tulemused ei ületa vee erikasutusloas limiteeritud saastaine sisalduse piirnorme.

3.3.2.2.3 Sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ära juhtimine

Liiva külas ei ole rajatud lahtist kraavitust ega sademevee kanalisatsiooni. Üldjuhul juhitakse sademevesi teedelt ja platsidelt haljasaladele, kus see imbub pinnasesse. Muhu Põhikooli territooriumilt juhitakse sademevesi kanalisatsioonisüsteemi, sademevee sissevoolu asukoht on märgitud ka joonisel.

3.3.3 Linnuse küla

Linnuse külas kuuluvad kõik ÜVK varad AS-le Kuressaare Veevärk ja ka ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenust osutab AS Kuressaare Veevärk.

Vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse koostatud põhjavee kaitstuse kaardile asub Linnuse küla keskus nõrgalt kaitstud (reostusohlikul) põhjaveega alal, kus saviliivpinnakatte paksus on valdavalt 2-10 m või savipinnase (savi, liivsavi) paksus kuni 2 m. Reoainete infiltreerumise aeg on arvutuslikult 50-200 ööpäeva.

Linnuse külas reoveekogumisala moodustatud ei ole, kuna tegemist on suhteliselt hajali paikneva hoonestusega asulaga, siis ei vasta asulas tekkiv reostuskoormus reoveekogumisaladele määratud kriteeriumitele.

Külas elab 2015. aasta seisuga 97 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud 11 (11%) ja ühiskanalisatsiooniga 9 (9%) inimest.

ÜVK teenuse suurtarbijad Linnuse külas ei ole.

3.3.3.1 Veevarustus

Linnuse küla veega varustamine toimub Piiri küla puurkaev-pumplast. Linnuse küla territooriumil asub keskkonnaregistri andmeil 8 puurkaevu, mis on kasutusel ühe-kahe majapidamise või ettevõtte tarbeks.

3.3.3.1.1 Torustik

Asula ühisveevärgi torustikud on paigaldatud 2009 aastal. Torustik on rajatud plasttorudest, läbimõõduga De110 ja De63. Ühisveevõrgu pikkus on ca 731m ning torustike seisukord on hea.

3.3.3.1.2 Tuletõrje veevarustus

Linnuse külas on tuletõrje vee võtmiseks rajatud kaks veevõtukohta, nende asukoht on näidatud joonisel.

Tabel 54. Linnuse küla tuletõrjeveehoidlad

Asukoht	VVK liik	Viida asukoht	Tehniline seisukord
Väinatammi Muhu poolne ots	Meri	puudub	Ei saa kasutada
Endise Piiri sauna ees	Piiri sauna tiik	puudub	Korras

Mitterahuldavas seisukorras oleva veevõtukohta korrastamine toimub vastavalt kohaliku päästeameti ettekirjutuse kohaselt valla eelarvest.

3.3.3.2 Kanalisatsioon

Linnuse küla kokkukogutud reovesi pumbatakse Piiri küla kanalisatsioonisüsteemi, kust see omakorda juhatakse Liiva küla puhastisse.

3.3.3.2.1 Torustik ja pumplad

Asula ühiskanalisatsioonitorustikud on paigaldatud 2009 aastal. Torustik on rajatud plasttorudest. Ühiskanalisatsioonivõrgu moodustab:

- isevoolne torustik, mille pikkus on 686 m ning läbimõõt De160. Torustike seisukord on hea.
- survetorustik, mille trassi pikkuseks on 354 m ning läbimõõt De110. Torustike seisukord on hea.

Reovee Piiri külasse juhtimiseks on rajatud üks kanalisatsioonipumpla. Pumpla asukoht on näidatud joonisel ning selle andmed on allolevas tabelis.

Tabel 55. Linnuse küla kanalisatsioonipumpla andmed

Pumpla nimi	Rajamise aeg	Rek. aeg	Pumpade andmed				Seisukorra hinnang			
			Kogus tk	Mark	Q m ³ /h	H m	Torustik ja seadmed	Elek.-autom.	Mahuti/teenindusosa	Maa-pealne osa
Linnuse	2009	-	2	AFP0831.2-S22/4	90	10,8	hea	hea	hea	hea

3.3.3.2.2 Sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ära juhtimine

Linnuse külas lahtist kraavitust ja sademevee kanalisatsiooni ei ole rajatud. Sademevesi juhitakse teedelt ja platsidelt haljasaladele, kus see imub pinnasesse.

3.3.4 Piiri küla

Piiri külas kuuluvad kõik ÜVK varad AS-le Kuressaare Veevõrk ja ka ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenust osutab AS Kuressaare Veevõrk.

Vastavalt Eesti Geoloogiakeskuse koostatud põhjavee kaitstuse kaardile asub Piiri küla keskus nõrgalt kaitstud (reostusohklikul) põhjaveega alal, kus saviliivpinnakatte paksus on valdavalt 2-10 m või savipinnase (savi, liivsavi) paksus kuni 2 m. Reoainete infiltreerumise aeg on arvutuslikult 50-200 ööpäeva.

Piiri külas reoveekogumisala moodustatud ei ole, kuna tegemist on suhteliselt hajali paikneva hoonestusega asulaga, siis ei vasta asulas tekkiv reostuskoormus reoveekogumisaladele määratud kriteeriumitele.

Külas elab 2015. aasta seisuga 47 inimest. Ühisveevärgiga on liitunud 43 (91%) ja ühiskanalisatsiooniga 41 (87%) inimest.

ÜVK teenuse suurtarbijad Piiri külas ei ole.

3.3.4.1 Veevarustus

Piiri küla veevarustussüsteemist varustatakse veega Linnuse küla ja kahte Vanamõisa küla elamukinnistut.

3.3.4.1.1 Puurkaevud

Piiri külas on keskkonnaregistri andmeil 4 puurkaevu, millest 2 kuulub AS-le Kuressaare Veevõrk ning ülejäänud on kasutusel ühe-kahe majapidamise või ettevõtte tarbeks.

Tabel 56. Piiri küla ühisveevarustuse puurkaevude ja pumplate andmed

Veehaarde nimetus:	Piiri küla pk	Piiri
Puurkaev		
Puurkaevu katastri nr:	25253	12303
Puurkaevu passi nr:	2561	4619
Puurkaevu puurimise aasta:	2009	1978
Puurkaevu põhjaveekiht:	Silur	Silur
Puurkaevu sügavus (m):	51	50
Lubatud veevõtt (m ³ /a)	2 500	-
Tegelik veevõtt 2014 (m ³ /a)	87	-
Puurkaevu sanitaarkaitseala:	50 m - ei ole tagatud	50 m - ei ole tagatud
Pumpla ja veetöötlus		
Rajatud:	2009	
Rekonstrueeritud:	-	
Puhastusseade:	liivafilter ARS 410 Duplex	puudub
Vooluhulk	q _{max} = 3 m ³ /h	
Pumpla tüüp:	üheastmeline	üheastmeline
Surve reguleerimine	hüdrofoor, 0,3 m ³	puudub
Seisukorra hinnang		
hoone	hea	hea
seadmed ja torustik	hea	hea
elekter-automaatika	hea	hea

Puurkaev Piiri (kat. nr 12303) on aktiivsest kasutusest väljas puurkaev, mida kasutatakse vaid tuletõrje auto paagi täitmiseks. Puurkaev asub samas hoones asule ühisveevarustuse puurkaevuga. Puurkaevupump on ühendatud pumpla seinas oleva veevõtuarmatuuriga.

Piiri külas võetakse vett Siluri põhjaveekompleksist, millele on iseloomulik kõrge rauasisaldus vees, mis omakorda halvendab joogivee organoleptilisi omadusi.

Piiri küla pumplasse olmevee puurkaev-pumpla torustikule on paigaldatud veetötlussüsteemid rauasisalduse vähendamiseks. Puurkaevu vesi juhitakse läbi filterseadme. Filtrimaterjalina kasutatakse filtriliiva ja kruusa.

Asula veevõrgu tarbijate juures on mikrobioloogilised, keemilised ja indikaatornäitajad 2014 a võetud veeproovides lubatud piirmääradest allpool ja vesi vastab joogiveele esitatud nõuetele.

Olmevee puurkaev-pumpla tehnoloogiline skeem on toodud peatükis 6. LISAD: jaotises 6.2.

Vee analüüsiaktide koopiad on toodud peatükis 6. LISAD: jaotises 6.3.

Puurkaevude sanitaarkaisteala tagamiseks rajatakse ÜVK arendamise I etapis 122 meetrine isevoolne torustik veetötluse filtripesu ärajuhtimiseks ühiskanalisatsiooni. Tööde maksumus kajastub Piiri küla puurkaev-pumpla seadmete asendusinvesteeringute maksumuses.

3.3.4.1.2 Torustik

Asula ühisveevärgi torustikud on paigaldatud 2009 aastal. Torustik on rajatud plasttorudest, läbimõõduga De110 ja De63. Ühisveevõrgu pikkus on ca 942m ning torustike seisukord on hea.

3.3.4.1.3 Tuletõrje veevarustus

Piiri külas on tuletõrje vee võtmiseks rajatud 4 veevõtukohta, nende asukoht on näidatud joonisel.

Tabel 57. Piiri küla tuletõrjeveehoidlad

Asukoht	VVK liik	Maht	Viida asukoht	Tehniline seisukord
Jahimaja ees	Mahuti	50	puudub	Korras
Piiri endises sõjaväeosas, kasarmu juures	Mahuti	150	puudub	Korras
Viilhalli otsas	Mahuti	100	puudub	Korras
Piiri puurkaev-pumplas	puurkaev		puudub	Korras

3.3.4.2 Kanalisatsioon

Piiri küla kokkukogutud reovesi pumbatakse läbi Vanamõisa ja Viira külade Liiva küla kanalisatsioonisüsteemi.

3.3.4.2.1 Torustik ja pumplad

Asula ühiskanalisatsioonitorustikud on paigaldatud 2009 aastal. Torustik on rajatud plasttorudest. Ühiskanalisatsioonivõrgu moodustab:

- isevoolne torustik, mille pikkus on 772 m ning läbimõõt De160. Torustike seisukord on hea.
- survetorustik, mille trassi pikkuseks kuni Liiva küalani (sh ka transiittorustik Vanamõisa ja Viira külades) on 2,2 km ning läbimõõt De110. Torustike seisukord on hea.

Reovee Liiva külasse juhtimiseks on rajatud üks kanalisatsioonipumpla. Pumpla asukoht on näidatud joonisel ning selle andmed on allolevas tabelis.

Tabel 58. Piiri küla kanalisatsioonipumpla andmed

Pumpla nimi	Rajamise aeg	Rek. aeg	Pumpade andmed				Seisukorra hinnang			
			Kogus tk	Mark	Q m ³ /h	H m	Torustik ja seadmed	Elek.-autom.	Mahuti/teenindusosa	Maa-pealne osa
Piiri	2009		2	AFP0844.2-M70/2	100	38	hea	hea	hea	hea

3.3.4.2.2 Sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ära juhtimine

Piiri külas lahtist kraavitust ja sademevee kanalisatsiooni ei ole rajatud. Sademevesi juhitakse teedelt ja platsidelt haljasaladele, kus see imub pinnasesse.

3.4 Kokkuvõte valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni objektidest

Allolevas tabelis on toodud Muhu vallas asuvate olemasolevate ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni objektide loetelu.

Tabel 59. Muhu vallas asuvate ÜVK objektide koondtabel

Asula	Veevarustus				Kanaliseatsioon				
	Torustik	Puurkaev-pumpla	Vee-töötlus	II astme pumpla	Torustik			Pumpla	Puhasti
					Isev.	Surveline	Kokku		
m	tk	tk	tk	m	m	m	tk	tk	
Hellamaa küla	1 655	1			1 527	101	1 628	2	1
Liiva küla	1 266	1	1		1 816	847	2 663	2	1
Linnuse küla	731				686	354	1 040	1	
Piiri küla	942	1	1		772	2 162	2 934	1	
Kokku	4 594	3	2	0	4 801	3 464	8 265	6	2

3.5 Ühisveevärki ja –kanalisatsiooni teenindav ettevõtte

Muhu vallas haldab ühisveevärki ja –kanalisatsiooni AS Kuressaare Veevärk (äriregistri kood 10083079). AS Kuressaare Veevärk on eraõiguslik aktsiaselts. Alates 2004. aastast on ettevõtte aktsionärideks Kuressaare linn ja 11 valda (vt järgnev tabel).

Tabel 60. AS Kuressaare Veevärk aktsionärid 31.12.2014 seisuga.

Aktsionär	Aktsiakapital (EUR)	Osatähtsuse (%)
Kuressaare linn	3 686 720,00	70,7522
Orissaare	308 288,00	5,9164
Muhu	87 232,00	1,6741
Pöide	70 208,00	1,3474
Pihtla	80 000,00	1,5353
Lääne-Saare	328 128,00	6,2971
(vana Kaarma,	102 080,00	1,959
Kärla ja		
Lümanda)	47 424,00	0,9101

Aksionär	Aktsiakapital (EUR)	Osatähtsuse (%)
Leisi	109 952,00	2,1101
Mustjala	28 160,00	0,5404
Mustjala	65 472,00	1,2565
Salme	101 632,00	1,9504
Ruhnu	36 736,00	0,705
Valjala	158 720,00	3,046
Kokku	5 210 752,00	100

AS Kuressaare Veevärk põhitegevuseks on vee-, kanalisatsiooni- ja sadeveeteenuse osutamine. Ettevõtte majandustegevuse tuludest annab 85% teenuste osutamine Kuressaare linnas ja tema lähikonnas. AS Kuressaare Veevärk põhiülesanded on:

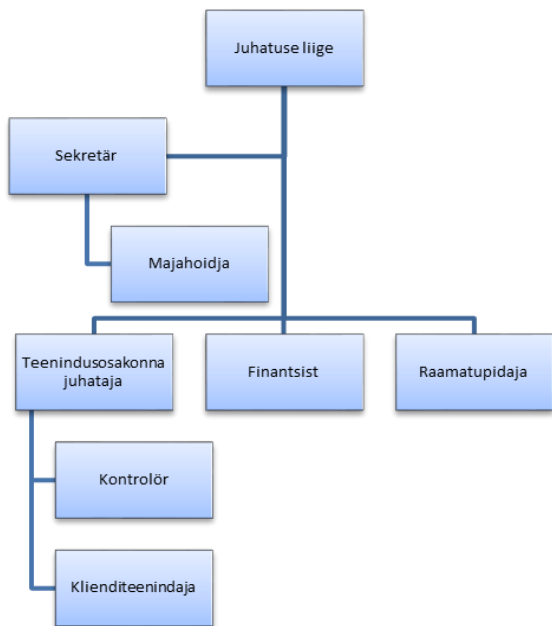
- kvaliteetse joogivee tagamine tarbija liitumispunktis ühisveevärgiga;
- tekkiva reovee ärajuhtimine reoveepuhastitele;
- keskkonnanõuetele vastavalt puhastatud heitvee juhtimine loodusesse.

Ettevõtet juhib kaheliikmeline juhatus (Ain Saaremäel ja Aivar Sõrm). Juhtimist korraldab ja järelvalvet teostab kaheksaliikmeline nõukogu. 2014.a. lõpus oli nimekirjas 38 töötajat, kellest 7 oli osalise tööajaga.

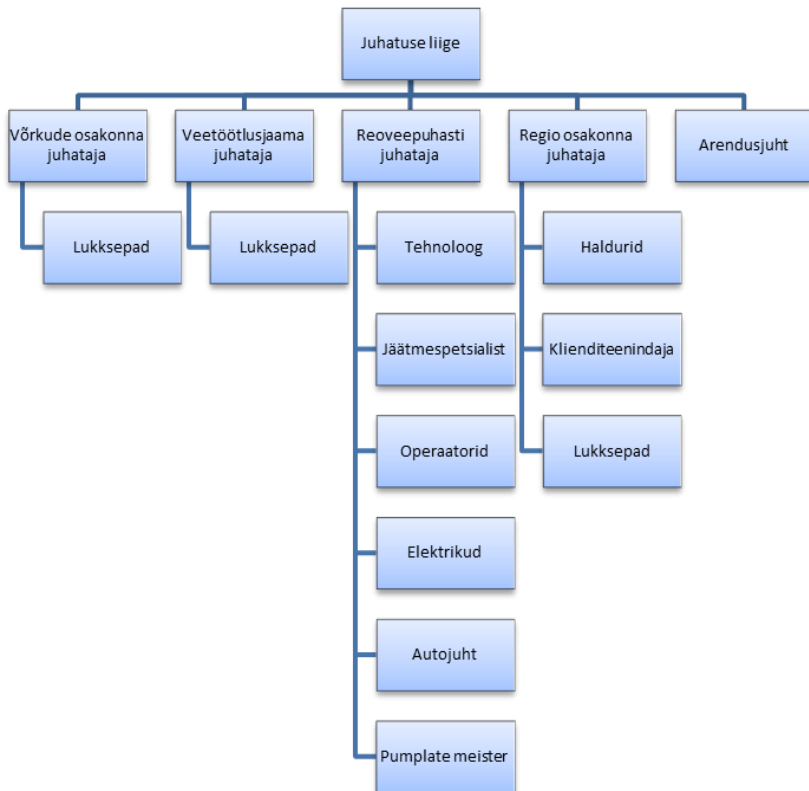
Funktsionaalselt jaotatakse ettevõtte tegevused kahte suuremasse rühma, millest kummagi tegevust koordineerib üks juhatuse liige:

- finants- ja teenindusüksus;
- tootmisüksus.

Selline ülesehitus tagab piisava kompetentsi ja vastutuse kogunemise igasse üksusesse ning maksimaalselt efektiivse majandamise. Struktuuri kujundamisel on lähtutud eeldusest, et meeskond peab tagama klientide teenindamise, varade igapäevase hooldamise ning avariide lokaliseerimise.



Skeem 1. Finants- ja teenindusüksuse struktuur



Skeem 2. Tootmisüksuse struktuur

Järgmises tabelis on toodud AS Kuressaare Veevärgi ÜVK-teenuste hinnakiri Muhu vallas.

Tabel 61. Vee- ja kanalisatsiooniteenuste Muhu vallas, (km-ta)

Tasu liik	Teenushind eur/m ³
Tasu tarbitud vee eest	
Füüsilised isikud (elanikkond)	1,20
Juriidilised isikud, asutused	1,20
Tasu reovee kanaliseerimise eest	
Füüsilised isikud (elanikkond)	2,10
Juriidilised isikud, asutused	2,10

2014. aastal oli AS Kuressaare Veevärk müügi- ja muud tulud kokku (linn ja vallad kokku) 2,39 mln eurot ja tegevuskulud 2,91 mln eurot (millest kulum 1,28 mln eurot). Allolevas tabelis on toodud AS Kuressaare Veevärk peamised finantsnäitajad.

Tabel 62. AS Kuressaare Veevärk olulisemad finantsnäitajad

Indikaator	2012	2013	2014
Likviidsuskordaja	0,881	2,37	3,06
Maksevalmiduse kordaja	0,115	1,5	2,29
Ostjate võlgnevuse laekumise periood päevades	36	33	36
Tarnijatele võlgnevuse tasumise periood päevades	31	30	33
Võlakordaja	0,08	0,08	0,08
ROA	0,019	0,021	-0,019
ROE	0,021	0,023	-0,021

4 ÜVK ARENDAMINE

4.1 Arendamise kava koostamise lähtealused

Käesolev arendamise kava on valminud AS Kuressaare Veevärk, Muhu vallavalitsuse töötajate ja töö täitjate ühistööna. Töö koostamisel on lähtutud alljärgnevatest põhimõtetest:

- Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavaga antakse põhimõtteline lahendus veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemide kompleksseks arendamiseks valla reoveekogumisalades;
- Arendamise kavas on planeeritavad vee- ja kanalisatsioonisüsteemide arendamise tegevused jaotatud etappideks, tulenevalt vee-ettevõtja ja valla majanduslikest võimalustest ja vajadustest. Projektide etappidesse jagamine ühtlustab vee-ettevõttele langevat finantskoormust ja aitab ära hoida ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooniteenuse hinna hüppelist kasvu. Seejuures tuleb tagada iga järgneva etapi sõltumatu kuid samas sidus väljaehitamine ja rekonstrueerimine eelnevate etappidega;
- Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga varustatud piirkonnas on kaardistatud olemasolevad ühisveevärgi, -kanalisatsioonisüsteemid ning koostatud perspektiivsed arenguskeemid;
- Ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooniga **kaetavad alad** on määratud vastavalt reoveekogumisalale ja juba olemasolevale ÜVK alale;
- Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga **kaetud alad** on piirkonnad, kus on juba välja arendatud ühisveevarustuse ja -kanalisatsioonisüsteemid, mis toimivad (süsteemidele väljastatud kasutusluba) ning mille haldamisega tegelevad vee-ettevõtjad;
- **Väljaspool ühisveevarustuse ja -kanalisatsioonisüsteemiga kaetavaid alasid** (ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga katmata alad) toimub ühisveevarustuse ja -kanalisatsioonisüsteemi väljaarendamine detailplaneeringu kohustusega aladel (määratud üldplaneeringus) Muhu vallavalitsuse poolt väljastatavate projekteerimistingimuste ning vee-ettevõtja poolt väljastatavate tehniliste tingimuste alusel;
- Muhu valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamisel on arvestatud Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas püstitatud eesmärkide ja probleemidega;
- Tulenevalt Euroopa Liidu Veepoliitika raamdirektiivist (2000/60/EÜ) ja Eesti veemajanduspoliitika strateegilistest ülesannetest, tuleb kõik veemajandusprobleemid sh. veevarustuse, kanalisatsioon ja pinnase- ja pinnaveekäitlus korraldada alates 2009. aastast (vesikondade veemajanduskavade valmimise tähtaeg) komplekselt valgalapõhise printsiibi kohaselt, mis tähendab kõikide veekogu valgalal paiknevate objektide käsitlemist tulenevalt vee liikumisest veekogu valgala piirides;
- Riikliku keskkonnaprogrammi toetus ühisveevärgi ja –kanalisatsioonirajatiste rekonstrueerimisel ja rajamisel on kuni 85% projekti abikõlblikest kuludest, seega AS Kuressaare Veevärk omapoolne omafinantseering on minimaalselt 15%. Töö konsultant on finantsanalüüsis arvestanud Keskkonnaprogrammist toetust taotlevate projektide omafinantseeringuks 20% abikõlblikest kuludest.
- Arendamise kavas on ette nähtud, et aastatel 2015-2018 teostatakse Liiva küla ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemide arendamine KIK keskkonnaprogrammi toetuse abiga;

- Vastavalt meetme „Veemajandustaristu arendamine“ tingimused juhendmaterjalile Lisa 2 on kõik investeringuliigid jagatud sobiva majanduslikult kasuliku eluea järgi:
 - Võrgud ja torustikud 40 aastat;
 - Reservuaarid ja mahutid 40 aastat;
 - Masinad ja seadmed 15 aastat;
 - Tootmishooned 40 aastat.
- Käesoleva arendamise kava realiseerimisel tuleb arvestada alljärgnevatid aspekte:
 - keskkonnamõjud – ühisveevärgi ja -kanalisatsioonirajatiste ehitamisel tuleb vältida planeeritavate ehitiste ja rajatiste negatiivseid mõjutegureid veestikule ja maastiku teistele osadele ning kinni pidada loodus- ja veekaitse nõuetest;
 - majanduslikud – puuduvad omavahendid sellises mahus, et lühikese ajaperioodi jooksul teostada ulatuslikke ÜVK süsteemide rekonstrueerimise- ja rajamistöid kõigi asulate territooriumitel;
 - sotsiaal-majanduslikud – ÜVK süsteemide arendamisel tuleb arvestada elanikkonna huviga vee-, kanalisatsiooni- ja sademeveeteenuste vastu, elanikkonna maksevõime ja vee-ettevõtte jätkusuutliku majandamisega.

Planeeritavad veemajanduse arendustegevused on jagatud kahte etappi:

- I etapp – lühiajalised investeringud, aastatel 2015-2018;
- II etapp - pikaajalised investeringud, aastatel 2019-2026.

4.2 Investeeringuprojektide maksumuse hindamine

Rajatavate vee- ja kanalisatsioonitorustike investeringute arvutamisel on lähtutud allolevas tabelis esitatud hindadest.

Tabel 63. Vee- ja kanalisatsioonisüsteemide rajamismaksumuse arvutamise aluseks võetud materjali ja töö ühikhinnad

Investeering	Ühik	Ühikmaksumus (€)
Veevarustus		
Torustiku rekonstrueerimine	m	180
Torustiku rajamine	m	200
Kanalisatsioon		
Isevoolutorustiku rekonstrueerimine	m	230
Isevoolutorustiku rajamine	m	250
Survetorustiku rekonstrueerimine	m	130
Survetorustiku rajamine	m	150
Kanalisatsioonipumplate rekonstrueerimine	tk	20 000
Kanalisatsioonipumplate rajamine	tk	22 000

Muhu valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava eesmärgid on:

- ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide arengu jätkamine ja eelduste loomine ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniteenuse tarbijate paremaks teenindamiseks ja elukvaliteedi tõstmiseks Muhu vallas;
- kaasa aidata Muhu valla vee-ettevõtte jätkusuutliku majandamismudeli väljatöötamisele;
- perspektiivse ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemide üldskeemide koostamine;
- veevarustus- ja kanalisatsioonisüsteemide väljaehitamiseks hinnanguliste töömahtude ja investeeringuvajaduste kindlakstegemine;

- arendamise kava optimaalse lahendusvariandi väljatöötamine ja selle realiseerimisetappide koostamine.

4.3 Vee-ettevõtluse areng

Muhu vallas haldab ühisveevarustuse ja -kanalisatsioonisüsteeme AS Kuressaare Veevärk ka ühisveevarustuse ja –kanalisatsiooni süsteemidega seotud varad kuuluvad AS-le Kuressaare Veevärk.

Käesolev arendamise kava jääb peale kinnitamist Muhu vallavolikogu poolt raamdokumendiks veevarustuse ja kanalisatsiooni alasele tegevusele, millega määratletakse nimetatud valdkondade arendamise põhimõtted, vajalikud tööde mahud ja investeeringud eesmärgiga ehitada kaasaja nõuetele vastavad vee- ja kanalisatsiooni käitlemise tehnovõrgud, pumplad ning puhastusseadmed.

Torude rekonstrueerimine ja rajamine on otstarbekas ühildada teede ehitusega. Seega on otstarbekas torustike- ja teedeehituse/-rekonstrueerimise projektid kooskõlastada ja need ühildada. Uute torustike rajamine ja rekonstrueerimine vähendab avariide sagedust, infiltratsiooni ja veekadusid. Infiltratsiooni ja veekadude vähenemisega kaasneb kulutuste vähenemine elektrienergia osas, kuna kulutatakse energiat vaid realselt tarbitava vee-/reoveekoguse pumpamiseks.

4.4 Perspektiivse tarbimise prognoos

Perspektiivse veetarbimise ja reoveekoguste prognoosi koostamisel on lähtutud järgmistest arvutuslikest algandmetest:

- keskmise leibkonna suurus Muhu vallas on 2,14 inimest;
- elaniku ühikuline arvestuslik veetarve (reoveekogus) on 0.1 m³/d;
- asutuste ja ettevõtete veetarve ja reovee kogused jäävad muutumatus;
- perspektiivse veevõrgu arvutusliku lekke % määramisel on võetud uute torustike lekke määraks 10% võrku juhitud veest. Vanade torustike leke % on jäetud samaks olemasoleva seisuga;
- tehnoloogiline vesi on vee-ettevõtja poolt vee puhastamiseks ja veevärgi hoolduseks kulutatud vee kogus. Selle vee koguse määr jääb ka perspektiivis muutumatuks;
- perspektiivse kanalisatsioonivõrgu arvutusliku infiltratsioonivee % määramisel on võetud uute torustike infiltratsiooni määraks 10% puhastile juhitud veest. Vanade torustike infiltratsiooni % on jäetud samaks olemasoleva seisuga.

Asulapõhine arvestamata vee osakaal on etappide järgselt järgmine:

Tabel 64. Arvestamata vee osakaal võrku juhitud veest

Asula	Arvestamata vesi								
	Lekked			Tehn.vesi			Kokku		
	OI.olev	I etapp	II etapp	OI.olev	I etapp	II etapp	OI.olev	I etapp	II etapp
Hellamaa küla	26%	26%	26%	0%	0%	0%	26%	26%	26%
Liiva küla	5%	5%	3%	3%	3%	3%	8%	8%	6%
Linnuse küla	5%	5%	3%	0%	0%	0%	5%	5%	3%
Piiri küla	5%	5%	5%	9%	9%	9%	14%	14%	14%

Tabel 65. Perspektiivse veevajaduse prognoos

			Hellamaa küla	Liiva küla	Linnuse küla	Piiri küla	Kokku
Olemasolev	Elanike arv		26	92	11	47	175
	Veetarve (m³/d)	Elan.	2,6	9,2	1,1	4,7	17,5
		Asut.	0,0	5,1	0,0	0,0	5,1
		Ettev.	0,0	3,1	0,0	0,3	3,4
		Kokku	2,6	17,4	1,1	5,0	26,0
	Arvesta-mata vesi (m³/d)	Lekked	0,9	0,9	0,1	0,3	2,2
Tehn. vesi		0,0	0,6	0,0	0,5	1,1	
Võrku juhitud vooluhulk (m³/d)			3,5	18,9	1,1	5,8	29,3
Peale I etapi realiseerumist	Elanike arv		26	92	11	47	175
	Veetarve (m³/d)	Elan.	2,6	9,2	1,1	4,7	17,5
		Asut.	0,0	5,1	0,0	0,0	5,1
		Ettev.	0,0	3,1	0,0	0,3	3,4
		Kokku	2,6	17,4	1,1	5,0	26,0
	Arvesta-mata vesi (m³/d)	Lekked	0,9	0,9	0,1	0,3	2,2
Tehn. vesi		0,0	0,6	0,0	0,5	1,1	
Võrku juhitud vooluhulk (m³/d)			3,5	18,9	1,1	5,8	29,3
Peale II etapi realiseerumist	Elanike arv		26	124	11	47	207
	Veetarve (m³/d)	Elan.	2,6	12,4	1,1	4,7	20,7
		Asut.	0,0	5,2	0,0	0,0	5,2
		Ettev.	0,0	3,6	0,0	0,3	3,9
		Kokku	2,6	21,2	1,1	5,0	29,8
	Arvesta-mata vesi (m³/d)	Lekked	0,9	0,6	0,0	0,3	1,8
Tehn. vesi		0,0	0,7	0,0	0,5	1,2	
Võrku juhitud vooluhulk (m³/d)			3,5	22,5	1,1	5,8	32,9

Asulapõhine infiltratsioonivee osakaal on etappide järgselt järgmine:

Tabel 66. Infiltratsioonivee osakaal puhastile juhitud kanalistsioonist

Asula	Infiltratsioon		
	Ol.olev	I etapp	II etapp
Hellamaa küla	50%	50%	50%
Liiva küla	33%	20%	17%
Linnuse küla	33%	20%	17%
Piiri küla	40%	40%	40%

Tabel 67. Perspektiivse kanalisatsioonikoguse prognoos

			Hellamaa küla	Liiva küla	Linnuse küla	Piiri küla	Kokku
Olemasolev	Elanike arv		15	107	9	45	175
	Reovee kogus (m³/d)	Elanikud	1,5	10,7	0,9	4,5	17,5
		Asutused	0,0	5,1	0,0	0,0	5,1
		Ettevõtted	0,0	4,9	0,0	0,3	5,2
		Kokku	1,5	20,7	0,9	4,8	27,8
	Infiltratsiooni vesi (m³/d)			1,5	10,2	0,4	3,2
Puhastile juhitud vooluhulk (m³/d)			3,0	30,9	1,3	7,9	43,1
Peale I etapi realiseerumist (2018)	Elanike arv		15	107	9	45	175
	Reovee kogus (m³/d)	Elanikud	1,5	10,7	0,9	4,5	17,5
		Asutused	0,0	5,1	0,0	0,0	5,1
		Ettevõtted	0,0	4,9	0,0	0,3	5,2
		Kokku	1,5	20,7	0,9	4,8	27,8
	Infiltratsiooni vesi (m³/d)			1,5	5,1	0,2	3,2
Puhastile juhitud vooluhulk (m³/d)			3,0	25,8	1,1	7,9	37,8

		Hellamaa küla	Liiva küla	Linnuse küla	Piiri küla	Kokku	
Peale II etapi realiseerumist (2026)	Elanike arv	15	133	9	45	201	
	Reovee kogus (m ³ /d)	Elanikud	1,5	13,3	0,9	4,5	20,1
		Asutused	0,0	5,2	0,0	0,0	5,2
		Ettevõtted	0,0	5,0	0,0	0,3	5,3
		Kokku	1,5	23,5	0,9	4,8	30,6
	Infiltratsiooni vesi (m ³ /d)	1,5	5,0	0,2	3,2	9,8	
Puhastile juhitud vooluhulk (m ³ /d)	3,0	28,4	1,0	7,9	40,4		

4.5 Töömahtude loendid

Arendamise kava sisaldab ÜVK süsteemi väljaehitamise töömahtude loendeid, mis on toodud peatükis 6. LISAD: jaotises 6.6 Investeeringute maksumused. Need on informatiivse iseloomuga ja kuuluvad täpsustamisele järgmistes projekteerimise staadiumites.

Rajatavate torustike pikkuste mõõtmisel on arvestatud vaid tänava peatorustiku pikkusega, st lõik, mis on tänavatorustiku ja liitumispunkti vahel, tabelis olevas torustiku pikkustes ei kajastu.

Torustike (sh ka pumplate) rekonstrueerimise all on mõeldud nende torustike rajamist, millega ei kaasne vee- või kanalisatsiooniteenuse laiendamise võimalus.

4.6 Asulapõhine ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise ülevaade

4.6.1 Hellamaa küla

Hellamaa küla ÜVK süsteemi arendusse on ette nähtud vaid asendada erinevaid seadmeid nii pumplates kui puhastis. Ülevaade asula ÜVK arendamise kavast on toodud allolevas tabelis.

Tabel 68. Hellamaa küla ÜVK seadmete asendusinvesteeringud

Objekti nimi	Tegevus	I etapp	II etapp
Hellamaa puurkaev-pumpla	valveseadmete paigaldus		x
Hellamaa puurkaev-pumpla	seadmete asendus		x
Hellamaa puurkaev-pumpla	ventilatsioonisüsteemide uuendamine		x
Hellamaa puurkaev-pumpla	elektrisüsteemi uuendamine		x
Kanalisatsioonipumpla KP Hellamaa	seadmete asendus		x
Kanalisatsioonipumpla KP Hellamaa	elektrisüsteemi uuendamine		x
Kanalisatsioonipumpla KP Puhasti	seadmete asendus		x
Kanalisatsioonipumpla KP Puhasti	elektrisüsteemi uuendamine		x
Kanalisatsioonipumpla KP Puhasti	valveseadmete paigaldus		x
Hellamaa küla reoveepuhasti	seadmete asendus		x
Hellamaa küla reoveepuhasti	elektrisüsteemi uuendamine		x
Hellamaa küla reoveepuhasti	automaatikasüsteemi uuendamine		x
Hellamaa küla reoveepuhasti	valveseadmete paigaldus		x

4.6.2 Liiva küla

Liiva külas on I etappi (aastal 2018) planeeritud kanalisatsioonisüsteemi rekonstrueerimine. Kavas on rekonstrueerida iseoolne kanalisatsioonipumpla KP Tiigi iseoolsetest torustikest.

ÜVK arendamine kavandatud II etappi (aastatel 2019-2026). Siis on planeeritud ÜVK võrgu laiendamine selliselt, et valdav osa reoveekogumisalas olevatel asula kinnistutel oleks võimalus ÜVK süsteemiga liituda. Laiendusega luuakse liitumisvõimalus nii vee kui kanalisatsiooniga 12-le eramuga kinnistule, vallamajale ja ärikinnistule, mis tegeleb autoteenindusega. Ainult veeteenusega luuakse uus liitumisvõimalus 3-le eramuga kinnistule, kahele kauplusele, tanklale ja postkontori hoonele.

Lisaks on II etappi (aastatel 2019-2026) planeeritud asendada erinevaid seadmeid nii pumplates kui puhastis. Ülevaade Liiva küla ÜVK arendamise kavast on toodud allolevates tabelites.

Tabel 69. Liiva küla ÜVK arendamine

Tegevus	Ühik	I etapp	II etapp
Veetorustiku rek.	m		
Veetorustiku rajamine	m		1 065
Kanalisatsiooni isevoolutorustiku rek.	m	1 045	
Kanalisatsiooni isevoolutorustiku rajamine	m		571
Kanalisatsiooni survetorustiku rek.	m		
Kanalisatsiooni survetorustiku rajamine	m		219
Kanalisatsioonipumpla rek.	tk		
Kanalisatsioonipumpla rajamine	tk		2
Sademeveetorustiku rajamine	m		

Torustiku läbimõõdud on toodud joonisel, rajatava pumplate parameetrid on allolevas tabelis.

Tabel 70. Liiva reoveekogumisalasse rajatava kanalisatsioonipumpla andmed

Pumpla nimi	Pumpla võimsus Q_{pump} (l/s)	Survetoru			Geod. tõste-kõrgus, (m)	Pumba tõste-kõrgus (m)
		De	Pikkus (m)	Rõhukadu (m)		
KP Liiva-1	5	110	96	0,6	2,4	4
KP Liiva-2	5	110	119	0,7	1,9	4

Tabel 71. Liiva küla ÜVK seadmete asendusinvesteeringud

Objekti nimi	Tegevus	I etapp	II etapp
Liiva keskuse puurkaev-pumpla	elektrisüsteemi uuendamine		x
Liiva keskuse puurkaev-pumpla	seadmete asendus 1. osa		x
Liiva keskuse puurkaev-pumpla	seadmete asendus 2. osa		x
Liiva keskuse puurkaev-pumpla	veetötlusseadmete asendus		x
Liiva keskuse puurkaev-pumpla	valveseadmete paigaldus		x
Kanalisatsioonipumpla KP Kooli	seadmete asendus		x
Kanalisatsioonipumpla KP Kooli	elektrisüsteemi uuendamine		x
Kanalisatsioonipumpla KP Kooli	valveseadmete paigaldus		x
Kanalisatsioonipumpla KP Tiigi	seadmete asendus	x	
Kanalisatsioonipumpla KP Tiigi	elektrisüsteemi uuendamine		x
Kanalisatsioonipumpla KP Tiigi	pumpade vahetus	x	
Kanalisatsioonipumpla KP Tiigi	valveseadmete paigaldus		x
Liiva küla reoveepuhasti	seadmete asendus		x
Liiva küla reoveepuhasti	elektrisüsteemi uuendamine		x
Liiva küla reoveepuhasti	automaatikasüsteemi uuendamine		x
Liiva küla reoveepuhasti	purgla seadmete asendus		x
Liiva küla reoveepuhasti	purgla elektrisüsteemi uuendamine		x
Liiva küla reoveepuhasti	valveseadmete paigaldus		x

4.6.3 Linnuse küla

Linnuse küla ÜVK süsteemi arendusse ei ole lähima 12a jooksul investeeringuid ette nähtud.

4.6.4 Piiri küla

Piiri küla ÜVK süsteemi arendusse on ette nähtud vaid asendada erinevaid seadmeid nii pumplates kui puhastis. Ülevaade asula ÜVK arendamise kavast on toodud allolevas tabelis.

Tabel 72. Piiri küla ÜVK seadmete asendusinvesteeringud

Objekti nimi	Tegevus	I etapp	II etapp
Piiri küla puurkaev-pumpla	valveseadmete paigaldus		x
Piiri küla puurkaev-pumpla	seadmete asendus		x
Piiri küla puurkaev-pumpla	elektrisüsteemi uuendamine		x
Kanaliseatsioonipumpla KP Piiri	seadmete asendus		x
Kanaliseatsioonipumpla KP Piiri	elektrisüsteemi uuendamine		x
Kanaliseatsioonipumpla KP Piiri	valveseadmete paigaldus		x

4.7 ÜVK arendamise kokkuvõte

Muhu valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise prioriteediks on olemasolevate kehvast seisukorras olevate kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine.

Käesoleva arendamise kavaga on ette nähtud rajada või parendada ühisveevarustussüsteemi järgmiselt:

- Torustike rek./rajamine – 1 065 m;
- Liitumisvõimalus on loodud 21 kinnistule.

Käesoleva arendamise kavaga on ette nähtud rajada või parendada ühiskanalisatsioonisüsteemi järgmiselt:

- Torustike rek./rajamine – 1 835 m;
- Kanalisatsioonipumpla rajamine – 2 tk;
- Liitumisvõimalus on loodud 14 kinnistule.

Tabel 73. ÜVK arendamise ehitusmahtude koondtabel

Etapp	Tegevus	Ühik	Hellamaa küla	Liiva küla	Linnuse küla	Piiri küla	Kokku
I etapp	Kanaliseatsiooni isevoolutorustiku rek.	m		1 045			1 045
II etapp	Veetorustiku rajamine	m		1 065			1 065
	Kanaliseatsiooni isevoolutorustiku rajamine	m		571			571
	Kanaliseatsiooni survetorustiku rajamine	m		219			219
	Kanaliseatsioonipumpla rajamine	tk		2			2

5 FINANTSANALÜÜS

Finantsanalüüsi eesmärgid on järgmised:

- prognoosida AS Kuressaare Veevärk vee- ja kanalisatsioonisüsteemide tulevasi ekspluatatsioonikulusid ning vee- ja kanalisatsioonitariife Muhu vallas;
- leida sobivaim finantsallikate struktuur vee- ja kanalisatsioonisüsteemide investeeringute elluviimisel Muhu vallas;
- hinnata vee-ettevõtte tegevuse jätkusuutlikkust arendamise kava investeeringuprogrammi (sh nii I kui II etapi) elluviimisel;
- tõendada vee- ja kanalisatsiooniteenuse taskukohasust Muhu valla tarbijatele.

5.1 Finantsprognoosi koostamise põhieeldused

Käesolev finantsprognoos on koostatud vastavalt Meetme „Veemajandustaristu arendamise” tingimustele (Lisa 2 osa II). Finantsprognoosi aluseks on võetud analüüsi koostamise hetkel olemas olnud materjalid, nii suuliselt kui kirjalikult saadud informatsioon. Analüüs on koostatud perioodiks 2015-2026. Prognoosi täpsus sõltub paljudest muutujatest, mille väärtused mõjutavad lõpptulemust olulisel määral, mis tingib vajaduse vaadata üle ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava finantsanalüüs vähemalt iga nelja aasta tagant (vastava kohustuse seab ka ÜVK seadus).

Analüüsi algandmetena on kasutatud peamiselt AS-It Kuressaare Veevärk saadud andmeid (sh eelmiste aastate majandustulemused, senised müügi- ja tootmismahud kliendigrupiti ning teenuspiirkonna lõikes). Analüüsis on kajastatud kogu AS Kuressaare Veevärk ÜVK teenuspiirkonda Muhu vallas. Finantsprognoosid hõlmavad ka käesoleva arendamise kava lühiajalist ja pikaajalisi investeeringuprogramme, mida viiakse ellu aastatel 2015—2026, eeldusel et investeeringuid rahastatakse valla ja toetuste kaasabil järgmistes proportsioonides:

- Arendamise kava investeeringuprogrammi I etapp, aastatel 2015-2018, kogumaksumusega 251 842,98 eurot (100% abikõlblikud kulud) planeeritav finantsallikate struktuur:
 - 201 474,38 EUR (ehk 80% abikõlblikest investeeringutest) toetus Keskkonnaprogrammist;
 - omafinantseering (50 368,60 EUR) kaetakse prognoositavalt 100%-liselt Muhu valla abiga;
- Arendamise kava investeeringuprogrammi II etapp, aastatel 2019-2026, kogumaksumusega 921 996,06 eurot planeeritav finantsallikate struktuur on järgmine:
 - 737 596,85 eurot Keskkonnaprogrammi toetus;
 - omafinantseering kaetakse prognoositavalt järgmistest vahenditest:
 - aastate 2019-2025 investeeringute omaosalus ehk 133 322,32 eurot Muhu valla kaasrahastus läbi AS Kuressaare Veevärk omakapitali suurendamise;
 - 2026. aasta investeeringute omaosalus ehk 51 076,89 eurot rahastatakse AS Kuressaare Veevärk selleks hetkeks kogutud omavahenditest.

Arvestuste koostamisel on kasutatud Rahandusministeeriumi 2015.a kevadises majandusprognoosis toodud inflatsiooni ja palganominaalkasvu prognoose.

Tabel 74. Rahandusministeeriumi tarbijahinnaindeksi ning palga nominaalkasvu prognoosid aastani 2026

Indikaator	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Tarbija-hinnaindeks (%)	0,2%	2,2%	2,7%	2,9%	2,6%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,6%	2,6%	2,6%
Palga nominaalkasv (%)	4,8%	5,2%	6,0%	6,5%	6,4%	6,3%	6,2%	6,1%	6,0%	5,9%	5,8%	5,8%

Allikas: Rahandusministeerium

Arvestustes ei nähta ette dividendide väljamaksmist. Kõik analüüsis toodud tulud (sh tariifid) ning kulud on käibemaksuta – üksnes teenushindade taluvusanalüüsis on arvestatud teenustariifidest tulenevat kulu leibkonnaliikme kohta koos käibemaksuga. Samuti on arvestustes eeldatud tagastatava käibemaksu laekumist ajaliste viivitusteta.

Analüüsis on jaotatud AS Kuressaare Veevärk kliendid kaheks: eratarbijad ehk kodumajapidamiste tarbimine (sh korterelamud) ning juriidilised tarbijad (sh tööstusettevõtted). AS Kuressaare Veevärk ei ole kehtestanud ÜVK teenusele Muhu vallas abonenttasusid ning finantsprognoosides neid ka ette ei nähta järgmiste aastate jooksul.

5.2 Finantsprognoos

Analüüs hõlmab järgmiseid finantsprognoose:

- ÜVK teenushindade prognoos Muhu vallas aastani 2026;
- ÜVK teenuse pakkumisega seonduvate AS Kuressaare Veevärk tegevustulude ja –kulude prognoos Muhu vallas kuni aastani 2026;
- Prognoositud ÜVK teenushindade taluvusanalüüs aastatel 2015-2026;
- AS Kuressaare Veevärk veemajanduslase tegevuse rahavoogude prognoos ja jätkusuutlikkuse kontroll Muhu vallas aastani 2026;
- AS Kuressaare Veevärk krediitdivõimelisusanalüüs ÜVK tegevusalal Muhu vallas.

Järgmistes alapeatükkides on antud ülevaade finantsprognoosi koostamisel aluseks olevatest eeldustest ning rõhutatud olulisemaid analüüsi tulemusi.

5.2.1 ÜVK-teenusmahud ja -teenustariifide prognoos

Peatükis 2.3.5 on kirjeldatud AS Kuressaare Veevärk ÜVK-teenusmahud Muhu vallas. Järgmises tabelis on toodud AS Kuressaare Veevärk ÜVK-teenusmahud kogu Muhu vallas aastani 2026.

Tabel 75. AS Kuressaare Veevärk ÜVK-teenusmahud Muhu vallas aastani 2026

Indikaator	Ühik	2015	2016	2017	2019	2020	2026
Vesi, ERA, MÜÜK	m ³	4 102	4 102	4 102	4 102	4 102	4 102
Vesi, JUR, MÜÜK	m ³	3 112	3 112	3 112	3 112	3 112	3 112
Kanal, ERA, MÜÜK	m ³	3 865	3 865	3 865	3 865	3 865	3 865
Kanal, JUR, MÜÜK	m ³	3 685	3 685	3 685	3 685	3 685	3 685
Vesi, KOKKU, MÜÜK	m³	7 214	7 214	7 214	7 214	7 214	7 214
Kanal, KOKKU, MÜÜK	m³	7 550	7 550	7 550	7 550	7 550	7 550
Purgimise maht, era	m ³ /a	358	358	358	358	358	358
Purgimise maht, jur	m ³ /a	150	150	150	150	150	150

ÜVK teenushindade kasv on prognoositud lähtuvalt vajadusest tagada ettevõtte AS Kuressaare Veevärk veemajanduslane jätkusuutlikkus ja krediitdivõimelisus ka ÜVK arendamise kava investeeringuprogrammi teostamisel Muhu vallas. Samal ajal on tõendatud,

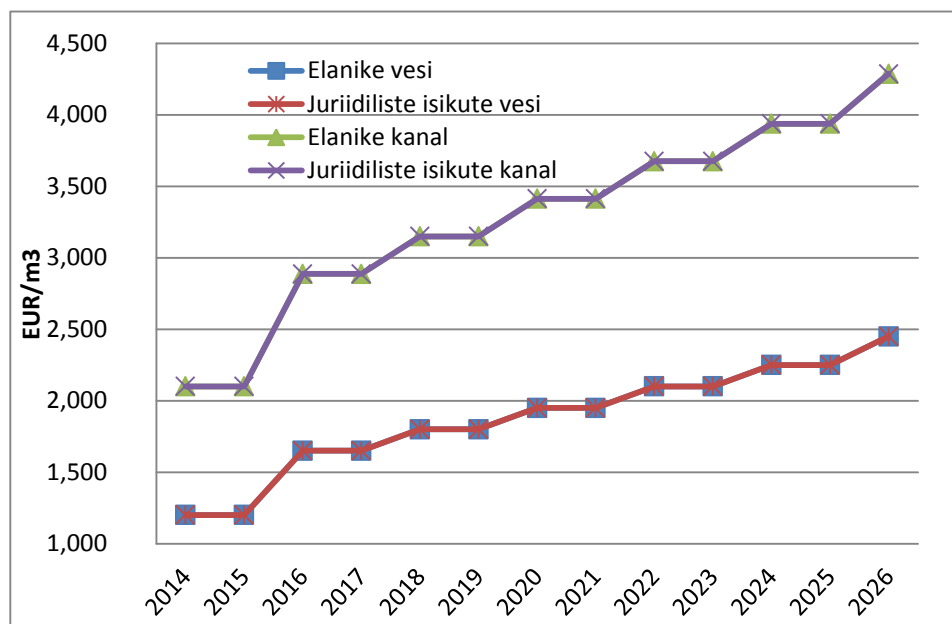
et prognoositud vee- ja kanalisatsiooniteenuse hind jääb rahvusvaheliselt aktsepteeritud piirsesse (4% leibkonnaliikme keskmisest netosissetulekust). Täiendavalt on Konsultant jälginud, et ÜVK-teenustariifide kasvud oleksid aktsepteeritavad ka Konkurentsiameti ÜVK-teenushindade kooskõlastamise meetodika kohaselt.

Järgmiste aastate hinnatõusud küll suurendavad kulu ÜVK teenusele leibkonnaliikme kohta, kuid samas ÜVK-teenuse kulude osakaal leibkonnaliikme keskmisest sissetulekust langeb arvestusperioodi lõpuks uuesti. Järgmises tabelis on toodud prognoositavad teenushinnad Muhu vallas aastani 2026.

Tabel 76. AS Kuressaare Veevärk ÜVK-teenustariifid (km-ta) Muhu vallas aastani 2026

Indikaator	Ühik	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2026
Elanike vesi	€/m ³	1,200	1,200	1,650	1,650	1,800	1,800	1,950	2,250	2,450
Juriidiliste isikute vesi	€/m ³	1,200	1,200	1,650	1,650	1,800	1,800	1,950	2,250	2,450
Elanike kanal	€/m ³	2,100	2,100	2,888	2,888	3,150	3,150	3,413	3,938	4,288
Juriidiliste isikute kanal	€/m ³	2,100	2,100	2,888	2,888	3,150	3,150	3,413	3,938	4,288

Järgmisel joonisel on toodud ÜVK-teenushindade kujunemine aastatel 2014-2026 kliendigrupiti.



Joonis 5. ÜVK-teenustariifid (km-ta) aastani 2026

5.2.2 Veemajanduse tegevustulude prognoos

AS Kuressaare Veevärk veemajandusega seotud müügitulude prognoos baseerub prognoositud müügimahtude ja teenushindade korrutisel. Järgmises tabelis on toodud AS Kuressaare Veevärk veemajandusalaste rahaliste tegevustulude prognoos Muhu vallas aastani 2026 (detailsem tabel on toodud Lisas 6.8).

Tabel 77. AS Kuressaare Veevärk veemajandusalase tegevuse tegevustulude prognoos Muhu vallas aastani 2026

TEGEVUSTULUD	Ühik	2015	2016	2017	2019	2020	2026
Elanike vesi	EUR	4 922	6 768	6 768	7 384	7 999	10 050
Juriidiliste isikute vesi	EUR	3 734	5 135	5 135	5 602	6 068	7 624

TEGEVUSTULUD	Ühik	2015	2016	2017	2019	2020	2026
Elanike kanal	EUR	8 117	11 160	11 160	12 175	13 189	16 571
Juriidiliste isikute kanal	EUR	7 739	10 640	10 640	11 608	12 575	15 799
Tulud ÜV- ja ÜK-teenustest kokku	EUR	24 512	33 704	33 704	36 768	39 832	50 045
Tulud purgimisteenusest	EUR	1 067	1 467	1 467	1 600	1 734	2 178
TULUD KOKKU	EUR	25 579	35 171	35 171	38 368	41 565	52 223

5.2.3 Veemajanduse tegevuskulude prognoos

AS Kuressaare Veevärk veemajandusalase tegevuskulude prognoos Muhu vallas on koostatud tuginedes ettevõtte eelmise kahe aasta reaalsele andmetele. Kulud on jaotatud vastavalt Meetme „Veemajandustaristu arendamise” tingimustes (Lisa 2) toodud jaotusele ning aastate 2015—2026 kulude prognoos on toodud järgmises tabelis.

Tabel 78. AS Kuressaare Veevärk veemajandusalase tegevuse tegevuskulud (va kulum) Muhu vallas aastatel 2015-2026

TEGEVUSKULUD	Ühik	2015	2016	2017	2019	2020	2026
Energiakulud	EUR	3 964	4 052	4 161	4 068	4 178	4 888
Keskkonnatasud	EUR	2 547	2 603	2 673	2 614	2 684	3 140
Spetsiifilise tehnoloogia kulud (kemikaalid)	EUR	948	988	1 018	945	972	1 138
Seadmete hoolduse teenus ja materjalid	EUR	1 083	1 105	1 131	1 227	1 254	1 467
Tööjõu- ja personalikulud	EUR	10 062	10 588	11 223	12 718	13 523	19 151
Administratiivkulud	EUR	455	466	478	505	518	606
Ülalpidamiskulud	EUR	8 204	8 385	8 611	9 091	9 337	10 923
KULUD KOKKU	EUR	27 264	28 186	29 296	31 169	32 467	41 315

Järgmises tabelis on selgitatud lahti kululiigi sisu ning prognoosimisel aluseks võetud eeldused.

Tabel 79. AS Kuressaare Veevärk veemajandusalaste tegevuskulude olemus Muhu vallas ning tuleviku kulude prognoosi aluseks olevad eeldused

TEGEVUSKULUD	Selgitus
Energiakulud	Energiakulude arvestus põhineb toodetud vee ning puhastatud heitvee mahtudel ja energiakulu ühikkulul, mis põhinevad 2014. aasta reaalsel näitajatel. Ühikkulu on järgmistel aastatel suurendatud vastavalt tarbijahinnaindeksi kasvule.
Keskkonnatasud	Keskkonnatasude alla on koondatud vee erikasutusõiguse tasud ning saastetasud. Arvestus põhineb toodetud vee ja puhastatud heitvee ning keskmisel keskkonnatasude ühikkulul. Viimaste prognoosimisel on aluseks võetud 2014. aasta reaalsed kulud. Ühikkulu on suurendatud kuni 2015. aastani keskmise keskkonnatasude kasvu alusel ja sealt edasi igaaastaselt tarbijahinnaindeksi võrra.
Spetsiifilise tehnoloogia kulud (kemikaalid)	Toormaterjali kulude all kajastuvad reoveepuhastamisega seonduvad peamiselt kemikaalide kulud. Toormaterjalide kulude prognoosimisel on lähtutud 2014. aasta ühikkulust ühe puhastatud kuupmeeteri heitvee kohta, ühikkulu on järgmistel aastatel kasvatatud tarbijahinnaindeksi kasvu alusel.
Seadmete hoolduse teenus ja materjalid	Siin on kajastatud kulud kõikvõimalikule hooldusele, remondile ning majandamisele ja lisaks veel analüüsikulud. Prognoosides on eeldatud ülalpidamiskulude suurenemist järgmistel aastatel tarbijahinnaindeksi kasvu alusel.

TEGEVUSKULUD	Selgitus
Tööjõu- ja personalikulud	Tööjõukulud baseeruvad 2014.a. reaalsedel kuludel. Palgakulusid on alates 2015. aastast suurendatud iga-aastaselt tulenevalt Rahandusministeeriumi palga nominaalkasvu prognoosist.
Administratiivkulud	Siin on kajastatud järgmise kululiigid: administreerimiskulud; lühiajaliste lähetuste kulud; koolituskulud. Järgmistel aastatel on kulud suurendatud tarbijahinnaindeksi kasvu alusel.
Ülalpidamiskulud	Siin on kajastatud järgmise kululiigid: kulud auditeerimis-, inkasso- ja pangateenustele; sidekulud; täiendõppekulud; kantseleikulud; riigilõivud ning muud ärikulud. Järgmistel aastatel on kulud suurendatud tarbijahinnaindeksi kasvu alusel.

5.2.4 AS Kuressaare Veevärk veemajandusalased kohustused ning ÜVK-teenuse pakkumiseks vajalik põhivara

Lisas 6.8 on toodud AS Kuressaare Veevärk Muhu valla veemajandusalase tegevuse finantsprognoos aastani 2026. Finantsanalüüs näitab, et planeeritavate investeeringute ning prognoositud veeteenuse hindade juures on AS Kuressaare Veevärk veemajanduslik tegevus Muhu vallas jätkusuutlik (ehk kumulatiivselt on veemajanduse rahavood igal aastal arvestusperioodi jooksul positiivsed). Lisaks eelmistes alapeatükkides kirjeldatud tegevustulude ja –kulude prognoosile sisaldab AS Kuressaare Veevärk finantsprognoos ka põhivara kulumi arvestust ning laenu teeninduskulude (sh intresside). Alljärgnevalt on lühidalt kirjeldatud nimetatud näitajate prognooside eeldused.

Põhivara kulum

Põhivara maksumust vähendatakse lineaarsel meetodil. AS Kuressaare Veevärk olemasoleva põhivara kulumit on arvestatud ettevõttes kasutusele võetud amortisatsiooninormidega. Seisuga 31.12.2014 on AS Kuressaare Veevärk bilansis arvele võetud Muhu vallaga seonduvat veemajanduse põhivara soetusmaksumusega 1,25 miljonit eurot.

Kogu edaspidi tehtavate veemajandusalaste põhivarainvesteeringute kulum on arvestatud vastavalt Meetme „Veemajandustaristu arendamine” tingimuste Lisas 2 toodud põhivara kasulikele eluigadele:

Võrgud ja torustikud	40 aastat;
Reservuaarid ja mahutid	40 aastat;
Masinad ja seadmed	15 aastat;
Tootmishooned	40 aastat.

Prognooside koostamisel on eeldatud, et investeeringuprogrammi etappide investeeringud võetakse raamatupidamislikult arvele järgneval aastal (nt 2015.a investeeringud 2016.a algusest).

Kohustused, varad ja omakapital

AS Kuressaare Veevärk veemajanduse laenu teenindamise kulud käesoleval hetkel Muhu vallaga seonduvalt puuduvad. Käesoleva aasta lõpus tõenäoliselt tekib vajadus kasutada lühiajaliselt arvelduskrediiti, kuna tänaste teenushindade juures ei ole võimalik katta suure tõenäosusega 100%-liselt tegevuskulusid, kuid peale järgmise aasta mõningast hinnatõusu katavad tegevustulud ka teenuse pakkumiseks tehtavaid kulud (sh omavahendite arvelt soetatud põhivara kulumit).

Ettevõttel on ka üks kasutusrendis olev sõiduk, millega seonduvatest kuludest arvestatakse valdade müügimahtude alusel ka Muhu valla ÜVK-teenuskuludesse vastav kulude maht. Nimetatud kasutusrendiga seonduvad kulud on arvestatud tegevuskulude alla ning

maksegraafik toodud Lisas 6.8. Täiendavaid laenukohustusi ei ole arvestusperioodil ette nähtud.

5.2.5 AS Kuressaare Veevärk veemajandusalane jätkusuutlikkus Muhu vallas

AS Kuressaare Veevärk veemajanduse jätkusuutlikkuse hindamise aluseks on võetud järgmine kriteerium: kui sissetulevate ja väljaminevate kumulatiivsete rahavoogude vahe on igal aastal vähemalt null või positiivne loetakse ettevõtte veemajandusalast tegevust jätkusuutlikuks. Sissetulevateks rahavoogudeks loetakse nii projektide toetusi, omavahendeid, võetavaid laene, ning rahalisi tegevustulusid. Väljaminevate rahavoogudena on käsitletud investeeringukulutused, tegevuskulud (va kulum), laenude tagasimaksud ja intressikulud.

Investeeringutekuludena on kajastatud investeeringuprogrammi investeeringute suurused. Laenukohustuste all on kajastatud üksnes käesoleval aastal võetavat arvelduskrediiti, mis tasutakse esimesel võimalusel 2016.a aastal. Muid lisandvaid laenukohustusi arvestusperioodil ette ei nähta. Tegevuskulude real kajastuvad üksnes rahalised AS Kuressaare Veevärk veemajandusalased kulud (ehk va kulum) Muhu vallas.

Tabel 80. AS Kuressaare Veevärk veemajandusalase jätkusuutlikkuse hindamine Muhu vallas

VEEMAJANDUSE JÄTKUSUUTLIKKUSE ANALÜÜS	Ühik	2015	2019	2020	2026
Toetus (KIK)	EUR	9 194	43 260	59 140	204 308
Omavahendid	EUR	0	0	0	0
Võetav laen/Kap.rent	EUR	2 000	0	0	0
Kolmandate osapoolte toetus	EUR	2 299	10 815	14 785	0
Tegevustulud (s.h.muud tulud)	EUR	25 579	38 368	41 565	52 223
Kokku laekumised	EUR	39 072	92 443	115 491	256 531
Kokku investeeringud	EUR	11 493	54 075	73 925	255 384
Intressikulud	EUR	50	0	0	0
Laenude tagasimaksmine	EUR	0	0	0	0
Tegevuskulud	EUR	27 264	31 169	32 467	41 315
Kokku väljamaksud	EUR	38 807	85 244	106 392	296 699
Kokku rahavoog	EUR	264	7 199	9 098	-40 169
Kumulatiivne rahavoog	EUR	264	26 036	35 135	38 433

Eelolev tabel kinnitab, et prognoositavate teenustariifide ja müügimahtude puhul suudab AS Kuressaare Veevärk vajalikud veemajandusalased investeeringud Muhu vallas ellu viia ning tagada tegevusala jätkusuutlikkuse.

5.2.6 Vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinna taskukohasus

Järgnevalt on kontrollitud AS Kuressaare Veevärk ÜVK teenushindade jäämist rahvusvaheliselt aktsepteeritud piiridesse (ehk alla 4% leibkonnaliikme keskmisest netosissetulekust) Muhu vallas. Selleks on leitud prognoositud (teenushindade, leibkonnaliikme keskmise netosissetuleku ning ööpäevase leibkonnaliikme tarbimise abil) kulu ÜVK-teenusele leibkonnaliikme kohta kõigil arvestusperioodi aastatel, tulemused on toodud järgmises tabelis. Detailsem aegrida on toodud Lisas 6.8.

Tabel 81. AS Kuressaare Veevõrk Muhu valla ÜVK teenushindade taskukohasusanalüüs

TALUVUSANALÜÜS	Ühik	2015	2016	2017	2019	2020	2026
Leibkonnaliikme netosissetulek	EUR/a	6 015	6 329	6 709	7 603	8 084	11 448
Kulu veele ja kanalisatsioonile pereliikme kohta	EUR	89	122	122	133	144	182
Vee ja kanalisatsiooniteenuse eest makstava kulu osakaal leibkonnaliikme netosissetulekust	%	1,48%	1,93%	1,82%	1,75%	1,79%	1,59%

AS Kuressaare Veevõrk plaanib järgmist ÜVK-teenuse hinnatõusu Muhu valla alates 2016. aastast, mis on vajalik käesolevas arendamise kavas toodud investeeringute elluviimiseks. Aastal 2015 moodustab ÜVK-teenuskulu 1,48% leibkonnaliikme netosissetulekust, peale 2016.a hinnatõusu oleks osakaal 1,93%, kuid vaatamata järgmistele prognoositud tariifi tõusudele kahaneb kulu osakaal leibkonnaliikme netosissetulekust perioodi lõpuks 1,59%-le.

Järgnevalt on toodud kokkuvõtlik tabel finantsanalüüsi tulemustest, detailsemad arvestustabelid on toodud arendamise kava lisades. Tabel 82. Finantsanalüüsi koondtabel aastateks 2014-2026.

FINANTSANALÜÜS	Ühik	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Müügimahud														
Elanike vesi	m ³ /a	4 102	4 102	4 102	4 102	4 102	4 102	4 102	4 102	4 102	4 102	4 102	4 102	4 102
Juriidiliste isikute vesi	m ³ /a	3 112	3 112	3 112	3 112	3 112	3 112	3 112	3 112	3 112	3 112	3 112	3 112	3 112
Elanike kanal	m ³ /a	3 865	3 865	3 865	3 865	3 865	3 865	3 865	3 865	3 865	3 865	3 865	3 865	3 865
Juriidiliste isikute kanal	m ³ /a	3 685	3 685	3 685	3 685	3 685	3 685	3 685	3 685	3 685	3 685	3 685	3 685	3 685
Purgimise maht	m ³ /a	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508	508
Teenushinnad														
Elanike vesi	EUR/m ³	1,200	1,200	1,650	1,650	1,800	1,800	1,950	1,950	2,100	2,100	2,250	2,250	2,450
Juriidiliste isikute vesi	EUR/m ³	1,200	1,200	1,650	1,650	1,800	1,800	1,950	1,950	2,100	2,100	2,250	2,250	2,450
Elanike kanal	EUR/m ³	2,100	2,100	2,888	2,888	3,150	3,150	3,413	3,413	3,675	3,675	3,938	3,938	4,288
Juriidiliste isikute kanal	EUR/m ³	2,100	2,100	2,888	2,888	3,150	3,150	3,413	3,413	3,675	3,675	3,938	3,938	4,288
Purgimise hind	EUR/m ³	2,100	2,100	2,888	2,888	3,150	3,150	3,413	3,413	3,675	3,675	3,938	3,938	4,288
ÜVK-teenuse eest makstava osakaal leibkonnaliikme netosissetulekust	%	1,55%	1,48%	1,93%	1,82%	1,87%	1,75%	1,79%	1,68%	1,71%	1,61%	1,63%	1,54%	1,59%
AS Kuressaare Veevärk ÜVK-teenuse jätkusuutlikkuse hindamine Muhu vallas														
Tegevustulud kokku	EUR		25 579	35 171	35 171	38 368	38 368	41 565	41 565	44 763	44 763	47 960	47 960	52 223
Toetused (KIK/VALD)	EUR		11 493	0	0	240 350	54 075	73 925	68 667	54 075	54 075	54 075	307 720	204 308
Võetavad laenud	EUR		2 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Omavahendid	EUR		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tegevuskulud (va kulum) kokku	EUR		27 264	28 186	29 296	30 604	31 169	32 467	33 813	35 212	36 650	38 148	39 719	41 315
Investeeringud	EUR		11 493	0	0	240 350	54 075	73 925	68 667	54 075	54 075	54 075	307 720	255 384
Laenudetagasihimaksed ja intressikulud	EUR		50	2 050	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rahavoog	EUR		264	4 935	5 874	7 764	7 199	9 098	7 752	9 551	8 112	9 812	8 241	-40 169
Kumulatiivne rahavoog	EUR		264	5 199	11 073	18 837	26 036	35 135	42 887	52 437	60 549	70 361	78 602	38 433

6 LISAD

6.1 Vee-ettevõtja määramise otsus

6.2 Puurkaev-pumplate tehnoloogilised skeemid

6.3 Joogiveeanalüüsiaktide koopiad (digitaalses versioonis)

6.4 Reoveepuhastite tehnoloogilised skeemid

6.5 Heitveeanalüüsiaktide koopiad (digitaalses versioonis)

6.6 Investeeringute maksumused

6.7 Sotsiaal-majandusanalüüsi arvestustabelid

6.8 Finantsanalüüsi arvestustabelid

6.9 Joonised

VK-0 Tingmärgid

VK-1 Hellamaa küla veevarustus- ja –kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan

VK-2 Liiva küla veevarustus- ja –kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan

VK-3 Linnuse ja Piiri külade veevarustus- ja –kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan

6.10 Kooskõlastused

Tabel 83. Kooskõlastuste tabel

Jrk. nr.	Kooskõlastaja	Kooskõlastuse kuupäev ja nr	Kooskõlastuse ära kiri	Töö koostaja märkused
1	Terviseamet	20.11.2015 nr 9.2-5/6461	<p>Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse paragrahv 4 lõikest 2⁴ tulenevalt kooskõlastab Terviseameti Lääne talituse Saaremaa esindus Kihelkonna valla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2015-2026.</p> <p>Lugupidamisega /allkiri/ Peeter Piik Direktor</p>	
2	Keskkonnaamet	17.11.2015 nr HLS 7-2/15/23540-4	<p>Keskkonnaameti Hiiu-Lääne-Saare regioon tutvus täiendatud ja parandatud Muhu valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavaga aastateks 2015–2026. Keskkonnaameti kirjaga 02.11.2015 nr HLS 7-2/15/23540-2 tähelepanu juhitud ebatäpsused ja puudused on parandatud.</p> <p>Võttes aluseks Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni seaduse § 4 lg 24 ja Keskkonnaameti peadirektori 08.05.2014 käskkirja nr 1-4.1/242 lisa 2 kinnitatud Hiiu-Lääne-Saare regiooni põhimääruse p 2.1 ja p 3.5.8 ja 08.05.2014 käskkirja nr 1-4.1/14/243 „Volituste andmine“ p 1 alusel kooskõlastame Muhu valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava aastateks 2015 – 2026.</p> <p>Lugupidamisega (allkirjastatud digitaalselt) Raivo Kallas keskkonnakasutuse juhtivspetsialist Hiiu-Lääne-Saare regioon Melika Paljak 452 7763 melika.paljak@keskkonnaamet.ee Allar Liiv 452 7766 allar.liiv@keskkonnaamet.ee</p>	