

KINNITATUD:

Vihula Vallavolikogu 15.08.2013 määrusega nr 77

**VIHULA VALLA  
ÜHISVEEVÄRGI JA –KANALISATSIOONI  
ARENDAMISE KAVA  
AASTATEKS 2013—2024**

# SISUKORD

1	OLUKORRA KIRJELDUS.....	4
1.1	Arengukava koostamiseks vajalikud lähteandmed.....	4
1.1.1	Veemajanduskava .....	4
1.1.2	Omavalitsuse arengukava .....	4
1.1.3	Planeeringud.....	4
1.1.4	Vee erikasutusload .....	4
1.1.5	Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arengukava.....	5
1.1.6	Reovee kogumisalad .....	5
1.2	Keskkonna ja sotsiaalmajanduslikud näitajad .....	6
1.2.1	Keskkond .....	6
1.2.2	Sotsiaalmajanduslik ülevaade .....	9
1.2.3	Omavalitsuse osalus ÜVK arendamisel .....	15
1.3	Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni objektid.....	17
1.3.1	Võsu alevik.....	17
1.3.2	Käsmu küla .....	18
1.3.3	Võsupere küla .....	18
1.3.4	Vergi küla .....	19
1.3.5	Vihula küla .....	20
1.4	Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni teenindav ettevõte .....	21
2	ÜVK ARENDAMINE .....	23
2.1	Üldist.....	23
2.1.1	Ühisveevarustus .....	23
2.1.2	Tuletõrje hüdrandid ja veehoidlad .....	23
2.1.3	Ühiskanalisatsioon.....	23
2.1.4	Sademeveekanaliseerimine.....	23
2.2	Töömahtude loendid .....	23
2.3	Võsu alevik .....	24
2.3.1	Veevarustus.....	24
2.3.2	Kanaliseerimine .....	25
2.4	Käsmu küla .....	28
2.4.1	Veevarustus .....	28
2.4.2	Kanaliseerimine .....	29
2.5	Võsupere küla.....	31
2.5.1	Veevarustus .....	31
2.5.2	Kanaliseerimine .....	32
2.6	Vergi küla.....	33
2.6.1	Veevarustus.....	33
2.6.2	Kanaliseerimine .....	34

2.7	Vihula küla .....	34
2.7.1	Veevarustus .....	34
2.7.2	Kanaliseerimine .....	34
2.8	Investeeringuprojektide hindamine .....	34
3	FINANTSANALÜÜS .....	38
3.1	Finantsprognosi koostamise põhieeldused .....	38
3.2	Finantsprognosis .....	44
3.2.1	Tegevustulude prognoos .....	44
3.2.2	Tegevuskulude prognoos .....	45
3.2.3	OÜ Vihula Valla Veevärk tegevuse finantsprognosis .....	46
3.2.4	Vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinna taskukohasus .....	49
3.3	Kokkuvõte .....	49
4	LISAD .....	
4.1	Investeeringute maksumused .....	
4.2	Projektide hindamise detailsed kalkulatsioonid .....	
4.3	Veeanalüüside tulemused .....	
4.4	Joonised .....	
4.4.1	VK-0 – Jooniste jaotuse skeem .....	
4.4.2	VK-1 – Võsu aleviku perspektiivne ühisvee- ja -kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan. Lääneosa	
4.4.3	VK-2 – Võsu aleviku perspektiivne ühisvee- ja -kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan. Lõunaosa	
4.4.4	VK-3 – Võsu aleviku perspektiivne ühisvee- ja -kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan. Põhjaosa	
4.4.5	VK-4 – Käsmu küla perspektiivne ühisvee- ja -kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan. Lõunaosa	
4.4.6	VK-5 – Käsmu küla perspektiivne ühisvee- ja -kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan. Põhjaosa	
4.4.7	VK-6 – Võsupere küla perspektiivne ühisvee- ja -kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan .....	
4.4.8	VK-7 – Vergi küla perspektiivne ühisvee- ja -kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan .....	
4.4.9	VK-8 – Vihula küla perspektiivne ühisvee- ja -kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan .....	
4.4.10	VK-9 - Käsmu küla kanaliseerimise lahenduse alternatiivlahendus nr 2. Kanalisatsiooni survetorustiku asendiplaan .....	
4.5	Kooskõlastused .....	

# 1 OLUKORRA KIRJELDUS

## 1.1 Arengukava koostamiseks vajalikud lähteandmed

### 1.1.1 Veemajanduskava

Arenguprogrammi koostamisel on arvestatud 21.12.2006. aastal keskkonnaministri poolt kinnitatud Viru alamvesikonna veemajanduskavaga.

### 1.1.2 Omavalitsuse arengukava

Vihula valla arengukava: strateegia aastani 2016, tegevuskava aastani 2025 on kinnitatud Vihula Vallavolikogu määrusega nr 64 11.10.2012.a.

Valla arengukava on kohaliku omavalitsuse korralduse seadusest lähtuvalt kohustuslik omavalitsuse lähiaastate tegevusi kavandav arengudokument, mida viiakse ellu tegevuskavas sisalduvate tegevuste, projektide ja eelarve kaudu. Vihula valla arengukava peamine eesmärk ongi valla elu kujundamine soovitud suunas, kasutades piiratud vahendeid läbimõeldult ja sihipäraselt ning aidates leida juurde uusi vahendeid.

Arengukavaga on määratud Vihula valla territooriumil tulevikku orienteeritud tasakaalustatud areng, mis säilitaks olemasoleva elukeskkonna ja looks võimalused sihipäraseks arenguks. Vastavalt valla arengukavale on ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengu prioriteetsed investeeringud plaanis rakendada Võsu aleviku ning Käsmu, Võsupere, Vergi ja Vihula külade veemajanduse arendamiseks.

### 1.1.3 Planeeringud

Entec AS koostas 2002 a Vihula valla üldplaneeringu. 2010 a alguses vaadati vallavolikogu poolt üldplaneering üle ja sama aasta lõpus algatati planeeringu muutmine.

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.

Üldplaneeringus on toodud ka ühisveevarustuse- ja –kanalisatsioonisüsteemide arendamise programm, millega on ka käesolevas töös arvestatud.

### 1.1.4 Vee erikasutusload

Vee võtmiseks ja/või heitvee suublasse juhtimiseks on Keskkonnaameti Viru regioon väljastanud Vihula vallas 5 vee erikasutusluba:

Tabel 1 Vee erikasutusload

Loa reg.nr. (KLIS nr)	Vee erikasutaja	Vee erikasutaja kood	Väljastamise aeg	Kehtivuse aeg	Vee erikasutuse piirkond	Vee erikasutuse iseloomustus
L.VV/317484	Riigimetsa Majandamise Keskus	LV0052	24.09.2009	24.09.2009-24.09.2014	Sagadi küla	Põhjavee võtmine rohkem kui 5 m <sup>3</sup> /d ning heitvee suublasse juhtimine.
L.VV/320329	Maag Piimatööstus AS	LV0017	6.05.2011	6.05.2011-6.05.2016	Annikvere küla	Põhjavee võtmine rohkem kui 5 m <sup>3</sup> /d ning heitvee suublasse juhtimine.

Loa reg.nr. (KLIS nr)	Vee erikasutaja	Vee erikasutaja kood	Väljastamise aeg	Kehtivuse aeg	Vee erikasutuse piirkond	Vee erikasutuse iseloomustus
L.VV.LV-193224	Parkkontakt AS	LV0049	28.08.2008	28.08.2008-28.08.2013	Palmse küla	Põhjavee võtmine üle 5 m <sup>3</sup> /d ja heitvee juhtimine suublasse.
L.VV/322822	Liisupiim OÜ	LV0147	28.01.2013	28.01.2013-27.01.2018	Tiigi küla	Põhjavee võtmine rohkem kui 5 m <sup>3</sup> /d
L.VV/322112	OÜ Vihula Valla Veevärk	LV0064	1.10.2012	1.10.2012-30.09.2017	Võsu alevik ja Käsma, Vergi, Vihula ja Võsupere küla	Põhjavee võtmine rohkem kui 5 m <sup>3</sup> /d ning heitvee suublasse juhtimine.

### 1.1.5 Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arengukava

Eelmise ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2008 - 2020 koostati 2008 aastal SWECO Projekt AS-i poolt. Aastal 2010 tehti Vihula Valla Veemajandusprojekti raames. kehtivale arengukavale korrektuur. Käesolevas arendamise kavas on kasutatud neis dokumentides toodud ajakohaseid andmeid ja kirjeldusi.

### 1.1.6 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.

Vihula vallas on kinnitatud 2 reoveekogumisala:

**Tabel 2 Reoveekogumisalad**

Kogumisala nimetus	Registrikood	Tüüp	Pindala	Koormus
Võsu	RKA0590227	Alla 2 000 ie	102 ha	1 000
Võsupere	RKA0590228	Alla 2 000 ie	6 ha	124

Mõlema reoveekogumisala reostuskoormus on alla 2 000ie, seega vastavalt veeseadusele kehtivad aladele 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 pürgimissõlme;
- Reoveekogumisalal reostuskoormusega alla 2 000 ie, kus puudub ühiskanalisatsioon, võib lisaks eelmisele punktile nõuetekohaselt immutada pinnasesse vähemalt bioloogiliselt puhastatud reovett.

## 1.2 Keskkonna ja sotsiaalmajanduslikud näitajad

### 1.2.1 Keskkond

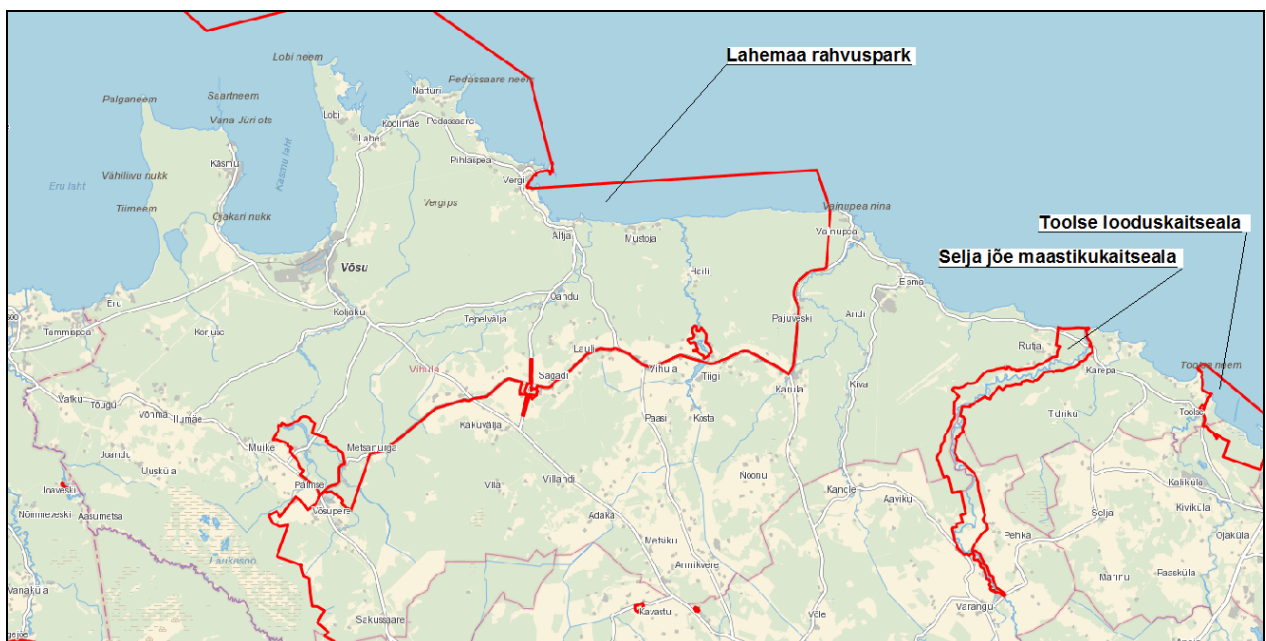
#### 1.2.1.1 Kliima

Vihula valla aasta keskmine õhutemperatuur on 5,3°C. Kõige külmema kuu, veebruari, keskmine õhutemperatuur on – 5,0°C, juulis on keskmine temperatuur 16,3°C. Aasta keskmine sademete hulk on 565 mm. Kõige sademeterikkam kuu on august (82 mm).

#### 1.2.1.2 Loodus

Vihula vallas paiknevad ulatuslikud metsamassiivid (ca 70% valla territooriumist). Ülekaalus on okasmetsad. Vihula vallas Lahemaa rahvusparki territooriumil paiknevad ka kolm rannaniitu: Lobi, Koolimäe ja Vergi rannaniit. Puhta vee reservuaarideks on rabad. Vihula vallas asuvad Uuemõisa, Laukasoo ja Selja raba. Suurem ja tuntuim on Palmsest edelas Loobu ja Võsu jõe vahelises reservaadis asuv Laukasoo (810 ha).

Vihula valla territooriumile ulatub Lahemaa rahvusparki ala, Selja jõe maastikukaitseala ja Toole looduskaitseala. Lahemaa rahvuspark on loodud Põhja-Eestile iseloomuliku looduse ja kultuuripärandi ning alalhoidliku looduskasutuse säilitamiseks, uurimiseks ja tutvustamiseks. Lahemaa on Euroopa üks tähtsamaid metsakaitsealasid ja perspektiivne Natura 2000 linnu- ja loodushoiu ala.

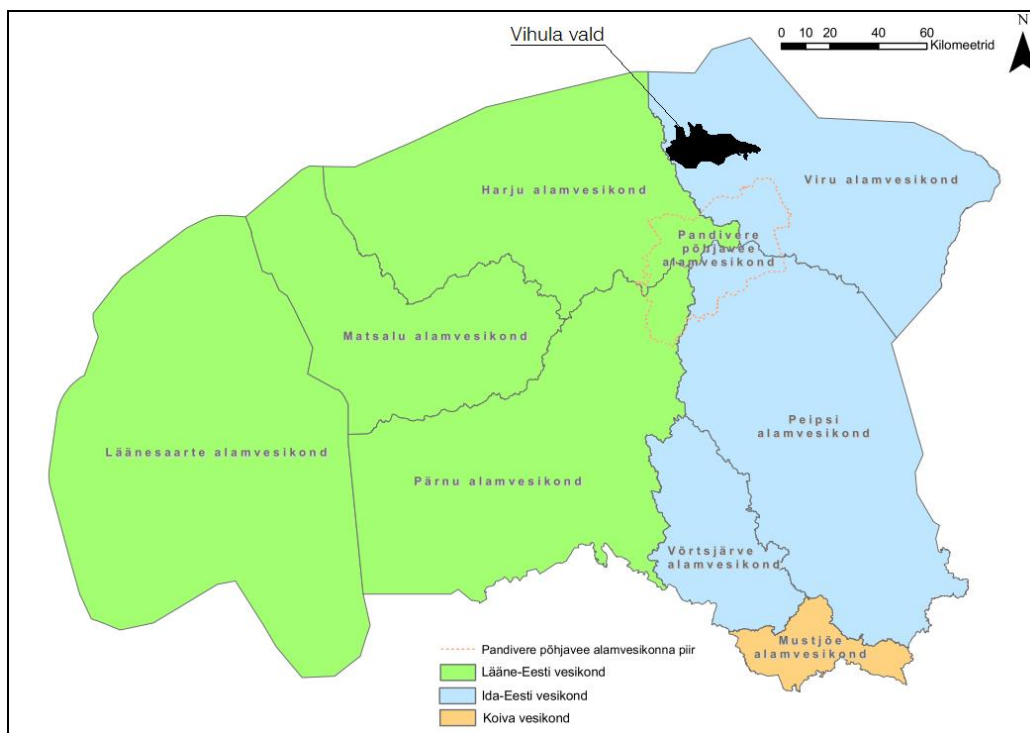


Joonis 1. Vihula valla looduskaitsealad

### 1.2.1.3 Pinnavesi

Meri on vaadeldavas piirkonnas väga oluline. Siinseid randu uhuvad Soome lahe ja selle osade veed. Suuremad lahed (Eru, Käsmu ja Kunda laht) jagunevad enamasti väiksemateks eriilmelisteks- ja nimelisteks osadeks. Lahed on enamasti sügavad (60-90 m).

Vihula vald asub Ida-Eesti vesikonna Viru alamvesikonnas.



**Joonis 2. Vihula valla asukoht alamvesikonna kaardil**

Maismaavetest on olulisemad vooluveed. Valla vooluveestik koosneb Soome lahe Viru alamvesikonda kuuluvast 12-st suuremast jõest, ojast ja kraavist. Jõed voolavad enamasti põhja või loode suunas ning suubuvad Soome lahte. Nende jõgikonnad on kitsad, lisajõgesid on enamasti vähe. Klindilt langedes moodustavad jõed jugasid (Loobu ja Valgejõgi).

Vihula valla jõed on tähtsad siirdekalade koelmud. Kõige arvukamalt tõuseb jõgedesse silmu ja lõhelasi. Vihula jõgede alamjooksud esimeste paisudeni on meriforelli kudemise- ja noorkalade kasvukohaks. Lõheliste (lõhe, meriforell, jõeforell, harjus) kudemis- ja elupaikade nimistusse kuuluvad Vihula vallas Toolse, Selja, Vainupea, Võsu, Loobu ja Mustoja jõed ning Altja oja.

Järvedest asub valla territooriumil Käsmu järv. Sissevool on Tagajärve oja kaudu, mis aga suvel kuivab. Lõunakaldal on põhjaallikaid. Järvel on ühendus nii Eru kui Käsmu lahega. Põhiline väljavool toimub Käsmu lahte. Käsmu järv kuulub tugevalt eutrofeerunud kihistumata pehmeveeliste segatoiteliste järvede hulka.

Järvedest paiknevad vallas veel Muike paisjärv, Laviku paisjärv, Suurlaugas, Ojaäärse paisjärv, Koolimäe järv, Vihula paisjärv, Vihula veskijärv, Oruveski paisjärv, Põhjakalda paisjärv ja Altja Oandu paisjärv.

#### 1.2.1.4 Põhjavesi

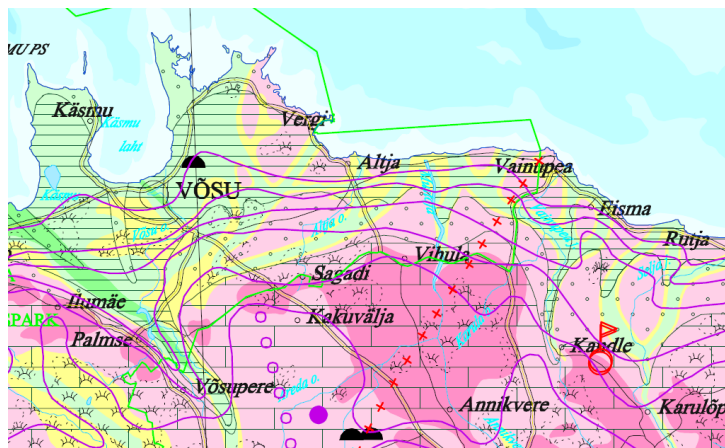
Astangus-astmeline reljeef loob soodsad tingimused põhjavee väljumiseks allikatena. Põhjavett leidub kobedais kvaternaarseiseteis, pealiskorra liiva- ja lubjakivides ja aluskorra kristalsetes kivimites. Sageli voolab põhjavesi maapinnale mitmesaja pikkusel joonel. Pinnakattes leiduv põhjavesi avaneb ka jõeorgudes ja mere ääres. Puurkaevudes ja tsentraalsetes veesüsteemides kasutatakse Kambriumi-Vendi (Cm-V) põhjaveekogumi põhjavett. Kambrium-vendi vee-kompleks esineb pinnakatte all saartel ning poolsaarte tippudes.

Suurem osa allikatest on seotud Põhja-Eesti klindiga, nii selle lubjakivist kui ka liivakivist osaga. Piki klindi jalamit esineb pidev allikate vöönd. Kõnealused allikad on suhteliselt püsiva režiimiga, kuid üldiselt väikese tootlikkusega. Enamik allikate vooluhulk on alla 0,5 l/s.

Ulatuslikum karstiaala on Palmse lähistel: sealne Kuivoja neelab kevadeti 300 m pikkusel lõigul kuni 75 l vett sekundis. Paelõhedesse kadunud vesi väljub karstiallikaina paekalda ja astangute jalamil.

Keskkonna info andmeil on Vihula vallas 221 puurkaevu millest valdav osa on kasutuses ühe- kahe majapidamise tarbeks. Ühisveevärgi tarbeks kasutatakse neist kuute.

Nagu näha allolevalt põhjavee kaitstuse kaardi väljavõttelt asuvad Käsma ja suurem osa Vösu asulaist suhteliselt kaitstud põhjaveega alal, Vösupere Vergi ja Vihula külad nõrgalt kaitstud alal. Maapinnalt esimese põhjaveekihi kaitstuse all mõeldakse selle kaetust vettpidavate või nõrgalt vett läbilaskvate setetega.



ESIMISE ALUSPÕHJALISE VEEKOMPLEKSI PÕHJALIKU KAITSTUSE (REOSTUSOHTLIKKUSE) HINNANG

- Kaitsmata (väga kõrge reostusohhtlikkus)**  
alvarid; moreeni <2m
- Nõrgalt kaitstud (kõrge reostusohhtlikkus)**  
moreeni 2 - 10m; savi, liivsavi <2m
- Keskmiselt kaitstud (keskmine reostusohhtlikkus)**  
moreeni 10 - 20m; savi, liivsavi 2 - 5m
- Suhteliselt kaitstud (madal reostusohhtlikkus)**  
moreeni 20 - 50m; savi 5 - 10m
- Kaitstud (väga madal reostusohhtlikkus)**  
moreeni >50m; savi >10m

#### 1.2.1.5 Piirkonna üldine geoloogiline ülevaade

Vihula valla põhjaosa asub Põhja- Eesti rannikumadalikul ja lõunaosa Kirde-Eesti lavamaa Põhja-Eesti lubjakiviplatool. Piki valda paikneb Põhja- Eesti paekallas e. klint, mis on mattunud kvaternaarseisete setete alla ning eemaldunud tänapäevasest rannajoonest (kuni 20 km), olles maastikul hästi jälgitav.

Klindist mere poole jääva rannikumadaliku reljeefi ja setete kujunemisel on jääaja-järgse Läänemere tegevusel olnud oluline tähtsus. Kõrgused muutuvad astmeliselt ning eristada saab madalamat rannikupiirkonda ja terrassi paekalda jalamil. Poolsaarte tuumikud kujutavad kulutusnõgude ning vanade orgude vahelisi jäänukkõrgendikke. Astangute kõrgus ei ületa tavaliselt 8-10 m. Aluspõhja pealmise osa moodustavad vendi ja kambriumi ladestu savid, aleuroliidid ja liivakivid, paekalda jalamil kohati ka alamordoviitsiumi oobolusliivakivid, argilliidid, savid ja glaukoniitliivakivid. Pinnakatte paksus paljudes kohtades on 20-50 m, mattunud orgudes isegi üle 100 m. Väga õhuke on pinnakate paiguti peakalda jalamil, aluspõhja katab kohati vaid mõnikümmend sentimeetrit kvaternaarseiseteid. Pinnakate koosneb Valdai jäätumise hallist moreenist (tardkivimirohke sinkjashall karbonaadiavaene



liivsavi või saviliivmoreen), liustikjõe (fluvioglatsiaalsetest) setetest (liustikujõe tekkeline liiv ja kruus, liustikujõe deltasetted), jääjärvesetetest (liivad ja kruusakad ja aleuriidikad liivad), meresettest (rannalähedases meres ning rannal kuhjunud liivad, kruus ja veeristik), tuulekandelistest (eoolilised) liivadest (luitekiivad), jõe (alluviaalsetest) setetest (peen kruus ja liiv), järve (limnilistest) setetest ja soosetetest. Moreeni esinemisalal on rohkesti kive, mis moodustavad ulatuslikke kivivaresid ja külve. Viimaseid on eriti palju poolsaarte põhjaosas. Selle poolest on vald rändkivirikkamaid piirkondi Eestis. Eesti suurim – 400-hektariline kivikülv asub Käsma poolsaarel. Tihedaid kivikülve on ka klindistangu juures Sagadi, Vihula, Eru ja Võhma küla ümbruses. Tähelepanu väärib ka Kloostrikivide kogumik Palmse mõisa lähistel. Pinnavormidest on levinud liivikud, meretasandikud ehk terrassid ning nendega seotud abrasiooninõlvad ja mitmesuguse tekkega vallid (rannavallid, barrid ja maasääred). Kaudselt on merega (rannaga) seotud ka valdav osa luidetest ja isegi soodest, mis sageli on kujunenud rannikumoodustiste taha.

Klindist sisemaa poole jääv lavamaa kujutab endast tasase reljeefi ja õhukese pinnakattega lubjakiviplatood, mida liigestavad mattunud ürgorud. Klindist mere poole jääva rannikumadaliku reljeefi ja setete kujunemisel on jääaja-järgse Läänemere tegevusel olnud oluline tähtsus.

## 1.2.2 Sotsiaalmajanduslik ülevaade

### 1.2.2.1 Lühiülevaade

Vihula vallas elab Rahvastikuregistri andmetel seisuga 01.01.2013 1958 inimest. Nii kogu Vihula vallas kui ka enamikes asulates, kus OÜ Vihula Valla Veevärk opereerib, on elanike arv viimase 9 aasta jooksul püsivalt kahanenud (vt allolev tabel). Erandlikult on Käsma küla registreeritud elanike arv perioodil 2005—2013 kasvanud.

**Tabel 3 Vihula valla elanike registri andmed**

	Ühik	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Vihula vald</b>	<b>in</b>	<b>2 188</b>	<b>2 144</b>	<b>2 073</b>	<b>2 051</b>	<b>2 015</b>	<b>2 009</b>	<b>1 970</b>	<b>1 962</b>	<b>1 958</b>
Võsu alevik	in	507	498	472	474	457	454	455	451	428
Vihula küla	In	129	128	119	106	100	98	104	105	107
Vergi küla	in	110	107	99	95	96	95	93	95	92
Käsma küla	in	112	131	140	136	139	142	133	135	142
Võsupere küla	in	151	136	133	138	135	131	129	128	120

Allikas: Vihula Vallavalitsus

Edaspidi on prognoositud Vihula valla elanike arvu stabiilseks jäämist 2013.aasta tasemele. Elanikkonna arvu vähenemist prognoosid ette ei näe, kuna väga suur osa kogu asutusest on suvilad ning aina rohkem suvilaid ehitatakse ümber alalisteks elukohtadeks. Piirkonnas asuvad populaarsed kultuuri- ja puhkeasutused Vihula, Palmse ja Sagadi mõis, mis pakuvad kohalikule elanikkonnale püsivaid töökohti. Vihula valda meelitab elama ka väga kaunis loodus ja merelähedus.

Vihula valla elanike vanuseline struktuur aastatel 2006, 2009 ja 2012 on toodud allolevas tabelis. Nagu tabelist nähtub, on Vihula vallas 6 aasta jooksul suurenenud nii tööealiste elanike (19—64) kui ka pensionäride osakaal. Oluliselt on vähenenud kooliealiste laste osakaal kogu elanike arvust.

**Tabel 4 Vihula valla rahvastiku vanuseline struktuur**

Vanusegrupp	2006 (in)	2006 (%)	2009 (in)	2009 (%)	2012 (in)	2012 (%)
0—6	77	3,6%	68	3,4%	78	3,9%
7—18	315	14,7%	230	11,4%	158	8,1%
19—64	1313	61,2%	1275	63,3%	1277	65,1%
65+	439	20,5%	441	21,9%	449	22,9%
<b>KOKKU</b>	<b>2144</b>	<b>100,0%</b>	<b>2014</b>	<b>100,0%</b>	<b>1962</b>	<b>100,0%</b>

Allikas: Vihula valla arengukava aastani 2025 (kinnitatud Vihula Vallavolikogu määrusega nr 64, 11.11.2012)

Vastavalt Vihula valla arengukavale aastani 2025 (kinnitatud Vihula Vallavolikogu määrusega nr 64, 11.11.2012) on Vihula vallas migratsioonisaldo aastatel 2006—2011 olnud negatiivne. Loomuliku iibe saldo on olnud kõikidel nimetatud aastatel negatiivne, mehaaniline iive on olnud nii positiivne, negatiivne kui ka null. Loomuliku ja mehaanilise iibe andmed on toodud allolevas tabelis.

**Tabel 5 Vihula valla loomulik ja mehaaniline iive aastatel 2006—2011**

	Ühik	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Sünnid	in	5	12	6	10	9	14
Surmad	in	40	25	42	25	18	31
Lahkunud rändega	in	124	76	81	95	95	70
Lisandunud rändest	in	74	67	81	105	68	79
Saldo	in	-85	-22	-36	-5	-36	-8

Allikas: Vihula valla arengukava aastani 2025 (kinnitatud Vihula Vallavolikogu määrusega nr 64, 11.11.2012)

### 1.2.2.2 Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenuse kasutajad

OÜ Vihula Valla Veevõrk pakutava ühisveevärgi ja/või –kanalisatsiooniteenuse kasutajad on Võsu aleviku ning Vihula, Vergi, Käsmu ja Võsupere külade elanikud, ettevõtted ja asutused. Järgnev tabel kirjeldab ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemidega ühendatud majapidamiste ja juriidiliste isikute arvu 2013. aastal asulate lõikes. Majapidamiste arvu all mõeldakse eramut või korterit ning selline mõõdik on kasutusele võetud põhjusel, et arengukava koostamise hetkel ei ole täpselt teada, kui paljud majapidamised kasutavad ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenust aastaringset ja kui paljud ainult suveperioodil. Seetõttu ei kajastata siinkohal elanike arvu, vaid majapidamiste arvu, kes on ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemidega ühendatud.

**Tabel 6 Vihula valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniteenused kasutajad 2013. aastal**

	Ühik	Ainult vesi	Vesi + kanal
<b>Võsu alevik</b>			
Eraisikud*	tk	256	133
Juriidilised isikud	tk	2	14
<b>Vihula küla</b>			
Eraisikud*	tk	0	19
Juriidilised isikud	tk	1	3
<b>Vergi küla</b>			
Eraisikud*	tk	33	27
Juriidilised isikud	tk	0	3
<b>Käsmu küla</b>			
Eraisikud*	tk	125	0
Juriidilised isikud	tk	3	0
<b>Võsupere küla</b>			
Eraisikud*	tk	59	0
Juriidilised isikud	tk	6	0

**Võsu alevikus** on vee-ettevõtte klientideks 16 juriidilist isikut, kellest 14 tarbib nii vee- kui ka kanalisatsiooniteenust ning 2 ettevõtet kasutab ainult veevarustusteenust. Suuremad vee- ja kanalisatsiooniteenuse tarbijatest ettevõtted ja asutused on Võsu kool, vallamaja, Võsu spordihoone, Eesti Posti postkontor, majutusasutus Rannaliiv, söögikoht OÜ Olxclub, Võsu pood RR Lektus, ööklubi 7 taevast, õmblustöökoda Solidsystems.

Võsu alevikus on OÜ Vihula Valla Veevärk andmetel ühisveevärgiga ühendatud kokku 256 majapidamist ning ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga 133 majapidamist. Seega ühisveevärgiga on ühendatud 389 majapidamist ning ühiskanalisatsiooniga 133 majapidamist.

**Käsmu külas** pakub OÜ Vihula Valla Veevärk ainult veevarustusteenust. Käsmu külas on vee-ettevõtja klientideks 3 juriidilist isikut: MTÜ Meremuuseum, 1 majutusasutus FIE Arvu Sild ning hostel Megarec. Lisaks kasutavad Käsmu külas ühisveevärgi teenuseid 125 majapidamist.

**Võsupere külas** pakub OÜ Vihula Valla Veevärk samuti ainult veevarustusteenust. Võsupere külas tarbib veevarustusteenust 6 juriidilist isikut: külakeskus Võsupere Mudila, kaljujoonistuste muuseum MTÜ Viru Koda, autoremondi ja –vedude ettevõtte Canter Invest, metallitöökodad Palmse Metall ja Palmse Mehhaanikakoda ning lehmalaud Palmse Renditalu. Võsupere külas kasutab OÜ Vihula Valla Veevärk veevarustusteenust veel 59 majapidamist.

**Vihula külas** tegutseb OÜ Vihula Valla Veevärk juriidilisest isikust klientidena Võsu kooli Vihula lasteaiarühm, MTÜ Haljala Jahisport, Vihula mõis ja Vihula pood. Eraisikutest kasutab vee- ja kanalisatsiooniteenust 19 majapidamist.

**Vergi külas** tegutseb OÜ Vihula Valla Veevärk juriidilisest isikust kliendina Vergi raamatukogu, elektriseadmete tootja Eswire ning remonditöökoda Vetra. Vergi külas kasutab ainult veevarustusteenust 33 majapidamist ning vee- ja kanalisatsiooniteenust 27 majapidamist.

Elanikkonna vee- ja kanalisatsioonisüsteemiga ühendatuse määr on hinnatud vastavalt elamukinnistute arvule. Järgmine tabel kirjeldab vee- või kanalisatsioonisüsteemidega ühendatud ja ühendamata elamukinnistute arvu ning nende osakaalu kogu elamukinnistute arvust.

**Tabel 7 Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga ühendatud ja ühendamata elamukinnistute arv ja osakaal 2013.aastal**

	VESI	Osakaal	KANAL	Osakaal
<b>Võsu alevik</b>				
Kinnistute arv kokku	670	100%	670	100%
Ühendatud kinnistute arv	319	48%	63	9%
Ühendamata kinnistud	351	52%	607	91%
<b>Vihula küla</b>				
Kinnistute arv kokku	51	100%	51	100%
Ühendatud kinnistute arv	5	10%	5	10%
Ühendamata kinnistud	46	90%	46	90%
<b>Vergi küla</b>				
Kinnistute arv kokku	70	100%	70	100%
Ühendatud kinnistute arv	46	66%	13	19%
Ühendamata kinnistud	24	34%	57	81%
<b>Käsmu küla</b>				
Kinnistute arv kokku	150	100%	150	100%

	VESI	Osakaal	KANAL	Osakaal
Ühendatud kinnistute arv	125	83%	0	0%
Ühendamata kinnistud	25	17%	150	100%
<b>Võsupere küla</b>				
Kinnistute arv kokku	29	100%	29	100%
Ühendatud kinnistute arv	15	52%	0	0
Ühendamata kinnistud	14	48%	29	100%

Allikas: OÜ Vihula Valla Veevärk, Vihula Vallavalitsus

### 1.2.2.3 Leibkonna sissetulek ja maksevõime

Netosissetulek leibkonnaliikme kohta iseloomustab kõige paremini elanike maksevõimet. Eesti Statistikaamet avaldab leibkonnaliikme netosissetuleku statistikat vaid maakonna tasemel, seetõttu on konsultant koostanud regressioonmudeli leibkonnaliikme netosissetuleku leidmiseks kohaliku omavalitsuse, maakonna ja kogu Eesti tasemel, tuginedes seejuures Statistikaameti haldusüksuse tulumaksu laekumise andmetele. Leibkonnaliikme netosissetuleku arvestamiseks koostatud regressioonimudel põhineb Eesti Statistikaameti järgmistel andmetel:

- leibkonnaliikme kuine netosissetulek aastatel 1996—2007 (15 maakonda, kogu Eesti ning Tallinn – kokku 17 üksust);
- füüsilise isiku tulumaksu laekumised nimetatud üksuste lõikes aastatel 1996—2007;
- rahvaarv üksuste tasemel aastatel 1996—2007.

Regressioonimudel on koostatud 1996—2007.aasta andmete pealt seetõttu, et Statistikaameti arengukava koostamise hetkel avaldatud leibkonnaliikme kuine netosissetulek aastate 1996—2007 kohta. 2007.aastast hilisemaid aastaid veel avaldatud ei ole.

Tunnuse üksuse rahvaarv abil on leitud füüsilise isiku tulumaksu laekumiste suurus ühe elaniku kohta vastavas piirkonnas. Mudel põhineb 204 kirjega andmestikul ning regressioonimudeli koostamisel vaadeldi kahte tunnust:

prognoositav tunnus – LEIBKONNALIIKME NETOSISSETULEK KUUS;

sõltumatu tunnus – FÜÜSILISEISIKU TULUMAKS LEIBKONNALIIKME KOHTA KUUS.

Kasutades Eesti Statistikaameti üksikisiku tulumaksu laekumise andmeid leibkonnaliikme kohta 2011.aasta kohta on arvestatud järgneva regressioonimudeli abil Vihula valla, Lääne-Viru maakonna ja kogu Eesti keskmine pereliikme netosissetulek kuus (eurodes):

Leibkonnaliikme netosissetulek kuus = 9,09997 \* Füüsilise isiku tulumaks leibkonnaliikme kohta kuus

Aastate 2012—2024 Vihula valla leibkonnaliikme netosissetuleku leidmiseks on kasutatud Eesti Rahandusministeeriumi avaldatud palga nominaalkasvu prognoose.

**Tabel 8 Sissetulek leibkonnaliikme kohta Vihula vallas, Lääne-Viru maakonnas ja kogu Eestis aastatel 2011—2024, eurodes**

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vihula vald	4 160	4 393	4 635	4 904	5 198	5 510	5 838
Lääne-Viru maakond	3 480	3 676	3 878	4 103	4 349	4 610	4 885
Eesti kokku	4 200	4 436	4 680	4 951	5 248	5 563	5 895
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Vihula vald	6 181	6 540	6 915	7 307	7 719	8 151	8 604
Lääne-Viru maakond	5 172	5 471	5 785	6 114	6 458	6 819	7 199
Eesti kokku	6 241	6 603	6 982	7 378	7 794	8 230	8 687

Allikas: Konsultandi arvutused

Nagu tabelist näha on Vihula valla aastane keskmine leibkonnaliikme netosissetulek peaaegu sama kõrge kui kogu Eesti keskmine. Lääne-Viru maakonna keskmine netosissetulek jääb alla nii Vihula valla kui ka kogu Eesti keskmisele netosissetulekule.

#### 1.2.2.4 Veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuste eest esitatavate arvete tasumine

Vastavalt OÜ Vihula Valla Veevärk andmetele tasutakse Vihula vallas veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuste arvete eest korrapäraselt. Ettevõtete osas võlgnevusi pole ning arvete mittetasumine pole probleem. Kuna vee-ettevõtte viiviseid ei ole rakendanud, siis esineb eraisikute seas mõningane probleem õigeaegses tasumises. Väga probleemseid kliente, kes maksavad pikema aja tagant kui 2 kuud, on üksikuid.

Maailepinga poolt etteantud soovituslik leibkonna kulu vee- ja kanalisatsiooniteenuse eest ei tohiks ületada 4% sissetulekust. Järgmine tabel kirjeldab soovituslikku prognoositud maksimaalset kulu vee- ja kanalisatsiooniteenuste eest Vihula vallas aastatel 2012—2024.

**Tabel 9 Vihula valla leibkonna maksevõime tasuda vee- ja kanalisatsiooniteenuste eest, eurodes**

Aasta	4% kuisest sissetulekust leibkonnaliikme kohta	4% aastasest sissetulekust leibkonnaliikme kohta
2012	15	176
2013	15	185
2014	16	196
2015	17	208
2016	18	220
2017	19	234
2018	21	247
2019	22	262
2020	23	277
2024	29	344

Allikas: Konsultandi arvutused

2012. aastal oli Vihula vallas keskmine leibkonnaliikme netosissetulek 4393 eurot aastas ning kulu vee ja kanalisatsiooniteenustele koos käibemaksuga ligikaudu 111 eurot, mis moodustab 2,5% leibkonnaliikme keskmisest netosissetulekust.

Alates 2014. aastast planeerib OÜ Vihula Valla Veevärk Vihula vallas veevarustuse ja reovee ärajuhtimise ja puhastamise teenuse hindasid tõsta ca 50%: eraisikutele tasu 1 m<sup>3</sup> tarbitud vee eest koos käibemaksuga saab olema 1,67 eurot ning 1 m<sup>3</sup> reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest koos käibemaksuga 2,97 eurot. Eeldades, et Vihula valla elanik tarbib keskmiselt 80 liitrit vett 1 ööpäevas ning vastavalt toodud veevarustuse ning reovee ärajuhtimise ja puhastamise hindadele ning eelmises peatükis prognoositud sissetulekutele, kujuneb 2014. aastal leibkonna kulu vee ja kanalisatsiooniteenustele 3,2% sissetulekust.

#### 1.2.2.5 Veetarve ja veeheide ühe elaniku kohta. Veekadu

Mahud vee tarbimise ning välja pumbatud koguste kohta 2012.aastal on toodud järgmises tabelis (Tabel 10). 2012.aastal oli Võsu alevikus väljapumbatud vee ja arvestamata vee maht erakordselt suur tulenevalt mitmete veevariide arvust. Ettevõtte juhataja hinnangul on Võsul arvestamata vee maht kogu välja pumbatud vee mahust ca 40% ehk 18 000 m<sup>3</sup> aastas.

**Tabel 10 OÜ Vihula Valla Veevärk veetarve ja veekadu 2012.aastal**

Indikaator	Ühik	Võsu	Käsmu	Vergi	Vihula	Võsu-pere	Kokku
Ühisveevärki pumbatud vesi	m <sup>3</sup>	63 303	6 434	8 380	2 195	6 903	<b>87 215</b>
Müüdüd vesi kokku	m <sup>3</sup>	10 863	4 504	2 285	1 200	4 478	<b>23 329</b>

Indikaator	Ühik	Võsu	Käsmu	Vergi	Vihula	Võsu-pere	Kokku
Müüdnud vesi eraisikutele	m <sup>3</sup>	9 130	4 382	1 739	840	3 379	<b>19 469</b>
Müüdnud vesi juriidilistele isikutele	m <sup>3</sup>	1 733	122	546	360	1 099	<b>3 859</b>
Arvestamata vesi	m <sup>3</sup>	52 440	1 930*	6 095	995	2 425	<b>63 886</b>
Arvestamata vee osakaal veevärki pumbatud veest	%	83%	30%	73%	45%	35%	<b>73%</b>

\* hinnanguline

Allikas: OÜ Vihula Valla Veevärk

Vee-ettevõtte kasutab oma tarbeks vett Võsu ja Vihula reoveepuhastites peamiselt võrede pesuks, hinnanguliselt 5 + 5 m<sup>3</sup> aastas. Tuletõrjevett kasutatakse samuti minimaalselt, kuna Päästeamet likvideeris 2012. aastal Võsu komando.

Veekadude põhjuseks on peamiselt amortiseerunud torustike lekked. Avastatud lekked likvideeritakse vee-ettevõtte poolt operatiivselt ja vastavalt võimalustele. Torustike vanust arvestades võib esineda torustikes ka varjatud lekked, mida pole siiani avastatud.

Reovee mahud on toodud allolevas tabelis. Ühiskanalisatsiooni vastu võetud reoveest Vihula vallas kuulub eraisikutele 37% ning juriidilistele isikutele 63%. Juriidiliste isikutelt vastu võetud reovee osakaal oli 2012. aastal tõenäoliselt suurem, kuna Vihula mõis kasutab veevõtuks oma puurkaevu ning kasutab ainult reovee ärajuhtimise ja puhastamise teenust. Mõisa puurkaevu veemõõtja näitas 2012. aasta esimeses pooles tegelikest mahtudest väiksemaid mahtusid. Kuna veemõõtja vahetati 2012. aastal välja, siis juriidiliste isikute veeheide on hinnanguliselt 500 m<sup>3</sup> võrra suurem.

Infiltratsiooni osakaal Võsu alevikus on 70%, Vergi külas 50% ning Vihula külas 37% reoveepuhastil vastuvõetud reovee mahust. Suur infiltratsioon Võsul ja Vergis on tingitud vanadest amortiseerunud kanalisatsioonitorustikest.

**Tabel 11 OÜ Vihula Valla Veevärk veeheide ja infiltratsioon 2012.aastal**

Indikaator	Ühik	Võsu	Vergi	Vihula	Kokku
Ühiskanalisatsiooni vastu võetud reovesi	m <sup>3</sup>	4 871	1 388	7 543	13 802
sh eraisikutelt vastu võetud reovesi	m <sup>3</sup>	3 388	936	843	5 167
sh juriidilistelt isikutelt vastu võetud reovesi	m <sup>3</sup>	1 482	452	6 700	8 635
Reoveepuhastil vastu võetud reovesi	m <sup>3</sup>	16 000	2 776	12 000	30 776
Infiltratsioon	m <sup>3</sup>	11 129	1 388	4 457	16 975
Infiltratsiooni osakaal reoveepuhastil vastu võetud reoveest	%	70%	50%	37%	55%

Allikas: OÜ Vihula Valla Veevärk

Vihula valla püsielaniku keskmiseks ööpäevaseks vee tarbimiseks on arvestatud 80 liitrit vett. Leibkonna keskmine suurus on 2,27 inimest.

#### 1.2.2.6 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuseid mittekasutav elanikkond

ÜVK teenust osutatakse Vihula valla 1 alevikus ja 4 külas. Ühiskanalisatsioon on välja arendatud vaid Võsul ja kahes külas (Vihula ja Vergi).

ÜVK teenuseid mittekasutav elanikkond kasutab veevarustuseks oma puurkaevu või salvkaevu. Vee kvaliteedinõuetele mittevastavuse juhtumeid vee-ettevõtte teada ei ole esinenud, samuti pole vallas esinenud veega levivate nakkushaiguste puhanguid.

Reovett kogutakse tiheasustusaladel peamiselt kogumismahutitesse, tihti esineb ka septikujärgset maasse immutamist. Hajaasustusaladel on tegemist valdavalt septiku ja imbkaevuga.

### 1.2.2.7 Kokkuvõte

Tabel 12 iseloomustab kokkuvõtlikult praegust sotsiaalmajanduslikku olukorda Vihula vallas.

**Tabel 12 Olulisemad sotsiaalmajanduslikud näitajad 2012. aastal Vihula vallas**

Indikaator	Ühik	Näitaja
1. Elanike arv	In	1962
2. Leibkonnaliikme keskmine netosissetulek	EUR/kuus	366
3. Tööealiste elanike arv	% elanike arvust	65
4. Veearvete tasumine	% kogusummast	95
5. ÜVK teenuste tarbijate osakaal	Ühendatud elamukinnistuste % kogu elamukinnistutest	53
6. Veetarve elaniku kohta	l/in/p	80
7. Summaarne veetarbimine	m <sup>3</sup> /a	23 329

OÜ Vihula Valla Veevärk lähiaja prioriteediks Vihula vallas saab olema Võsu alevik ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimine Ühtekuuluvusfondi projekti raames. Arvestades ülaltoodud sotsiaalmajanduslikke näitajaid on vajaminevatest investeeringutest tekkiv hinnatõus elanikkonnale kindlasti märgatav, ent arvestades vee- ja kanalisatsiooniteenuse kulu osakaalu, siiski vastuvõetav.

### 1.2.3 Omavalitsuse osalus ÜVK arendamisel

Vihula valla tulud laekuvad ca 60% ulatuses üksikisiku tulumaksust. Maamaksu ja muud saadud toetused tegevuskuludeks moodustavad 2013.aasta eelarves 27% kogu tuludest. Suurimad kulud on tegevusaladest haridus (39%), üldised valitsussektori teenused (22%) ning majandus (16%). Elamu- ja kommunaalmajandus, mille alla kuulub ka veemajandus moodustab ca 8% tegevuskuludest

Vihula vallas Võsu alevikus teostatakse Euroopa Ühtekuuluvusfondi toetuse abil aastatel 2012—2015 investeeringuid ühisveevärgi- ja kanalisatsioonisüsteemidesse 2 235 227 euro ulatuses. Tegevusi viib läbi OÜ Vihula Valla Veevärk. Vihula vald osaleb nimetatud projektis soetades OÜ Vihula Valla Veevärk osakuid 280 000 euro eest. Osade soetamiseks saadakse vahendeid laenu SA-lt Keskkonnainvesteeringute Keskus. Lisaks finantseerib Vihula Vallavalitsus nimetatud projekti 30 000 euro ulatuses eelarvelistest vahenditest.

Vihula vald on oma eelarvestrateegias (2013—2016) analüüsinud nii investeeringuid (sh investeeringud veemajandusse), finantseerimisvõimalusi ning netovõlakoormust. Järgmises tabelis on esitatud nimetatud näitajate analüüs 2016.aastani. Eelarvestrateegia sisaldab vaid nende veemajanduse investeeringute rahastamiskava, mis on saanud SA-lt KIK positiivse rahastusotsuse. Samas on lähiaastateks prognoositud Vihula valla netovõlakoormus ca 40% ning 2015. aastal on vaba netovõlakoormus 320 541 eurot, mis tagab valla võime vajadusel finantseerida laenu võtmise teel veemajanduslikke investeeringuid.

**Tabel 13 Vihula valla põhitegevuse tulud ja kulud, investeerimistegevus ning võlakoormus**

Vihula vallavalitsus	2011 täitmine	2012 eeldatav täitmine	2013 eelarve	2014 eelarve	2015 eelarve	2016 eelarve
<b>Põhitegevuse tulud kokku</b>	<b>1 573 212</b>	<b>1 755 838</b>	<b>1 706 424</b>	<b>1 604 749</b>	<b>1 659 563</b>	<b>1 716 068</b>
Maksutulud	1 168 308	1 247 414	1 255 428	1 306 679	1 361 493	1 417 998
sh tulumaks	900 483	979 014	1 025 028	1 076 279	1 130 093	1 186 598
sh maamaks	267 825	268 400	228 400	228 400	228 400	228 400
sh muud maksutulud	0	0	2 000	2 000	3 000	3 000
Tulud kaupade ja teenuste müügist	84 661	73 747	82 237	82 237	82 237	82 237



Vihula vallavalitsus	2011 täitmine	2012 eeldatav täitmine	2013 eelarve	2014 eelarve	2015 eelarve	2016 eelarve
Saadavad toetused tegevuskuludeks	315 286	426 956	361 058	208 132	208 132	208 132
sh toetusfond (lg 2)	136 328	132 000	131 627	131 627	131 627	131 627
sh muud saadud toetused tegevuskuludeks	178 958	294 956	229 431	76 505	76 505	76 505
Muud tegevuskulud	4 957	7 721	7 701	7 701	7 701	7 701
<b>Põhitegevuse kulud kokku</b>	<b>1 608 160</b>	<b>1 668 154</b>	<b>1 706 424</b>	<b>1 597 071</b>	<b>1 641 723</b>	<b>1 687 629</b>
Antavad toetused tegevuskuludeks	91 575	70 250	143 252	140 852	140 852	140 852
Muud tegevuskulud	1 516 585	1 597 904	1 563 172	1 456 219	1 500 871	1 546 777
sh personalikulud	720 51	743 326	743 326	764 139	785 535	807 530
sh majandamiskulud	789 253	851 567	819 846	692 080	715 336	739 247
sh muud kulud	6 822	3 011	0	0	0	0
<b>Põhitegevuse tulem</b>	<b>-34 948</b>	<b>87 684</b>	<b>0</b>	<b>7 678</b>	<b>17 840</b>	<b>28 439</b>
<b>Investeeringitegevus kokku</b>	<b>33 997</b>	<b>-9 987</b>	<b>-441 524</b>	<b>121 864</b>	<b>-49 544</b>	<b>-63 383</b>
Põhivara müük	9 600	17 212	157 000	332 506	0	0
Põhivara soetus	-444 285	-116 306	-776 640	-1 051 700	-57 700	-55 700
sh projektide omaosalus		-9 024	-308 200	-201 700	-40 700	-54 200
Põhivara soetuseks saadav sihtfinantseerimine (+)	478 754	98 232	468 440	850 000	17 000	1 500
Põhivara soetuseks antav sihtfinantseerimine (-)	0	0	0	0	0	0
Osaluste ning muude aktsiate ja osade müük (+)	0	0	0	0	0	0
Osaluste ning muude aktsiate ja osade soetus (-)	0	0	-280 000	0	0	0
Finantstulud (+)	20	20	20	20	20	20
Finantskulud (+)	-10 092	-9 145	-10 344	-8 962	-8 864	-9 203
<b>Eelarve tulem</b>	<b>-951</b>	<b>77 697</b>	<b>-441 524</b>	<b>129 542</b>	<b>-31 704</b>	<b>-34 944</b>
<b>Finantseerimistegevus</b>	<b>3 088</b>	<b>-88 297</b>	<b>441 917</b>	<b>-85 937</b>	<b>-12 114</b>	<b>34 911</b>
Kohustuste võtmine (+)	85 000	0	555 873	0	82 024	143 387
Kohustuste tasumine (-)	-81 912	-88 297	-113 956	-85 937	-94 138	-108 476
<b>Likviidsete varade muutus</b>	<b>2 137</b>	<b>-10 600</b>	<b>393</b>	<b>43 605</b>	<b>-43 818</b>	<b>-33</b>
<b>Likviidsete varade suunamata jäak aasta lõpuks</b>	<b>10 600</b>	<b>0</b>	<b>393</b>	<b>43 998</b>	<b>180</b>	<b>147</b>
<b>Võlakohustused kokku aasta lõpu seisuga</b>	<b>419 807</b>	<b>331 510</b>	<b>773 427</b>	<b>687 490</b>	<b>675 376</b>	<b>710 287</b>
<b>Netovõlakoormus (eurodes)</b>	<b>409 207</b>	<b>331 510</b>	<b>773 034</b>	<b>643 492</b>	<b>675 196</b>	<b>710 140</b>
<b>Netovõlakoormus (%)</b>	<b>26,0%</b>	<b>18,9%</b>	<b>45,3%</b>	<b>40,1%</b>	<b>40,7%</b>	<b>41,4%</b>
<b>Netovõlakoormuse ülemäär (eurodes)</b>	<b>943 927</b>	<b>1 053 503</b>	<b>1 023 854</b>	<b>962 849</b>	<b>995 738</b>	<b>1 029 641</b>
<b>Netovõlakoormuse ülemäär (%)</b>	<b>60,0%</b>	<b>60,0%</b>	<b>60,0%</b>	<b>60,0%</b>	<b>60,0%</b>	<b>60,0%</b>
<b>Vaba netovõlakoormus (eurodes)</b>	<b>534 720</b>	<b>721 992</b>	<b>250 820</b>	<b>319 357</b>	<b>320 541</b>	<b>319 500</b>

Allikas: Vihula valla arengukava aastani 2025, Eelarvestrateegia 2013–2016



## 1.3 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni objektid

Vihula vallas on ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemid Võsu alevikus ja Vergi ning Vihula külades ning ainult veevärgisüsteem Käsmu ja Võsupere külades. OÜ Vihula Valla Veevärgi omanduses on kuus puurkaevu – Võsu alevikus kaks ja teistes asulates üks ning kolm reoveepuhastit.

### 1.3.1 Võsu alevik

Võsu alevikus on 02.07.2009. a keskkonnaministri käskkirjaga kinnitatud ja 21.07.2011 muudetud Võsu reoveekogumisala, mille suurus on 102 ha ja koormuseks 1000 inimekvivalenti so 10 ie/ha.

Reoveekogumisala piiresse jäävad aleviku püsielanike piirkond (~760 elanikku) ning mitu suvilate piirkonda (kokku ~470 kinnistut so ~1060 elanikku). Lisaks tegutsevad reoveekogumisala sees majutusettevõtted, kus on kokku ca 220 majutuskohta.

#### 1.3.1.1 Veevarustus

Suur osa Võsu aleviku püsielanikest (~610. elanikku) on ühendatud ühisveevärgiga. Alevikus on kaks eraldiseisvat veevõrku: põhjaosa ja lõunaosa. Veega varustamine toimub kahest puurkaev-pumplast nr 1448 (põhjaosa veesüsteem) ja 1450 (lõunaosa veesüsteem).

**Tabel 14. Võsu olemasolevate ÜVK puurkaevude andmed**

<b>Puurkaevu katastri nr</b>	1448	1450
<b>Puurkaevu passi nr</b>	68	2495
<b>Aadress</b>	Vabaduse tn. 9a	Pargi tn. 13
<b>Veekompleks</b>	V2vr	V2vr
<b>Rajamise aasta</b>	1951	1969
<b>Sügavus</b>	70 m.	103 m.

Väljapumbatavat vett ei puhastata vaid suunatakse otse tarbeveevõrku. Puurkaevuvee ja veevõrgu veeanalüüsi tulemused on esitatud peatükis 4. LISAD.

Analüüsi tulemustest on näha, et mõlema puurkaevu vesi ei vasta kehtestatud kvaliteedinõuetele raua ja mangaani osas (vastavalt SM määrusele nr 82 vv 31.07.2001).

Olemasoleva veevõrgu pikkus on ~10.2 km. Suurem osa torustikku on rajatud läbi erakinnistute ja on halvas seisus (välja arvatud Mere- Laine - Ranna -Vambola tn piirkond). Kohati on trassi täpne asukoht teadmata, kuna see on rajatud ilma projektimaterjalita ning hiljem pole koostatud teostusjooniseid.

Samuti puudub ka toimiv tuletõrjerveevarustus. Võsu alevikus on olemasolevale veetorustikule paigaldatud küll 4 hüdranti, kuid kuna veesüsteem on üheastmeline, siis pole nõuetekohane tuletõrjerveevajadus tagatud. Samuti puudub Võsul ringvõrk.

Suvilapiirkondades on osaliselt tsentraalne veesüsteem olemas, kuid selle täpse asukoha ja seisukorra kohta andmed puuduvad.

#### 1.3.1.2 Kanalisatsioon

Ühiskanalisatsioonisüsteemiga on ühendatud alla poole püsielanikkonnast. Kanalisatsioon kogutakse kokku nelja pumpla abil ja suunatakse siis Võsu reoveepuhastile.

Puhastiks on 1998. aastal ümberkonstrueeritud OXYD-180, mis koosneb ühtlustusbasseinist (1/4) ja aerotankist (3/4). Rekonstrueerimise käigus toodi Soomest seal kasutusel olnud seadmed: sõel-liivapüüdja, mudatihendaja, jääkveepumpla ja filterpress. Uuendati kompressorite hoone ja rajati tehnohoone. Järelduseks on 2 biotiiki, pindalaga kokku 0.56 ha, kust heitvesi väljub Käsmu lahte (kood 312000).

Purgimist vajav reovesi veetakse kas Loksa või Rakvere reoveepuhastile.

Kanaliseerimisvõrgu pikkus on ~6.5 km (sellest survevõrg ~1km), millest umbes pool on kehvas seisus. Rohkete sadude ajal satub võrgu suures koguses sademevett, mis raskendab oluliselt pumplate ja puhasti tööd. Ülevaade heitveeproovide analüüsitulemustest on esitatud peatükis 4. LISAD, millest on näha, et heitvee reostusnäitajad ületavad kehtestatud piirväärtusi biokeemilise hapnikutarve (BHT<sub>7</sub>), üldfosfori ja heljuvaine osas (vastavalt VV määrulele nr 99 v.v. 29.11.2012).

### 1.3.2 Käsnu küla

Käsnu külasse ei ole kinnitatud reoveekogumisala. Projekti piirkonna piires on 2001 AS Entec poolt koostatud Vihula valla üldplaneeringus toodud Käsnu küla tiheasustusalala piir.

Tiheasustusalasse jääb 181 elamukinnistust, kui võtta leibkonna suuruseks 2.27 inimest siis saame Käsnu elanikkonna suuruseks 410 elanikku. Neist umbes 180 on püsielanikud. Lisaks tegutseb projekti piirkonnas majutusettevõtteid, kus on kokku ca 270 majutuskoha.

#### 1.3.2.1 Veevarustus

Käsnu küla ühisveevarustusüsteemiga on ühendatud nii suvilakinnistuid kui ka püsielanikke, kokku ca 260 inimest. Ülejäänud elanikud saavad oma vee lokaalsetest salvvõid puurkaevudest. Käsnu küla ühisveevarustus saab toidet puurkaevust nr 17491.

**Tabel 15. Käsnu olemasoleva ÜVK puurkaevu andmed**

<b>Puurkaevu katastri nr</b>	17491
<b>Puurkaevu passi nr</b>	HGO-83
<b>Aadress</b>	Allika põik 2
<b>Veekompleks</b>	Q
<b>Rajamise aasta</b>	1933
<b>Sügavus</b>	102.7 m

Väljapumbatavat vett ei puhastata vaid suunatakse otse tarbeveevõrku. Veevõrgu veeanalüüsi tulemused on esitatud peatükis 4. LISAD.

Olemasoleva veevõrgu pikkus on ~3.6 km. Suurem osa võrgu on rajatud läbi erakinnistute ja mitte piisava sügavuse ning läbimõõduga. Suveperioodil, suure veetarbimine korral, ei jagu süsteemis rõhku ja vesi ei jõua tarbijateni. Külmematel talvedel on sagedased võrgu läbikülmumised. Kohati on trassi täpne asukoht teadmata, kuna see on rajatud ilma projektimaterjalita ning hiljem pole koostatud teostusjooniseid.

Külas puudub ka korralik tuleohutuseveevarustus. Käsnu saab tuleohutuseks vett võtta muulil. Tuleohutuse veevõtukoha juurde puudub nõuetekohane juurdesõidutee ja manööverdamisplats, mille mõõtmed arvestaksid päästeautode pöörderaadiusi. Sõiduteele ja juurdepääsule pargitakse tihti sõiduautosid, mis veelgi takistavad veevõtukohale ligipääsu. Vesi pole ka aastaringelt kättesaadav, kuna ebasoodsamatel ilmastikutingimustel on veetase muuli juures liiga madal.

#### 1.3.2.2 Kanalisatsioon

Tsentraalne kanalisatsioonüsteem Käsnu külas puudub.

### 1.3.3 Võsupere küla

Võsupere külas on 02.07.2009. a keskkonnaministri käskkirjaga kinnitatud Võsupere reoveekogumisala, mille suuruseks on 6 ha ja koormuseks 124 inimekvivalenti so 21 ie/ha.

### 1.3.3.1 Veevarustus

Reoveekogumisalas elab ca 180 inimest, kellest ca 160 on ühendatud ühisveevärgiga. Veega varustamine toimub ühest puurkaev-pumplast nr 5461.

**Tabel 16. Võsupere ÜVK puurkaevu andmed**

<b>Puurkaevu katastri nr</b>	5461
<b>Aadress</b>	Võsupere k., töökoda
<b>Veekompleks</b>	O-C
<b>Rajamise aasta</b>	1970
<b>Sügavus</b>	40 m

Väljapumbatavat vett ei puhastata vaid suunatakse otse tarbeveevõrku. Veevõrgu veeanalüüsi tulemused on esitatud peatükis 4. LISAD.

Analüüsi tulemustest on näha, et puurkaevu vesi ei vasta kehtestatud kvaliteedinõuetele raua osas.

Olemasoleva veevõrgu pikkus on ~0.8 km. Torustik on rajatud läbi erakinnistute ja on halvas seisus. Tuletõrjemahuti asub keskusest ca 1km kaugusel tootmismaal.

### 1.3.3.2 Kanalisatsioon

Tsentraalne kanalisatsioonisüsteem Võsupere külas puudub.

### 1.3.4 Vergi küla

Vergi külasse ei ole kinnitatud reoveekogumisala. Projekti piirkonna piiriks on 2001 AS Entec poolt koostatud Vihula valla üldplaneeringus toodud Vergi küla tiheasustusala piir.

Tiheasustusalasse jääb 70 elamukinnistut, kui võtta leibkonna suuruseks 2.27 inimest siis saame Vergi elanikkonna suuruseks 159 elanikku. Lisaks tegutseb projekti piirkonnas 2 toitlustusettevõtet ja raamatukogu.

Käesolevaks hetkeks on kogu asula tiheasustusala elanikele loodud võimalus liituda ühisveevarustusteenusega, ühiskanalisatsioonisüsteem on rajatud asula keskusesse.

#### 1.3.4.1 Veevarustus

Vergi küla ühisveevarustus saab toidet puurkaevust nr 2494.

**Tabel 17. Vergi olemasoleva ÜVK puurkaevu andmed**

<b>Puurkaevu katastri nr</b>	2494
<b>Puurkaevu passi nr</b>	A-723-M
<b>Aadress</b>	Vergi küla
<b>Veekompleks</b>	V2gd
<b>Rajamise aasta</b>	1961
<b>Sügavus</b>	117 m

Väljapumbatavat vett ei puhastata vaid suunatakse otse tarbeveevõrku. Veevõrgu veeanalüüsi tulemused on esitatud peatükis 4. LISAD.

Analüüsi tulemustest on näha, et puurkaevu vesi ei vasta kehtestatud kvaliteedinõuetele raua ja mangaani osas (vastavalt SM määrusele nr 82 vv 31.07.2001).

Vergi küla veevõrk on rajatud läbimõõduga DN 100 malmtorudest ja rahuldavas seisus. Käesoleval ajal puudub vajadus olemasoleva veevõrgu rekonstrueerimiseks ja laiendamiseks välja arvatud Ööbiku tn torustik.

Asula tuletõrjevesi võetakse merest.

#### 1.3.4.2 Kanalisatsioon

Ühiskanalisatsioonisüsteem on rajatud asula keskusesse Torustik on heas seisukorras ega vaja väljavahetamist. Reovesi kogutakse Vergi reoveepuhastisse kahe pumpla abil.

Kokkukogutud reovee nõuetekohaseks puhastamiseks valmis 1996.a PIC Eesti AS poolt koostatud Vergi asula kanalisatsiooni puhastusseadme projekt (töö nr 95029) vana biopuhasti ühtlustusbasseini ümberehitamiseks ringkanalpuhastusseadmeks. Puhasti reostuskoormuseks hinnati koos kogumiskaevudest väljaveoga 17,8 (8,8 + 9) kg BHT<sub>7</sub>/d ja vooluhulgaks 42,3 (28,5 + 13,8) m<sup>3</sup>/d. Lähtuvalt sellest, kavandati puhasti projektvõimsuseks 17,5 kg BHT<sub>7</sub>/d (kuni 280 ie) ning 56 m<sup>3</sup>/d (200 l/d ie-ie). Projekteerimise käigus valiti lõplikuks puhastiks vastavalt projekteerimise lähteülesandele (vooluhulk 28,5 m<sup>3</sup>/d ja 8,8 kg BHT<sub>7</sub>/d) ja tellija soovile BIOCLERE 115B, mille võimsus on 6,9 kg BHT<sub>7</sub>/d (kuni 115 ie) ja vooluhulk kuni 28,7 m<sup>3</sup>/d.

Nimetatud projekti järgi rajati reoveepumpla ja biopuhasti BIOCLERE 115B koos 20 m<sup>3</sup> septikuga.

Vergi biopuhasti parameetrid:

Reovee hulk:	keskmine - 28,7 m <sup>3</sup> /d
	maksimaalne - 6,6 m <sup>3</sup> /h
Reostuskoormus:	6,9 kg BHT <sub>7</sub> /d >90 %
	115 ie

Kuna ehitatud reoveepuhasti parameetrid võimaldavad ainult kanaliseeritud alalt tuleva reovee puhastamist, tuleb Vergi asulas kogumiskaevudesse kogutav reovesi vedada rekonstrueeritavasse Võsu reoveepuhastisse. Vergi küla elamutest väljaveetava reovee koguseks on ca 10 m<sup>3</sup>/d.

Ülevaade heitveeproovide analüüsitulemustest on esitatud peatükis 4. LISAD, millest on näha, et heitvee reostusnäitajad ei ületa kehtestatud piirväärtusi (vastavalt VV määrusele nr 99 vv 29.11.2012).

#### 1.3.5 Vihula küla

Vihula külasse ei ole kinnitatud reoveekogumisala ning ka 2001 AS Entec poolt koostatud Vihula valla üldplaneeringus ei Vihula külasse määratud tiheasustusala.

Ühisveevarustus- ja -kanalisatsioonisüsteem on viiel elamul, millest kaks on 8 korteriga korruselamud, ühiskanalisatsioon on ka Vihula mõisakompleksil.

##### 1.3.5.1 Veevarustus

Vihula küla ühisveevarustus saab toidet puurkaevust nr 2508.

**Tabel 18. Vergi olemasoleva ÜVK puurkaevu andmed**

<b>Puurkaevu katastri nr</b>	2508
<b>Puurkaevu passi nr</b>	3575
<b>Address</b>	Vihula k., keskus
<b>Veekompleks</b>	V2gd
<b>Rajamise aasta</b>	1973
<b>Sügavus</b>	133 m

Väljapumbatavat vett ei puhastata vaid suunatakse otse tarbeveevõrku. Veevõrgu veeanalüüsi tulemused on esitatud peatükis 4. LISAD.

Analüüsi tulemustest on näha, et puurkaevu vesi ei vasta kehtestatud kvaliteedinõuetele raua osas (vastavalt SM määrusele nr 82 vv 31.07.2001).

Vihula veevõrk on rajatud läbimõõduga DN50 põhiliselt malmtorudest ja on rahuldavas seisus. Käesoleval ajal puudub vajadus olemasoleva veevõrgu rekonstrueerimiseks.

Asula tuletõrjevesi võetakse Vihula veskijärvest.

#### 1.3.5.2 Kanalisatsioon

Kõik ühisveevarustuse teenuse tarbijad on ühendatud ka tsentraalse kanalisatsioonisüsteemiga. Torustiku pikkus on ca 600m ja on rahuldavas seisus. Käesoleval ajal puudub vajadus olemasoleva kanalisatsioonivõrgu rekonstrueerimiseks

Kokkukogutud reovesi juhitakse 2012 aastal valminud uude annuspuhastisse. Puhasti territooriumil asub ka reoveepumpla koos tehnohoonega.

Vihula biopuhasti projektparametrid on:

Reovee hulk: 30 ... 90 m<sup>3</sup>/d

Reostuskoormus: 12 ... 38 kg BHT<sub>7</sub>/d >88 %  
200 ... 640 ie

Ülevaade heitveeproovide analüüsitulemustest on esitatud peatükis 4. LISAD, millest on näha, et heitvee reostusnäitajad ei ületa kehtestatud piirväärtusi (vastavalt VV määrusele nr 99 vv 29.11.2012).

### 1.4 Ühisveevärki ja –kanalisatsiooni teenindav ettevõte

OÜ Vihula Valla Veevärk osutab veevarustuse ja reovee ärajuhtimise ja puhastamise teenuseid Võsu alevikus, Vihula ja Vergi külades ning veevarustuse teenust Käsmu ja Võsupere külades. OÜ Vihula Valla Veevärk on asutatud 22.09.2010 ning tegevust alustas ettevõtte 1.märtsil 2011.aastal. OÜ Vihula Valla Veevärk on 100% Vihula valla omanduses olev ettevõtte.

Ettevõtet juhivad üldisemal tasandil Vihula Vallavolikogu poolt määratud neljaliikmeline nõukogu. OÜ Vihula Valla Veevärk igapäevategevust koordineerib ettevõtte tegevjuht, kes on ka ainus juhatuse liige. Lisaks tegevjuhile töötab ettevõttes raamatupidaja ning poole kohaga tehnik.

Lähtuvalt tegevuspiirkonna väiksusest ning sellest tulenevast klientide ja rahaliste vahendite piiratusest ei ole OÜ Vihula Valla Veevärgi struktuuri ka tulevikus planeeritud oluliselt muuta, ning täisfunktsionaalset vee-ettevõtet, kes suudaks kõikide oma varade haldamisega ilma allhanketa hakkama saada, ei ole ette näha. Ettevõtte struktuuri koostamisel on lähtutud eeldusest, et meeskond peab tagama klientide teenindamise, pumplate ja puhastite opereerimise ning avariide lokaliseerimise, kusjuures enamuse hooldus- ja remonttöödest ostetakse sisse teenusena.

Vihula valla reoveekogumisaladel ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniteenuse osutamiseks kasutatavad varad kuuluvad enamjaolt vee-ettevõttele. Rajatised on osaliselt kaardistatud, suures osas puudub täpne ülevaade varade asukoha osas. Olemasolev dokumentatsioon ei ole digitaliseeritud.

2013.aasta maikuu kehtivad OÜ Vihula Veevärk opereerimispiirkonnas järgmised vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinnad (ilma käibemaksuta):

- veevarustus 0,93 €/m<sup>3</sup>;
- reovee ärajuhtimine ja puhastamine 1,65 €/m<sup>3</sup>;
- abonenttasu veevarustuse eest 2,67 €/kuus;
- abonenttasu veevarustuse ning reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest 3,21 €/kuus.

Nimetatud hinnad kehtivad kõikides OÜ Vihula Valla Veevärk opereeritavates asulates. Samuti kehtivad samad veevarustuse ning reovee ärajuhtimise ja puhastamise hinnad eraisikutele ja juriidilistele isikutele. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse hindade prognoosimisel on lähtutud olemasolevatest põhimõtetest.

Allolevas tabelis on toodud OÜ Vihula Valla Veevärk peamised finantsnäitajad. Ettevõtte müügitulud kujunevad peamiselt vee- ja kanalisatsiooniteenuse müügituludest ning vähesel määral ka purgimisteenusest ning teenustöödest.

**Tabel 19 OÜ Vihula Valla Veevärk finantsnäitajad 2010—2012**

	Ühik	2010	2011	2012
Käibevara	€	0	10 238	9 399
Põhivara	€	198 126	194 590	497 667
Lühiajalised kohustused	€	0	9 571	42 127
Kohustused kokku	€	0	11 414	42 127
Omakapital	€	198 126	193 414	464 939
Müügitulud	€	0	43 170	67 201
Aasta puhaskasum	€	0	-4 712	-23 954
Lühiajaliste kohustuste kattekordaja			1,07	0,22
ROA	%		-0,05	-0,13
ROE	%		-0,02	-0,07

Allikas: OÜ Vihula Valla Veevärk

Mõlemal tegutsemise aastal on OÜ Vihula Valla Veevärk tegevus olnud kahjumis. OÜ Vihula Valla Veevärk planeerib vee- ja kanalisatsiooniteenuse hindasid tõsta hiljemalt 2014. aasta algusest. Seni toetab vee-ettevõtte tegevust vajalikul määral Vihula vald. Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondi projekti „Vihula valla veemajandusprojekti“ rahastustaotluse koostamise käigus analüüsiti OÜ Vihula Valla Veevärk tervikrahavooge eesmärgiga tõendada ettevõtte krediitvõimelisust projekti läbiviimisel. Analüüsiti ettevõtte rahalisi tulusid, kulusid ning laenuvõimelisust laenukattekordaja kaudu ning tulemused näitasid, et hiljemalt 2014. aastast 50%-line vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinnatõus on ettevõtte tegevuse jätkusuutlikkuse tagamiseks äärmiselt vajalik.

## 2 ÜVK ARENDAMINE

### 2.1 Üldist

#### 2.1.1 Ühisveevarustus

Lähtudes Eesti Vabariigi seadustest ja õigusaktidest ning valla arengukavast on Vihula vallas esmatähtis lahendada veevarustusküsimused Võsul, Käsmus, Võsuperes, Vergis ja Vihula külas.

Nende asulate olemasolevatest veehaaretest veevõrku juhitud vesi ei vasta kehtestatud kvaliteedinõuetele, lisaks ei asuvad enamused veehaardeid eramaal, kus pole tagatud sanitaarkaitseala tingimused.

Kõige problemaatilisem veetorustike seisukord on Käsmus, kus rohkete avariide tõttu on veeklientidele teenuse osutamine raskendatud. Samuti on prioriteediks uute torustike rajamine Võsupere külasse ja Võsu aleviku Spordi tn piirkonda, mille rajamine toimub koos ühiskanalisatsioonitorustikega.

#### 2.1.2 Tuletõrje hüdrandid ja veehoidlad

Tuletõrje veevarustus Vihula vallas baseerub olemasolevatel looduslikel veevõtukohtadel. Võsu alevikus ja Käsmu küla perspektiivne tuletõrjeevarustus on kavandatud hüdrantide baasil, mille tarvis rajatakse veehaarde kõrvale II astme pumpla koos veereservuaaridega.

#### 2.1.3 Ühiskanalisatsioon

Vihula vallas on esmatähtis lahendada ühiskanalisatsioon Võsul ja Võsuperes. Selleks, et oleks võimalik ühiskanalisatsioonivõrku Võsu alevikus laiendada, tuleb rekonstrueerida olemasolev reoveepuhasti koos peapumplaga. Järgmiseks sammuks on kõigile püsielanike piirkondadele ühiskanalisatsioonisüsteemi rajamine.

Samuti kuulub prioriteetsete projektide hulka Võsupere küla kanaliseerimine, kus hetkel puudub ühiskanalisatsioon täielikult.

#### 2.1.4 Sademeveekanaliseerimine

Vihula vallas sademevee kanalisatsioonisüsteemid puuduvad. Sademevee ärajuhtimiseks kõvapindadelt (katused ja kattega teed) kasutatakse sademevee immutamist tekkimiskoha lähedal või ärajuhtimist kraavide abil. Kuna asustustihedus ja kõvakattega pindade osa Vihula valla asumites on väike, siis põhiline osa sademeveest imbub pinnasesse kinnistutel või teeäärsetel haljasaladel. Ülearuste kulutuste vältimiseks tuleb ka edaspidi teed projekteerida selliselt, et sademevesi voolaks teelt haljasalale ja imbuks sealt pinnasesse. Kinnistute kõvakatetelt ärajuhitud vesi tuleb immutada samal kinnistul pinnasesse.

## 2.2 Töömahtude loendid

Arengukava sisaldab ÜVK süsteemi väljaehitamise töömahtude loendeid (vt. peatükk 4. LISAD), mis on informatiivse iseloomuga ja kuulub täpsustamisele töö- või põhiprojekti staadiumis.

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 rekonstrueerimise all on mõeldud nende torustike rajamist, millega ei kaasne veeteenuse laiendamise võimalus

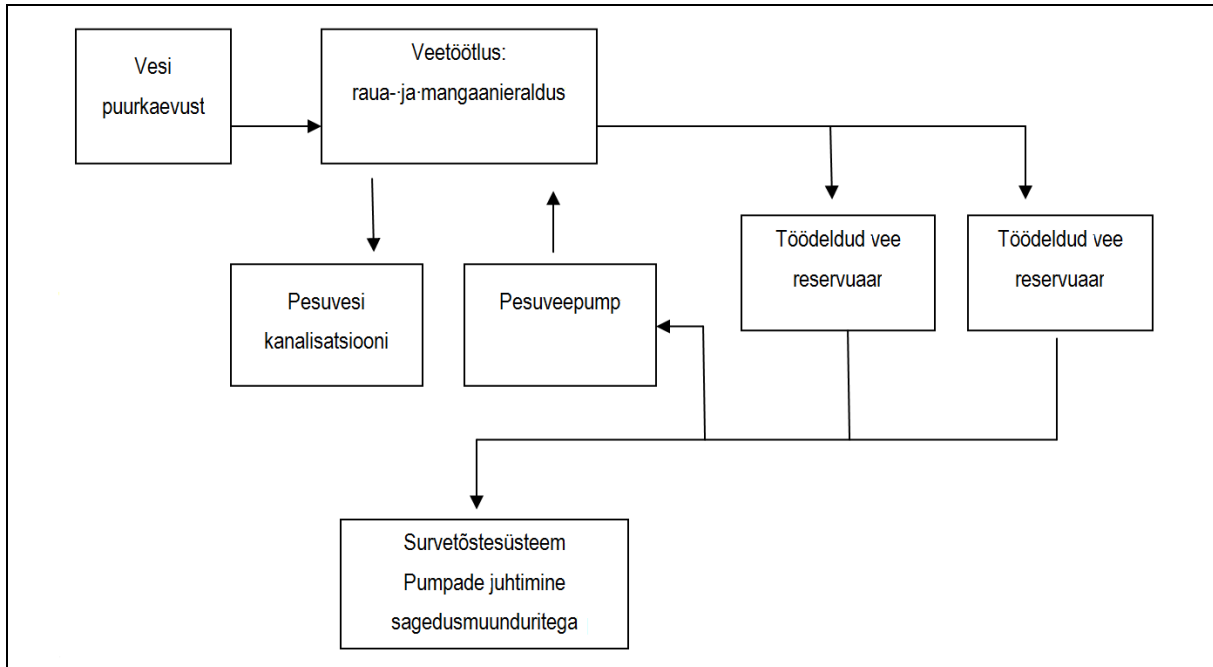


## 2.3 Võsu alevik

### 2.3.1 Veevarustus

Võsu aleviku veega varustamine on planeeritud toimuma rajatava puurkaevu baasil. Puurkaev tuleb rajada arvestades perspektiivset veevajadust, milleks on  $Q_{\max} = 306 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Puurkaevust väljapumbatav vesi juhitakse läbi puhastusseadmete veereservuaaridesse.



Joonis 3. Võsu veetöötuse tehnoloogiline skeem

Vee töötuseks on planeeritud paigaldada kemikaalivaba filterseade raua ja mangaani sisalduse vähendamiseks ning neist tuleneva hägususe kõrvaldamiseks. Kinnise aeratsiooniga filtersüsteem varustatakse aeratsiooni kontaktseadmega, kahe ühesuguse filterpaagi, tööstusliku deaeraatori, filtermaterjali ja õlivaba kompressoriga. Aeratsioonil oksüdeeritakse lahustunud kahevalentsed rauaioonid kolmevalentseteks oksiidideks ja hüdroksiidideks, mis on mehaaniliselt filtreeritavad. Analoogiliselt rauale vähendatakse ka mangaani sisaldust.

Filter nõuab perioodilist läbipesu, et uhtuda välja filtrimaterjali terakestele kinnitunud raua jm osakesed. Rauafiltrisüsteemi läbipesu sagedus ja kestvus sõltub toorvee kvaliteedist ja kogustest ning on programmeeritav tööstuskontrolleri abil. Filtri pesuvee võetakse vee reservuaarist pesuveepumba abil. Filtri paakide läbipesu on tuleb seadistada erinevatele aegadele, et oleks tagatud pidev asula joogiveega varustamine. Filtri pesuvee juhitakse ühiskanalisatsiooni.

Lisaks tuleb jätta võimalus NaOCl doseerimissüsteemi paigaldamiseks.

Puhastatud vesi juhitakse reservuaaridesse, mis peab lisaks veetarbimise reguleerivale mahule ( $60\text{m}^3$ ) mahutama tulekustutusvee puutumatu varu.

II astme pumpla tuleb dimensioneerida selliselt, et oleks tagatud nõuetekohane vabarõhk ka hüdrauliliselt kõige ebasoodsamas aleviku veevõrgu punktis. Lisaks tarbeveepumpadele tuleb pumplasse paigaldada ka tuletõrjepump/-pumbad. Pumpla tuleb varustada dubleeritud energia-allikaga (kahepoolne elektritoide või generaator).

Puurkaev, veetöötusjaam ja II astme pumpla on planeeritud rajada ühte hoonesse, mille ligikaudne suurus on  $12\text{m} \times 12\text{m} \times 4.5\text{m}(\text{h})$ . Hooneteni tuleb rajada juurdepääsutee, hoone ümber teenindusplats, mis tuleb piirata aiaga.



Võsu aleviku veevarustussüsteem on kavandatud arendada kolmes etapis:

**I etapis** rajatakse uus puurkaev-pumpla koos veetöötlusjaama ja II astme pumplaga, lisaks rekonstrueeritakse veetorustik Kalda tn-I koos kanalisatsioonitorustikuga;

**II etapis** rekonstrueeritakse veetorustik koos kanalisatsioonitorustiku rajamisega Spordi tn piirkonda. Lisaks rajatakse veetorud Tõusu tn-le ja Pargi tn-le, millega saab Võsu alevik ühtse veevarustussüsteemi, mis saab toite I etapis rajatud uuest puurkaev-pumplast.

**III etapi** moodustavad kõik ülejäänud tööd mis on vajalikud kogu Võsu aleviku ühisveevarustuse rajamiseks.

**Tabel 20. Võsu aleviku veevarustussüsteemi arendamine**

	Möö- ühik	I etapp	II etapp	III etapp	Kokku
<b>Torustikud*</b>					
Rajamine					
-veetorustik De<110	m	0	0	6 148	<b>6 148</b>
-veetorustik De110	m	370	579	4 194	<b>5 143</b>
-hüdrandid	tk	1	2	10	<b>13</b>
-liitumispunktide rajamine veetorustikule	tk	8	2	320	<b>330</b>
Rekonstrueerimine**					
-veetorustik De<110	m	0	647	2 792	<b>3 439</b>
-veetorustik De110	m	341	638	2 526	<b>3 505</b>
-hüdrandid	tk	1	1	7	<b>9</b>
-liitumispunktide rekonstrueerimine veetorustikul	tk	20	46	176	<b>242</b>
<b>Puurkaev-pumplad</b>					
-puurkaevu rajamine	tk	1	0	0	<b>1</b>
-veetöötluse rajamine	tk	1	0	0	<b>1</b>
-veetöötluse laiendamine	tk	0	0	1	<b>1</b>
-II astme pumpla rajamine koos mahutitega	tk	1	0	0	<b>1</b>

Märkused:

\* Torustike pikkused on ligikaudsed

\*\* Torustike rekonstrueerimise all on mõeldud nende torustike rajamist, millega ei kaasne veeteenuse laiendamise võimalus

### 2.3.2 Kanalisatsioon

Selleks, et Võsu reoveekogumisalal oleks tagatud kõigi kinnistutele ühiskanalisatsiooniga liitumise võimalus tuleb rajada või rekonstrueerida üle 20. km torustikku ja 37 kanalisatsioonipumplat. Võsu alevikule iseloomuliku pinnareljeefi tõttu pole majanduslikult otstarbekas kõigile kinnistutele luua võimalus liitumiseks isevoolsesse kanalisatsioonivõrku, mistõttu on mõnede kinnistuomanikel (ca 31 tk) vaja liitumiseks rajada lokaalne kanalisatsiooni väikepumpla ja selle abil juhtida kanalisatsioon kinnistu ette rajatavasse survetrassi. Kinnistupumplate asukohad on joonisel tinglikud, tähistades vaid surveiselt liituvat kinnistut. Täpne asukoht tuleb määrata põhiprojekti käigus.

Võsu aleviku kanalisatsioonisüsteem on kavandatud arendada kolmes etapis:

**I etapis** rekonstrueeritakse Võsu reoveepuhasti koos peapumpla ja Kalda tn kollektoriga.

**II etapis** rajatakse ühiskanalisatsioonisüsteem Spordi tn piirkonda.

**III etapi** moodustavad kõik ülejäänud tööd mis on vajalikud kogu Võsu aleviku reoveekogumisala kanaliseerimiseks.

Allolevas tabelis on toodud Võsu kanalisatsioonipumplate tehnilised andmed. Pumplate numbrid on joonisel.

**Tabel 21. Võsu kanalisatsioonipumplate tehnilised andmed**

Ehitusjärg***	Pumpla nimi	Pumpla eesvool	Elanike arv	Kesk vooluhulk (m <sup>3</sup> /d)**	Pumpla võimsus Q <sub>pump</sub> (l/s)	Survetoru De	Survetoru Pikkus (m)*	Pumba tõstekoorsus (m)*
R I	V_KP-1	RVPJ	234	151	9	110	393	14
R III	V_KP-2	RVPJ	211	88	6	110	498	5
R III	V_KP-3	V_KP-4	54	15	5	110	183	5
R III	V_KP-4	V_KP-1	216	114	7	110	1	6
III	V_KP-5	V_KP-4	54	70	5	110	157	5
III	V_KP-6	V_KP-8	45	6	5	110	135	2
III	V_KP-8	V_KP-9	59	14	5	110	140	7
III	V_KP-9	V_KP-2	45	19	5	110	391	8
II	V_KP-11	V_KP-12	25	3	5	110	72	4
II	V_KP-12	V_KP-13	23	6	5	110	193	4
II	V_KP-13	V_KP-2	59	28	5	110	238	4
III	V_KP-14	V_KP-2	30	4	5	110	191	5
III	V_KP-15	V_KP-17	30	4	5	110	100	3
III	V_KP-16	V_KP-17	79	10	5	110	73	2
III	V_KP-17	V_KP-18	93	25	5	110	162	5
III	V_KP-18	V_KP-5	52	37	5	110	247	5
III	V_KP-19	V_KP-18	43	5	5	110	120	4
III	V_KP-20	V_KP-21	57	7	5	110	51	3
III	V_KP-21	V_KP-5	150	26	5	110	322	6
III	V_KP-22	V_KP-4	14	2	5	110	94	4
III	V_KP-23	V_KP-3	11	1	5	110	343	6
III	V_KP-24	V_KP-3	52	7	5	110	115	6
III	V_KP-26	V_KP-1	16	2	5	110	72	6
III	V_KP-29	V_KP-2	14	2	5	110	168	4
III	V_KP-30	V_KP-13	95	14	5	110	569	9

Märkused:

\* Torustike pikkused ja pumplate tõstekõrgused on ligikaudsed

\*\* Pumplad, keskmise vooluhulgaga 10m<sup>3</sup>/d või rohkem on kahe pumbaga pumplad, millede kuja on 20m

\*\*\* R – rekonstrueeritavad pumplad, mis sisuliselt tähendab olemasoleva pumpla asendamist uuega

**Tabel 22. Võsu aleviku kanalisatsioonisüsteemi arendamine**

	Möötuühik	I etapp	II etapp	III etapp	Kokku
<b>Torustikud*</b>					
Rajamine					
-isevoolne kanalisatsioonitorustik De160	m	199	913	10 954	<b>12 066</b>
-surveline kanalisatsioonitorustik De110	m	445	501	5 089	<b>6 035</b>
-liitumispunktide rajamine kanalisatsioonitorustikule	tk	9	34	461	<b>504</b>
Rekonstrueerimine**					

	Mööd- ühik	I etapp	II etapp	III etapp	Kokku
-isevoolne kanalisatsioonitorustik De160	m	76	0	2 555	<b>2 631</b>
-surveline kanalisatsioonitorustik De110	m	82	0	0	<b>82</b>
-liitumispunktide rekonstrueerimine kanalisatsioonitorustikul	tk	4	0	31	<b>35</b>
<b>Kanalisatsioonipumplad</b>					
Rajamine					
-tüüp 1	tk	0	2	23	<b>25</b>
-tüüp 2	tk	0	1	7	<b>8</b>
Rekonstrueerimine					
-tüüp 2	tk	1	0	3	<b>4</b>
<b>Reoveepuhastid</b>					
-reoveepuhasti rekonstrueerimine	tk	1	0	0	<b>1</b>
-reoveepuhasti laiendamine	tk	0	0	1	<b>1</b>

Märkused:

\* Torustike pikkused on ligikaudsed

\*\* Torustike rekonstrueerimise all on mõeldud nende torustike rajamist, millega ei kaasne veeteenuse laiendamise võimalus

Reoveepuhasti asukohaks on olemasoleva reoveepuhasti asukoht, alternatiivset sobivamat asukohta puhastile ei ole.

Olemasolev reoveepuhasti rekonstrueeritakse I etapis. Rekonstrueeritavasse puhastisse hakatakse peale I etapi ehitustööde valmimist juhtima 810 elaniku ja 100 kohaga majutusettevõttevõtete reovett, see teeb kokku reostuskoormuseks 910 ie. Kindlasti tuleb puhastile rajada ka puhastamisõlm, kuna lähimad puhastamisõlmad on kaugel - Loksal (22km) ja Rakveres (38km). Arvutuslikult on eeldatud, et puhastamisauto, paagimahuga 8m<sup>3</sup> puhastab 4 korda päevas, mis teeb puhastamisvõimeks 32m<sup>3</sup>/d so 320 ie. Seega on rajatava Võsu reoveepuhasti reostuskoormus **I etapis 1 230 ie**. Puhasti peab vastu võtma ööpäevase keskmise vooluhulga  $Q_{kesk} = 158 \text{ m}^3/\text{d}$ , maksimaalse tunni dimensioneeritud vooluhulga  $Q_{max} = 32 \text{ m}^3/\text{h}$  ja reostuskoormuse BHT<sub>7</sub> osas keskmiselt 74 kg/d e 1 230 ie (1 ie = 60 g BHT<sub>7</sub>/d).

Tehnoloogiline, juurdepääsutee, elektrivarustus, platsipealsed võrgud tuleb siiski rajada arvestades perspektiivsest hüdraulilisest ja reostuskoormusest, milleks on 2008 ie. Projekti III etapiga on planeeritud rajada ühisveevärk ja -kanalisatsioon kogu Võsu, Käsmu ja Võsupere asulatesse, millest tulenevalt peaks oluliselt vähenema reovee puhastamine. Prognoositav puhastamisvõime peaks tulevikus kasutama hakata ca 200 valla elanikku, seega Võsu reoveepuhasti reostuskoormus peale **III etappi on 2 208 ie**. Puhasti peab vastu võtma ööpäevase keskmise vooluhulga  $Q_{kesk} = 264 \text{ m}^3/\text{d}$ , maksimaalse tunni dimensioneeritud vooluhulga  $Q_{max} = 54 \text{ m}^3/\text{h}$  ja reostuskoormuse BHT<sub>7</sub> osas keskmiselt 132 kg/d e 2 208 ie (1 ie=60 g BHT<sub>7</sub>/d).

Kuna Võsu ja selle lähiala on populaarne suvituspiirkond, siis tuleb sellega arvestada ka Võsu reoveepuhasti projekteerimisel ja rajamisel. Reostuskoormus on suuresti kõikumine nii ööpäeva (sõltuvalt pumplade töötamisest või puhastamisest) kui ka aasta lõikes. Isegi kui kogu reoveekogumisaala kaetakse ühiskanalisatsiooniga ning kinnistud liituvad sellega, ei hakata teenust ühtlaselt aastaringiselt tarbima. Eeldatavalt ületab suvine reostuskoormus talvist mitmekordselt.

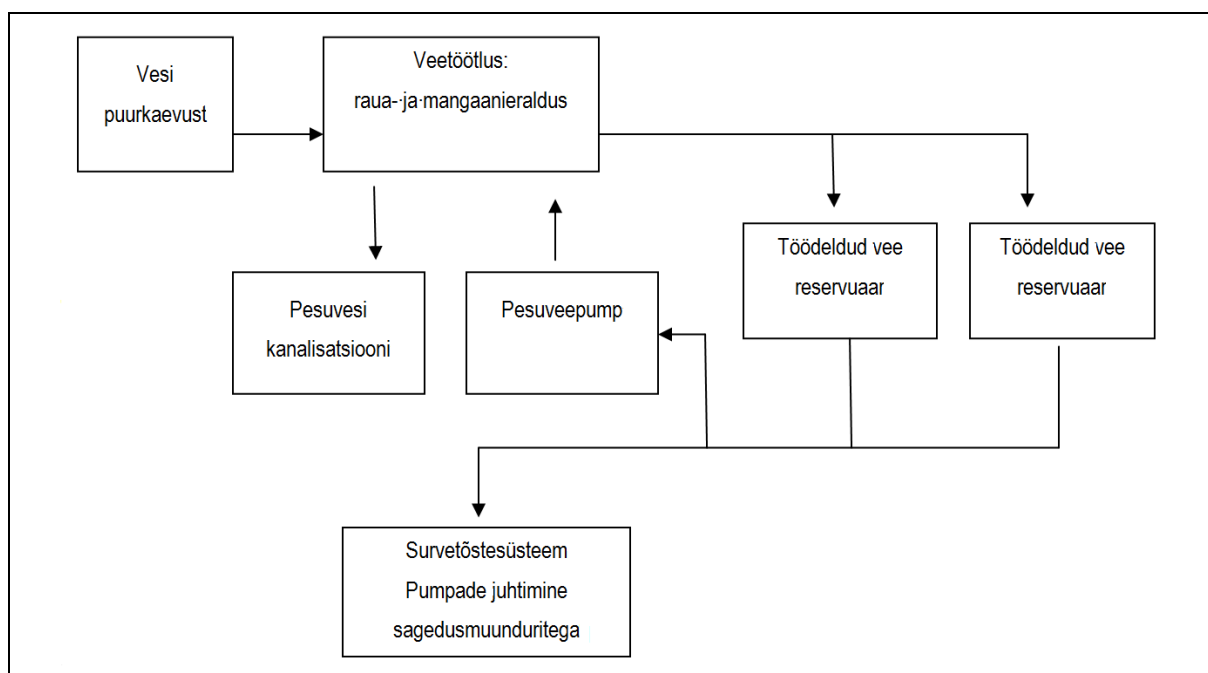
## 2.4 Käsmu küla

### 2.4.1 Veevarustus

Käsmu tiheasustusala veega varustamine on kavandatud kogu Vihula valla ÜVK arendamise II ja III etappi.

Käsmu veevarustussüsteem on planeeritud toimima puurkaevu baasil, mille vajalik tootlikkus on  $Q_{\max}=123 \text{ m}^3/\text{d}$

Puurkaevust väljapumbatav vesi juhitakse läbi puhastusseadmete veereservuaaridesse. Puhastusseadmete võimsus on  $Q_{\text{kesk}}=112 \text{ m}^3/\text{d}$ ;  $Q_{\max}=123 \text{ m}^3/\text{d}$ .



Joonis 4. Veetöötuse tehnoloogiline skeem

Vee töötamiseks on ette nähtud paigaldada kemikaalivaba filterseade raua ja mangaani sisalduse vähendamiseks ning neist tuleneva hägususe kõrvaldamiseks. Kinnise aeratsiooniga filtersüsteem on varustatud aeratsiooni kontaktseadmega, kahe ühesuguse filterpaagi, tööstusliku deaeraatori, filtermaterjali ja õlivaba kompressoriga. Aeratsioonil oksüdeeritakse lahustunud kahevalentsed rauaioonid kolmevalentseteks oksiidideks ja hüdroksiidideks, mis on mehaaniliselt filtreeritavad. Analoogiliselt rauale vähendatakse ka mangaani sisaldust.

Filter nõuab perioodilist läbipesu, et uhtuda välja filtrimaterjali terakestele kinnitunud raua jm osakesed. Rauafiltrisüsteemi läbipesu sagedus ja kestvus sõltub toorvee kvaliteedist ja kogustest ning on programmeeritav tööstuskontrolleri abil.

Filtri pesuvesi võetakse vee reservuaarist pesuveepumba abil. Filtri paakide läbipesu on tuleb seadistada erinevatele aegadele, et oleks tagatud pidev asula joogiveega varustamine. Filtri pesuvesi juhitakse ühiskanalisatsiooni. Lisaks tuleb jätta võimalus NaOCl doosierimissüsteemi paigaldamiseks.

Puhastatud vesi juhitakse reservuaaridesse, mis peab lisaks veetarbimise reguleerivale mahule ( $30\text{m}^3$ ) mahutama tulekustutusvee puutumatu varu.

II astme pumpla tuleb dimensioneerida selliselt, et oleks tagatud nõuetekohane vabarõhk ka hüdrauliliselt kõige ebasoodsamas küla veevõrgu punktis. Lisaks tarbeveepumpadele tuleb

pumplasse paigaldada ka tuletõrjepump/-pumbad. Pumpla tuleb varustada dubleeritud energia-allikaga (kahepoolne elektritoide või generaator).

Puurkaev, veetöötusjaam ja II astme pumpla rajatakse ühte hoonesse, mille ligikaudne suurus on 10m x 8m x 4.5m(h). Hooneteni tuleb rajada juurdepääsutee, hoone ümber teenindusplats, mis tuleb piirata aiaga.

Suurem osa Käsmu küla veevarustussüsteemist on plaanis rajada II etapis, III etapis on ettenähtud väiksemahuline veesüsteemi laiendus. III etapis rajatav veetorustik on kantud joonisele tinglikult, täpne asukoht (ja ka maht) selgub siis kui on toimunud kinnistute jaotus.

**Tabel 23. Käsmu küla veevarustussüsteemi arendamine**

	Möö- ühik	I etapp	II etapp	III etapp	Kokku
<b>Torustikud*</b>					
Rajamine					
-veetorustik De<110	m	0	247	0	<b>247</b>
-veetorustik De110	m	0	467	893	<b>1 360</b>
-hüdrandid	tk	0	1	3	<b>4</b>
-liitumispunktide rajamine veetorustikule	tk	0	0	25	<b>25</b>
Rekonstrueerimine**					
-veetorustik De<110	m	0	2 988	0	<b>2 988</b>
-veetorustik De110	m	0	2 217	0	<b>2 217</b>
-hüdrandid	tk	0	6	0	<b>6</b>
-liitumispunktide rekonstrueerimine veetorustikul	tk	0	128	0	<b>128</b>
<b>Puurkaev-pumplad</b>					
-veetöötuse rajamine	tk	0	1	0	<b>1</b>
-II astme pumpla rajamine koos mahutitega	tk	0	1	0	<b>1</b>

Märkused:

\* Torustike pikkused on ligikaudsed

\*\* Torustike rekonstrueerimise all on mõeldud nende torustike rajamist, millega ei kaasne veeteenuse laiendamise võimalus

## 2.4.2 Kanalisatsioon

Selleks, et Käsmu tiheasustusosal oleks tagatud kõigi kinnistutele ühiskanalisatsiooniga liitumise võimalus tuleb rajada ca 7,5 km torustikku ja 12 kanalisatsioonipumplat.

Käsmu küla kanalisatsioonisüsteem on kavandatud arendada kogu Vihula valla ÜVK arendamise kolmandas etapis.

Allolevas tabelis on toodud Käsmu kanalisatsioonipumplate tehnilised andmed. Pumplate numbrid on joonisel.

**Tabel 24. Käsmu küla kanalisatsioonipumplate tehnilised andmed**

Pumpla nimi	Pumpla eesvool	Elanike arv	Kesk vooluhulk (m <sup>3</sup> /d)**	Pumpla võimsus Q <sub>pump</sub> (l/s)	Survetoru De	Survetoru Pikkus (m)*	Pumba tõste- kõrgus (m)*
K_KP-1	K_KP-3	23	7	5	110	209	8
K_KP-2	K_KP-1	14	4	5	110	149	7
K_KP-3	K_KP-5	36	15	5	110	350	10

Pumpla nimi	Pumpla eesvool	Elanike arv	Kesk vooluhulk (m <sup>3</sup> /d)**	Pumpla võimsus Q <sub>pump</sub> (l/s)	Survetoru De	Survetoru Pikkus (m)*	Pumba tõste- kõrgus (m)*
K_KP-4	K_KP-5	25	3	5	110	250	6
K_KP-5	K_KP-10	70	28	5	110	184	5
K_KP-6	K_KP-5	16	2	5	110	154	9
K_KP-7	K_KP-10	18	2	5	110	276	10
K_KP-8	K_KP-10	11	1	5	110	195	7
K_KP-9	K_KP-10	11	1	5	110	143	5
K_KP-10	Käsmu RVPJ	234	64	5	110	493	5

Märkused:

\* Torustike pikkused ja pumplate tõstekõrgused on ligikaudsed

\*\* Pumplad, keskmise vooluhulgaga 10m<sup>3</sup>/d või rohkem on kahe pumbaga pumplad, millede kuja on 20m

**Tabel 25. Käsmu küla kanalisatsioonisüsteemi arendamine**

	Möött- ühik	I etapp	II etapp	III etapp	Kokku
<b>Torustikud*</b>					
Rajamine					
-isevoolne kanalisatsioonitorustik De160	m	0	0	4 874	<b>4 874</b>
-surveline kanalisatsioonitorustik De110	m	0	0	2 835	<b>2 835</b>
-liitumispunktide rajamine kanalisatsioonitorustikule	tk	0	0	153	<b>153</b>
<b>Kanalisatsioonipumplad</b>					
Rajamine					
-tüüp 1	tk	0	0	9	<b>9</b>
-tüüp 2	tk	0	0	3	<b>3</b>
<b>Reoveepuhastid</b>					
-reoveepuhasti rajamine	tk	0	0	1	<b>1</b>

Märkus:

\* Torustike pikkused on ligikaudsed

Rajatavasse puhastisse hakatakse juhtima 630 elaniku ja 270 kohaga majutusettevõttevõtete reovett, see teeb kokku reostuskoormuseks **900 ie**. Puhasti peab vastu võtma ööpäevase keskmise vooluhulga **Q<sub>kesk</sub>=112 m<sup>3</sup>/d**, maksimaalse tunni dimensioneeritud vooluhulga **Q<sub>max</sub>=24 m<sup>3</sup>/h** ja reostuskoormuse BHT<sub>7</sub> osas keskmiselt 54 kg/d e 900 ie (1 ie=60 g BHT<sub>7</sub>/d).

Kuna Käsmu ja selle lähiala on populaarne suvituspiirkond, siis tuleb sellega arvestada ka Käsmu reoveepuhasti projekteerimisel ja rajamisel. Reostuskoormus on suuresti kõikumine nii ööpäeva (sõltuvalt pumplate töötamisest) kui ka aasta lõikes. Isegi kui kogu tiheasustusala kaetakse ühiskanalisatsiooniga ning kinnistud liituvad sellega, ei hakata teenust ühtlaselt aastaringelt tarbima. Eeldatavalt ületab suvine reostuskoormus talvist mitmekordselt.

Rajatava puhasti heitvee suublaks on Käsmu laht (kood 312000).

Alternatiivse lahendusena Käsmu reoveepuhasti rajamisele on kaalutud ka Käsmu reovee pumpamist Võsu aleviku ühiskanalisatsiooni võrku. Lahendus on esitatud ka joonisel VK-9.

Selle lahenduse kohaselt tuleb võrreldes lahendusega nr 1 Käsnu kanalisatsioonipumplasse K\_KP-10, paigaldada võimsamad pumbad ja rajada lisaks 4 100m survetoru läbimõõduga De140.

**Tabel 26. Käsnu peapumpla tehnilised andmed alternatiivlahenduse nr 2 korral**

Pumpla nimi	Pumpla eesvool	Elanike arv	Kesk vooluhulk (m <sup>3</sup> /d)	Pumpla võimsus Q <sub>pump</sub> (l/s)	Survetoru De	Survetoru pikkus (m)*	Pumba tõstekõrgus (m)*
K_KP-10	V_KP-3	234	64	6	140	4593	14

Märkus:

\* Torustiku pikkus ja pumpla tõstekõrgus on ligikaudne

Investeeringute võrdlusest selgus, et alternatiivlahendus 2 on ca 200 000€ kallim kui 1. lahendusvariant. Seetõttu on käesolevas arendamise kavas Käsnu küla kanalisatsioonisüsteemi arendamiseks valitud variant 1. Kuid Vihula Vallavolikogu 09.02.2012 otsusega nr 151 on algatatud üldplaneeringu muutmissetpanekut sisaldava Võsu-Käsnu kergliiklustee detailplaneeringu koostamine. Juhul kui õnnestub planeerida kergliiklustee ja Käsnu küla kanaliseerimine samale ajale, tasub kindlasti kaaluda variant 2 rakendamist, sest sellisel juhul õnnestub torustike rajamise maksumust jagada tee rajamisega.

## 2.5 Võsupere küla

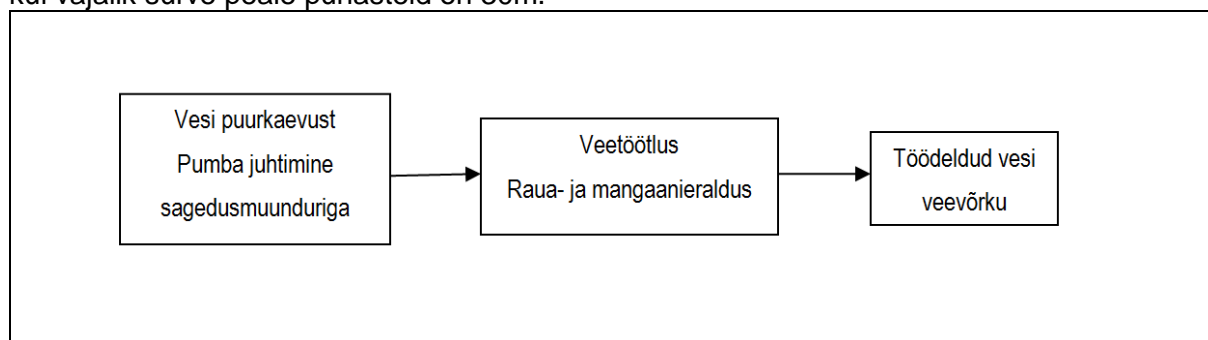
### 2.5.1 Veevarustus

Võsupere küla veega varustamine on kavandatud kogu Vihula valla ÜVK arendamise II etappi.

Võsupere veevarustussüsteem on planeeritud toimima ühe rajatava puurkaevu baasil, mille vajalik võimsus on  $Q_{max}=21 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Puurkaevust väljapumbatav vesi juhitakse läbi puhastusseadmete otse veevõrku. Puhastusseadme vajalik võimsus on  $Q_{kesk}=19.3 \text{ m}^3/\text{d}$ ;  $Q_{max}=21 \text{ m}^3/\text{d}$ ;  $Q_{max}=4.1 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Puurkaevupumba vajalik tõstekõrgus selgub peale puurkaevu rajamist ja proovipumpamist, kui vajalik surve peale puhasteid on 30m.



**Joonis 5. Võsupere veetötlusjaama tehnoloogiline skeem**

Võsupere külas on vajalik rajada järgmises mahus torustikke:

**Tabel 27. Võsupere küla veevarustussüsteemi arendamine**

	Mööd- ühik	I etapp	II etapp	III etapp	Kokku
<b>Torustikud*</b>					
Rekonstrueerimine**					
-veetorustik De<110	m	0	671	0	<b>671</b>
-liitumispunktide rekonstrueerimine veetorustikul	tk	0	21	0	<b>21</b>
<b>Puurkaev-pumplad</b>					
-puurkaevu rajamine	tk	0	1	0	<b>1</b>
-veetöötluse rajamine	tk	0	1	0	<b>1</b>

Märkused:

\* Torustike pikkused on ligikaudsed

\*\* Torustike rekonstrueerimise all on mõeldud nende torustike rajamist, millega ei kaasne veeteenuse laiendamise võimalus

## 2.5.2 Kanalisatsioon

Võsupere kanalisatsioonisüsteemi kavandamise aluseks on võetud 2011 a OÜ-u Vetepere poolt koostatud töö „Vihula valla Võsupere küla reoveepuhastusjaama ehitamise eelprojekt ja alternatiivide võrdlus“.

Võsupere reoveekogumisala kanalisatsioonisüsteemi arendamine on kavandatud rajada koos Palmse mõisakompleksi kanaliseerimisega ühiskanalisatsioonisüsteemi. Selleks tuleb reoveekogumisala laiendada selliselt, et see haaraks ka Palmse mõisakompleksi. Võsupere küla ja Palmse mõisakompleksi kanaliseerimiseks tuleb rajada üle 3 km torustikku ja 8 kanalisatsioonipumplat.

Kanalisatsioonisüsteem on kavandatud arendada kogu Vihula valla ÜVK arendamise teises etapis koos veesüsteemi rajamisega Võsupere külas.

Allolevas tabelis on toodud Võsupere küla ja Palmse mõisakompleksi kanalisatsioonipumplate tehnilised andmed. Pumplate numbrid on joonisel.

**Tabel 28. Võsupere küla ja Palmse mõisakompleksi rajatavate reoveepumpla tehnilised näitajad**

Pumpla nimi	Pumpla eesvool	Elanike arv	Muu	Kesk vooluhulk (m <sup>3</sup> /d)	Pumpla võimsus Q <sub>pumpa</sub> (l/s)	Survetoru De	Survetoru pikkus (m)*	Pumba tõste- kõrgus (m)*
V_KP-1	V_KP-2	20	Lasteaed	3	5	110	156	5
V_KP-2	Võsupere RVPJ	111		<b>17</b>	5	110	180	2
V_KP-3	V_KP-4	0	Tootmisala 1	5	5	110	207	5
V_KP-4	Võsupere RVPJ	0	Tootmisala 2	9	5	110	255	1
V_KP-5	V_KP-8	0	Koolituskeskus, hotell	<b>32</b>	5	110	577	15
V_KP-6	V_KP-8	0	Mõisa peahoone, kohvik	<b>14</b>	5	110	411	12
V_KP-7	V_KP-8	0	Külalistemaja koos saunaga	6	5	110	258	11
V_KP-8	Võsupere RVPJ	0	Palmse mõisa kõrts	<b>65</b>	9	110	353	7

Märkused:



- \* Torustike pikkused ja pumplate tõstekõrgused on ligikaudsed
- \*\* Pumplad, keskmise vooluhulgaga 10m<sup>3</sup>/d või rohkem on kahe pumbaga pumplad, millede kuja on 20m

**Tabel 29. Võsupere küla ja Palmse mõisakompleksi kanalisatsioonisüsteemi arendamine**

	Mõõt- ühik	I etapp	II etapp	III etapp	Kokku
<b>Torustikud*</b>					
Rajamine					
-isevoolne kanalisatsioonitorustik De160	m	0	1 486	0	<b>1 486</b>
-surveline kanalisatsioonitorustik De110	m	0	1 639	0	<b>1 639</b>
-liitumispunktide rajamine kanalisatsioonitorustikule	tk	0	24	0	<b>24</b>
<b>Kanalisatsioonipumplad</b>					
Rajamine					
-tüüp 1	tk	0	4	0	<b>4</b>
-tüüp 2	tk	0	4	0	<b>4</b>
<b>Reoveepuhastid</b>					
-reoveepuhasti rajamine	tk	0	1	0	<b>1</b>

Märkus:

- \* Torustike pikkused on ligikaudsed

Rajatav puhasti peab vastu võtma ööpäevase keskmise vooluhulga  $Q_{\text{kesk}}=65 \text{ m}^3/\text{d}$ , maksimaalse tunni dimensioneeritud vooluhulga  $Q_{\text{max}}=17 \text{ m}^3/\text{h}$  ja reostuskoormuse BHT<sub>7</sub> osas keskmiselt 22 kg/d e **367 ie** (1 ie=60 g BHT<sub>7</sub>/d).

Rajatava puhasti heitvee suublaks on Võsu jõgi (kood 1077100).

## 2.6 Vergi küla

### 2.6.1 Veevarustus

Vergi küla veevarustuse arendamine on planeeritud kogu Vihula valla ÜVK arendamise I ja III etappi. I etapis paigaldatakse olemasolevasse puurkaev-pumpla hoonesse puhastusseadmed raua ja mangaani sisalduse vähendamiseks ning neist tuleneva hägususe kõrvaldamiseks.

III etapis on planeeritud rekonstrueerida torulõik Ööbiku tn-I, ning ühtlasi ka veevõrk ringistada.

**Tabel 30. Vergi küla veevarustussüsteemi arendamine**

	Mõõt- ühik	I etapp	II etapp	III etapp	Kokku
<b>Torustikud*</b>					
Rekonstrueerimine**					
-veetorustik De<110	m	0	0	141	<b>141</b>
-liitumispunktide rekonstrueerimine veetorustikul	tk	0	0	5	<b>5</b>
<b>Puurkaev-pumplad</b>					
-veetötluse rajamine	tk	1	0	0	<b>1</b>

Märkused:

- \* Torustike pikkused on ligikaudsed

\*\* Torustike rekonstrueerimise all on mõeldud nende torustike rajamist, millega ei kaasne veeteenuse laiendamise võimalus

## 2.6.2 Kanalisatsioon

Vergi küla kanalisatsioonisüsteemi arendamiseks tegevusi ette nähtud ei ole.

## 2.7 Vihula küla

### 2.7.1 Veevarustus

Vihula küla veevarustuse arendamine on planeeritud kogu Vihula valla ÜVK arendamise I ja III etappi. I etapis paigaldatakse olemasolevasse puurkaev-pumpla hoonesse puhastusseadmed raua ja mangaani sisalduse vähendamiseks ning neist tuleneva hägususe kõrvaldamiseks.

III etapis luuakse võimalus Vihula kooli KÜ liituda ühisveevarustussüsteemiga.

**Tabel 31. Vihula küla veevarustussüsteemi arendamine**

	Mööd- ühik	I etapp	II etapp	III etapp	Kokku
<b>Torustikud*</b>					
Rajamine					
-veetorustik De<110	m	0	0	225	<b>225</b>
-liitumispunktide rajamine veetorustikule	tk	0	0	1	<b>1</b>
<b>Puurkaev-pumplad</b>					
-veetöötuse rajamine	tk	1	0	0	<b>1</b>

Märkus:

\* Torustike pikkused on ligikaudsed

### 2.7.2 Kanalisatsioon

Vihula külas on kavandatud rajada võimalus Vihula kooli KÜ liituda ühiskanalisatsioonisüsteemiga.

**Tabel 32. Vihula küla kanalisatsioonisüsteemi arendamine**

	Mööd- ühik	I etapp	II etapp	III etapp	Kokku
<b>Torustikud*</b>					
Rajamine					
-surveline kanalisatsioonitorustik De110	m	0	0	225	<b>225</b>
-liitumispunktide rajamine kanalisatsioonitorustikule	tk	0	0	1	<b>1</b>

Märkus:

\* Torustike pikkused on ligikaudsed

## 2.8 Investeeringuprojektide hindamine

Käesoleva Vihula valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arengukava koostamise käigus on koostatud II etapi investeeringuprojektide tulu-kulu analüüs. Projektide tulu-kulu analüüs on teostatud projektidele, mida ei ole 2013. aastal veel alustatud, kuid mille järgi on vajadus peamiselt torustike amortiseerumise ning ühiskanalisatsioonisüsteemide puudumise tõttu.

Nimetatud II etapi investeeringud on järgmised:

- Käsmu küla veehaare ja veetorustikud, maksumusega 1 274 833 eurot, 2014—2015. aastal. Nimetatud investeeringu vajadus tuleneb sellest, et olemasolev torustik on väga amortiseerunud ja joogivesi ei vasta nõuetele;

- Võsu aleviku Spordi tänava vee- ja kanalisatsioonitorustikud ning 2 veeringlust, maksumusega 846 311 eurot, 2015. aastal. Spordi tänava piirkonnas elavad püsielanikud, kellel puudub ühiskanalisatsioon. Veeringlust on vaja, et tagada kogu Võsu alevikule kvaliteetne joogivesi uuest rajatavast puurkaevpumpplast, millega tagatakse kõigile Võsu aleviku veevarustuse teenuse klientidele nõuetekohane joogivesi;
- Võsupere küla vee- ja kanalisatsioonitorustikud, maksumusega 1 107 000 eurot, 2015. aastal. Võsupere küla on tiheasustusala, kus puudub ühiskanalisatsioon.

Tulu-kulu analüüs on investeringuprojektidele teostatud selleks, et tõendada projektide majanduslik otstarbekus ja tasuvus ning järjestada projektid vastavalt nende majanduslikule tulukusele. Pikaajalise investeringuprogrammi ehk III etapi investeringuid käesolev finantsanalüüs ei hõlma.

Majandusanalüüsi käigus on hinnatud nimetatud II etapi investeringuid järgmiste näitajate kaudu:

- Ajaldatud puhasväärtus (NPV);
- Projekti sisemine tasuvusläävi (IRR).

Nimetatud näitajate arvutusvalemid on alljärgnevad:

$$NPV = PVB - PVC$$

kus :

NPV – projekti ajaldatud rahaline väärtus

PVB – tulude ajaldatud väärtuse kogusumma

PVC – kulude ajaldatud väärtuse kogusumma

Arvestuse aluseks on võetud 8%-ne diskontomäär

$$IRR = r_1 + \{(r_2 - r_1) * [NPV_1 - NPV_2] \}$$

kus:

IRR – projekti tasuvusläävi

$r_1$  – madalam diskontomäär (8%)

$r_2$  – kõrgem diskontomäär (24%)

$NPV_1$  – NPV madalama diskontomäära (8%) korral

$NPV_2$  – NPV kõrgema diskontomäära (24%) korral

Projektide hindamiskriteeriumid on järgmised:

- Kui  $NPV > 0$  projekt on aktsepteeritav;
- Kui  $NPV < 0$  projekti ei ole aktsepteeritav;
- Kui  $IRR < 1$  tuleb projekti realiseerimisest loobuda;
- Kui  $IRR > 1$  projekt vastu võtta;
- Mida tulusam on projekt (ehk mida suurem on IRR), seda kiiremini tuleks see projekt realiseerida.

Projektide hindamise detailsed kalkulatsioonid.

Järgnevalt on kirjeldatud II etapi investeringuprojekti tulude ja kulude eeldused.

### **Käsmu küla veehaare ja veetorustikud**

- Investeringud summas 1 274 833 eurot teostatakse järgnevalt: 2014.aastal 382 450 eurot ja 2015.aastal 892 383 eurot;
- Finantseerimisallikatena nähakse SA KIK Keskkonnaprogrammi toetust (85%) ning Vihula Vallavalitsust (15%), kes katab projekti omaosaluse;
- Projekti tulemusel müüdüd vee mahud ei muutu;

- Arvestamata vee osakaal väheneb tänaselt 30%-lt 15%-ni, mille tulemusel väheneb ka kulu vee erikasutusõiguse tasule;
- Vähenevad Käsmu küla veerajatiste remondi- ja hoolduskulud (ca 2500 eurot peale investeerimistegevuse lõppu, kulu edasisel prognoosimisel on kasutatud Rahandusministeeriumi poolt koostatud tarbijahinnaindeksi kasvu prognoose).

#### **Võsu aleviku Spordi tänava vee- ja kanalisatsioonitorustikud ning 2 veeringlust**

- Investeeringud summas 846 311 eurot teostakse 2015.aastal;
- Finantseerimisallikatena nähakse SA KIK Keskkonnaprogrammi (85%) ja Vihula Vallavalitsust (15%), kes katab projekti omaosaluse;
- Projekti investeeringute tulemusel suurenevad Võsu aleviku müüdnud kanalisatsioonimahud 2254 m<sup>3</sup> võrra aastas, eeldusel, et ühiskanalisatsiooniga liitub 34 elamukrunti, kus pere keskmine suurus on 2,27 inimest ning ühe elaniku keskmine ööpäevane veeheide on 80 liitrit;
- Projekti investeeringute tulemusel suurenevad Võsu aleviku müüdnud veemahud 133 m<sup>3</sup> võrra aastas, eeldusel, et ühisveevärgiga liitub 2 elamukrunti, kus pere keskmine suurus on 2,27 inimest ning ühe elaniku keskmine ööpäevane veetarve on 80 liitrit;
- Müügimahtude suurenemisel suurenevad ka vee-ettevõtte tulud vee- ja kanalisatsiooniteenuse osas (tarbimispõhine müük ning abonenttasu);
- Investeeringu tulemusel vähenevad Võsu alevikus remondi- ja hoolduskulud (ca 1000 eurot peale investeerimistegevuse lõppu, kulu edasisel prognoosimisel on kasutatud Rahandusministeeriumi poolt koostatud tarbijahinnaindeksi kasvu prognoose);
- Kanalisatsioonimahtude suurenemisel suurenevad kulud saastetasule;
- Veemahtude suurenemisel suurenevad kulud vee erikasutusõiguse tasule;
- Arvestamata vee osakaalu vähenemisel 39%-lt 38%-ni vähenevad kulud vee erikasutusõiguse tasule;
- Vee- ja kanalisatsioonimahtude suurenemisel suurenevad kulud elektrienergiale.

#### **Võsupere küla vee- ja kanalisatsioonitorustikud**

- Investeeringud summas 1 107 000 eurot teostatakse 2015.aastal;
- Finantseerimisallikatena nähakse SA KIK Keskkonnaprogrammi (85%) ning OÜ Vihula Valla Veevärk (15%), kes katab projekti omaosaluse laenuvõtmise teel;
- Projekti investeeringute tulemusel lisanduvad Võsupere küla müüdnud kanalisatsioonimahud 14 698 m<sup>3</sup> aastas, eeldusel, et kõik veevarustuse kliendid on peale projekti lõppemist ka reovee ärajuhtimise ja puhastamise teenuse kliendid ning kliendina lisandub Palmse mõis, kellele müüdavad reoveemahud on 28 m<sup>3</sup> ööpäevas;
- Müügimahtude suurenemisel suurenevad ka vee-ettevõtte tulud kanalisatsiooniteenuse osas (tarbimispõhine müük ning abonenttasu);
- Kanalisatsioonimahtude tekkimisel lisandub kulu saastetasudele, kemikaalidele ja elektrienergiale;
- Arvestamata vee osakaalu vähenemisel 35%-lt 15%-ni vähenevad kulud vee erikasutusõiguse tasule;

Kulude ja tulude ühikhindadena on kasutatud samu näitajaid, mida on kasutatud OÜ Vihula Valla Veevärk finantsprognoosides (kirjeldatud peatükis 3.2 Finantsprognoos).

Tulu-kulu analüüsi tulemused on toodud allolevas tabelis.

**Tabel 33 Investeeringuprojektide tulu-kulu analüüsi tulemused**

	<b>NPV (eurot)</b>	<b>IRR (%)</b>
Käsmu veehaare ja veetorustikud	41 114	30,6
Võsu aleviku Spordi tänava vee- ja kanalisatsioonitorustikud ja 2 veeringlust	171 926	27,6
Võsupere küla vee- ja kanalisatsioonitorustikud	806 189	24,4

Nagu tabelist näha, on kõikide projektide NPV suurem kui 0 ning IRR suurem kui 1, mis tõendab projektide majanduslikku olulisust ning tulusust ettevõttele Vihula Valla Veevärk.

### 3 FINANTSANALÜÜS

Finantsanalüüsi eesmärgiks on:

- Prognoosida OÜ Vihula Valla Veevärk vee- ja kanalisatsioonisüsteemide tulevase ekspluatatsioonikulud ning nende muutust arvestades lühiajalist investeringprogrammi (I ja II etapp);
- Prognoosida võimalikke kujunevaid vee- ja kanalisatsiooniteenuse hindasid;
- Leida sobivaim finantsallikate struktuur vee- ja kanalisatsioonisüsteemide investeringute elluviimiseks.

#### 3.1 Finantsprognoosi koostamise põhieeldused

Finantsprognoos on koostatud lähtuvalt arengukava valmimise hetkel kasutada olnud materjalidest, nii kirjalikult kui ka suuliselt saadud informatsioonist. Prognoosi täpsuse määrab suurelt jaolt ära saadud andmete kvaliteet. Samas võib tõdeda, et prognoos on koostatud 12-aastase perioodi kohta ning muutujaid, millest sõltub prognooside paikapidavus mitmete aastate pärast, on palju. Seetõttu on oluline finantsprognoos vähemalt iga nelja aasta tagant uuesti üle vaadata ning viia sisse vajalikud korrektuurid.

Käesolev finantsprognoos on koostatud vastavalt Meetme „Veemajanduse infrastruktuuri arendamise” tingimustele (Lisa 2). Algandmetena on peamiselt kasutatud OÜ-lt Vihula Valla Veevärk saadud andmeid. Prognoosidesse on lisatud kõik piirkonnad, kus OÜ Vihula Valla Veevärk vee- ja/või kanalisatsiooniteenuseid pakub.

Pikaajalise finantsprognoosi koostamisel on määrava tähtsusega mitmed näitajad, mille väärtuste muutus avaldab olulist mõju finantsnäitajatele. Neist olulisemad on ära toodud alljärgnevalt:

##### Planeerimise periood

Finantsprojektsioonid on koostatud aastate 2013—2024 kohta.

##### Inflatsioon ja palga nominaalkasv

Finantsprojektsioonides teostatud OÜ Vihula Valla Veevärk tegevustulude ja -kulude arvestamisel kasutatud inflatsioonimäärad ja palga nominaalkasv pärinevad Rahandusministeeriumi 2012. aasta pikaajalisest sügisprognoosist.

**Tabel 34 Inflatsioonimäärad ning palga nominaalkasv 2013—2024**

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Inflatsioon	3,5%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,7%	2,7%	2,7%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%
Palga nominaalkasv	5,5%	5,8%	6,0%	6,0%	6,0%	5,9%	5,8%	5,7%	5,7%	5,6%	5,6%	5,6%

Allikas: Rahandusministeerium

##### Maksud

Finantsprojektsioonides olevad tulud ja kulud ei sisalda käibemaksu.

##### Veetarbimine

OÜ Vihula Valla Veevärk poolt pakutava vee- ja kanalisatsiooniteenuse kliendid on Vihula valla Võsu aleviku, Vihula, Vergi, Võsupere ja Käsmu külade elanikud, asutused ja ettevõtted. Käsmu ja Võsupere külades pakub vee-ettevõtte ainult veevarustuse teenust.

OÜ Vihula Valla Veevärk klientide arvu täna ning tuleviku prognoosi kirjeldab Tabel 35. Tabelis on toodud eraldi klientide arv, kes kasutavad veevarustusteenust ning kliendid, kes kasutavad nii veevarustuse kui ka reovee ärajuhtimise ja puhastamise teenust. Erasisikute all

on näidatud majapidamiste arv, st 1 majapidamine on 1 leibkond. Tabel 35 kirjeldab prognoose kuni 2017. aastani. Prognoosides eeldatakse, et kuni arvestusperioodi lõpuni jääb klientide arv 2017.aasta tasemele.

Võsu alevikus on täna veevarustusteenusega ühendatud 256 majapidamist ning 2 juriidilist isikut ning veevarustuse ning reovee ärajuhtimise ja puhastamise teenust koos kasutab 133 majapidamist ning 14 juriidilist isikut. **Vihula valla veemajandusprojekti** (I etapp) investeeringutest tulenevalt suureneb Võsu alevikus veevarustuse teenust kasutavate majapidamiste arv 8 majapidamise võrra ehk 264-ni ning majapidamiste arv, kes kasutavad nii vee- kui ka kanalisatsiooniteenust 9 majapidamise võrra ehk 142-ni. Seoses Võsu alevikus planeeritava **Spordi tänava kanalisatsioonitorustike rajamisega** (II etapp) 2015.aastal suureneb vee- ja kanalisatsiooniteenust kasutavate majapidamiste arv 176-ni ning samal ajal väheneb nende majapidamiste arv, kes kasutavad ainult veevarustusteenust 34 majapidamise võrra. Kõik lisanduvad majapidamised on Vihula valla püsielanikud. Spordi tänava veetorustike rekonstrueerimisega liitub ühisveevarustuse süsteemidega 2 eramut.

Vihula külas kasutab OÜ Vihula Valla Veevärk poolt pakutavat veevarustusteenust 1 juriidiline isik. Vee- ja kanalisatsiooniteenust kasutab Vihulas 19 majapidamist ning 3 juriidilist isikut.

Vergi külas kasutab veevarustusteenust 33 majapidamist ning veevarustuse ja reovee ärajuhtimise ja puhastamise teenust 27 majapidamist ning 3 juriidilist isikut.

Käsmu külas pakub OÜ Vihula Valla Veevärk ainult veevarustusteenust ning teenuse kasutajateks on 125 majapidamist ning 3 juriidilist isikut. **Käsmu külas planeeritavate II etapi veemajanduslike investeeringutega** ei lisandu uusi kliente.

Võsupere külas on 2013.aastal 59 majapidamist ja 6 juriidilist isikut, kes kasutavad veevarustuse teenust. Täna OÜ Vihula Valla Veevärk Võsupere külas kanalisatsiooniteenust ei paku. Eeldusel, et 2015. aastal teostatakse II etapi **investeeringud Võsupere küla vee- ja kanalisatsioonisüsteemidesse** 1 107 000 euro ulatuses, siis muutuvad kõik tänased Võsupere küla veevarustuse teenuse kliendid vee- ja kanalisatsiooniteenuse klientideks ning lisandub veel 1 juriidilisest isikust klient (Palmse mõis).

**Tabel 35 OÜ Vihula Valla Veevärk klientide arv**

VESI	Ühik	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Võsu alevik</b>						
Eraisikud*	tk	256	256	264	232	232
Juriidilised isikud	tk	2	2	2	2	2
<b>Vihula küla</b>						
Eraisikud*	tk	0	0	0	0	0
Juriidilised isikud	tk	1	1	1	1	1
<b>Vergi küla</b>						
Eraisikud*	tk	33	33	33	33	33
Juriidilised isikud	tk	0	0	0	0	0
<b>Käsmu küla</b>						
Eraisikud*	tk	125	125	125	125	125
Juriidilised isikud	tk	3	3	3	3	3
<b>Võsupere küla</b>						
Eraisikud*	tk	59	59	59	0	0
Juriidilised isikud	tk	6	6	6	0	0
<b>VESI+KANAL</b>						
Ühik	2013	2014	2015	2016	2017	
<b>Võsu alevik</b>						
Eraisikud*	tk	133	133	142	176	176
Juriidilised isikud	tk	14	14	14	14	14
<b>Vihula küla</b>						

<b>VESI</b>	<b>Ühik</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Eraisikud*	tk	19	19	19	19	19
Juriidilised isikud	tk	3	3	3	3	3
<b>Vergi küla</b>						
Eraisikud*	tk	27	27	27	27	27
Juriidilised isikud	tk	3	3	3	3	3
<b>Võsupere küla</b>						
Eraisikud*	tk	0	0	0	59	59
Juriidilised isikud	tk	0	0	0	7	7

Allikas: Vihula Valla Veevärk

\*Eraisikute all on mõeldud majapidamiste arvu ehk 1 majapidamine = 1 leibkond

Eraisikute ja juriidiliste isikute tarbitud vee- ja kanalisatsiooniteenuse mahud on toodud järgmises tabelis. 2013. aasta tarbimismahude prognoosid on arvutatud 2012. aasta tegelike mahude pealt.

Uute klientide lisandumisega seonduvad tarbimismahude prognoosid on tehtud järgmistel eeldustel:

- Vihula valla püsielanik tarbib keskmiselt 80 liitrit vett ööpäevas;
- keskmine leibkonna suurus on 2,27 inimest;
- Võsupere külas prognoositud eraisikute kanalisatsiooniteenuse tarbimismaht on võetud võrdseks eraisikute tarbitud vee mahuga;
- Palmse mõisa kanalisatsiooniteenuse tarbimismahuks on arvestatud 28 m<sup>3</sup>/ööpäevas.

**Tabel 36 Eraisikute ja juriidiliste isikute tarbitud vee- ja kanalisatsiooniteenuse mahud 2013—2017**

<b>VESI</b>	<b>Ühik</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>Võsu alevik</b>						
Eraisikud	m <sup>3</sup>	9 130	9 130	9 660	9 793	9 793
Juriidilised isikud	m <sup>3</sup>	1 733	1 733	1 733	1 733	1 733
<b>Vihula küla</b>						
Eraisikud	m <sup>3</sup>	840	840	840	840	840
Juriidilised isikud	m <sup>3</sup>	360	360	360	360	360
<b>Vergi küla</b>						
Eraisikud	m <sup>3</sup>	1 739	1 739	1 739	1 739	1 739
Juriidilised isikud	m <sup>3</sup>	546	546	546	546	546
<b>Käsmu küla</b>						
Eraisikud	m <sup>3</sup>	4 382	4 382	4 382	4 382	4 382
Juriidilised isikud	m <sup>3</sup>	122	122	122	122	122
<b>Võsupere küla</b>						
Eraisikud	m <sup>3</sup>	3 379	3 379	3 379	3 379	3 379
Juriidilised isikud	m <sup>3</sup>	1 099	1 099	1 099	1 099	1 099
<b>KANAL</b>						
<b>Võsu alevik</b>						
Eraisikud	m <sup>3</sup>	3 388	3 388	3 985	6 238	6 238
Juriidilised isikud	m <sup>3</sup>	1 482	1 482	1 482	1 482	1 482
<b>Vihula küla</b>						
Eraisikud	m <sup>3</sup>	843	843	843	843	843
Juriidilised isikud	m <sup>3</sup>	7 257	7 257	7 257	7 257	7 257
<b>Vergi küla</b>						
Eraisikud	m <sup>3</sup>	936	936	936	936	936



VESI	Ühik	2013	2014	2015	2016	2017
Juriidilised isikud	m <sup>3</sup>	452	452	452	452	452
<b>Võsupere küla</b>						
Eraisikud	m <sup>3</sup>	0	0	0	3 379	3 379
Juriidilised isikud	m <sup>3</sup>	0	0	0	11 319	11 319

Allikas: OÜ Vihula Valla Veevärk

Perioodil 2018—2024 eeldatakse tarbimismahude jäämist 2017.aasta tasemele.

#### Välja pumbatud veemahud ja reoveepuhastitel vastvõetud reovee mahud

Vastavalt prognoositud tarbimismahutudele ning investeringutest tuleneva arvestamata vee ja infiltratsiooni osakaalu muutustest on prognoositud välja pumbatud veemahud ning reoveepuhastitel vastuvõetud reovee mahud asumite kaupa järgmiseks (Tabel 37 ja Tabel 38):

**Tabel 37 Prognoositud väljapumbatud vee mahud ja arvestamata vee osakaal**

	Ühik	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Välja pumbatud vesi</b>						
Võsu	m <sup>3</sup>	18 105	18 105	18 678	18 590	18 590
Käsmu	m <sup>3</sup>	6 434	6 434	6 434	5 299	5 299
Vergi	m <sup>3</sup>	8 380	8 380	8 380	8 380	8 380
Vihula	m <sup>3</sup>	2 195	2 195	2 195	2 195	2 195
Võsupere	m <sup>3</sup>	6 903	6 903	6 903	5 268	5 268
<b>Arvestamata vesi</b>						
Võsu	m <sup>3</sup>	7 242	7 242	7 284	7 064	7 064
Käsmu	m <sup>3</sup>	1 930	1 930	1 930	795	795
Vergi	m <sup>3</sup>	6 095	6 095	6 095	6 095	6 095
Vihula	m <sup>3</sup>	995	995	995	995	995
Võsupere	m <sup>3</sup>	2 425	2 425	2 425	790	790
<b>Arvestamata vee osakaal välja pumbatud vee kogusest</b>						
Võsu	%	40%	40%	39%	38%	38%
Käsmu	%	30%	30%	30%	15%	15%
Vergi	%	73%	73%	73%	73%	73%
Vihula	%	45%	45%	45%	45%	45%
Võsuper0065	%	35%	35%	35%	15%	15%

**Tabel 38 Prognoositud reoveepuhastitel vastuvõetud reovee mahud ja infiltratsiooni osakaal**

	Ühik	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Kogu puhastatav reovesi</b>						
Võsu	m <sup>3</sup>	16 000	16 000	17 636	24 906	24 906
Vergi	m <sup>3</sup>	2 776	2 776	2 776	2 776	2 776
Vihula	m <sup>3</sup>	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Võsupere	m <sup>3</sup>				18 372	18 372
<b>Infiltratsioon</b>						
Võsu	m <sup>3</sup>	11 129	11 129	12 169	17 185	17 185
Vergi	m <sup>3</sup>	1 388	1 388	1 388	1 388	1 388
Vihula	m <sup>3</sup>	3 900	3 900	3 900	3 900	3 900
Võsupere	m <sup>3</sup>				3 674	3 674
<b>Infiltratsiooni osakaal kogu puhastatud roveest</b>						
Võsu	%	70%	70%	69%	69%	69%
Vergi	%	50%	50%	50%	50%	50%
Vihula	%	33%	33%	33%	33%	33%
Võsupere	%				20%	20%

Perioodil 2018—2024 eeldatakse väljapumbatud vee ja reoveepuhastitel vastu võetud reovee mahtude jäämist 2017.aasta tasemele.

### Vee- ja kanalisatsiooniteenuse kulu leibkonnaliikme kohta

Maailmapanga etteantud soovituslik leibkonna kulu vee- ja kanalisatsiooniteenuse eest ei tohiks ületada 4% sissetulekust. Prognoosides toodud hinnang sisaldab vee- ja kanalisatsiooniteenuse hindasid ning abonenttasu koos käibemaksuga.

### Tariifide muutused

Arvestusperioodil on prognoositud tariifide kasvu, mis on vajalik tegevuskulude katmiseks, samuti oluliselt suurema laenukoormuse teenindamiseks, mis tuleneb eelkõige projekti „Vihula valla veemajandusprojekt“ omafinantseeringu katmise vajadusest. Tariifide prognoosimisel on aluseks võetud hetkel kehtiv hinnapoliitika. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse tariifide kujundamisel on lähtutud veel eeldustest, et ettevõtte veemajandusalane tegevus oleks jätkusuutlik, ehk tuludest kaetakse lisaks tegevus- ja laenuteenindamise kuludele ka veemajandusala tegevusega seotud asendusinvesteeringud, st kumulatiivsete rahavoogude vahe igal aastal on vähemalt 0 või positiivne.

### Abonent- ja liitumistasud

Arvestusperioodil eeldatakse, et kehtivad abonenttasud jäävad prognoosiperioodi lõpuni tänasele tasemele. OÜ Vihula Valla Veevõrk ei ole kehtestanud liitumistasusid ning ei planeeri ka tulevikus neid kehtestada, meelitades sellega elanikke ühisveevõrgi- ja kanalisatsioonisüsteemiga liituma.

### Investeeringud

Finantsprognoosides on arvestatud järgmiste lühiajalisse investeeringuprogrammi kuuluvate investeeringutega:

**Tabel 39 Lühiajaline investeeringuprogramm, eurodes**

<b>OÜ Vihula Valla Veevõrk investeeringud</b>	<b>2 012</b>	<b>2 013</b>	<b>2 014</b>	<b>2 015</b>	<b>Kokku</b>
Vihula valla veemajandusprojekt	19 020	86 000	2 127 209	2 998	<b>2 235 227</b>
Vihula ja Vergi külade veetöötusjaamad	0	34 217	0	0	<b>34 217</b>
Käsmu küla veehaare ja torustikud	0	0	382 450	892 383	<b>1 274 833</b>
Võsu aleviku Spordi tänava vee- ja kanalisatsioonitorustikud ja 2 veeringistust	0	0	0	846 311	<b>846 311</b>
Võsupere küla vee- ja kanalisatsioonitorustikud	0	0	0	1 107 000	<b>1 107 000</b>
<b>Kokku</b>	<b>19 020</b>	<b>120 217</b>	<b>2 509 659</b>	<b>2 848 692</b>	<b>5 497 588</b>

Allikas: OÜ Vihula Valla Veevõrk

Vihula valla veemajandusprojekt on saanud SA-lt Keskkonnainvesteeringute Keskus positiivse rahastusotsuse ning projekti raames on planeeritud teostada järgmised ehitustööd Võsu alevikus:

- Veetöötusjaama ehitamine 1 tk
- Veetorustiku ehitamine 711 m
- Reoveepuhasti ja mudatöötuse rekonstrueerimine 1 tk
- Kanalisatsioonitorustiku ehitamine 432 m
- Reoveepumplate rekonstrueerimine 1 tk

Vihula ja Vergi külade veetöötusjaamade investeeringuprojekti taotlus on esitatud Keskkonnainvesteeringute Keskuse Keskkonnaprogrammi, kuid arengukava koostamise hetkeks positiivset rahastusotsust veel ei ole.

Lisaks on arengukavas planeeritud järgmised II etapi investeeringud:

- Käsmu küla veehaare ja torustikud maksumusega 1 274 833 eurot;

- Võsu aleviku Spordi tänava vee- ja kanalisatsioonitorustikud ja 2 veeringlust, maksumusega 846 311 eurot;
- Võsupere küla vee- ja kanalisatsioonitorustikud maksumusega 1 107 000 eurot.

### Investeeringute allikad

Investeeringute allikate väljapakkumisel on lähtunud ettevõtte laenuvõimest ning olemasolevatest/tekkivatest omavahenditest, Vihula valla potentsiaalsetest finantseerimise võimalustest ja välisabide saamise teoreetilisest võimalusest. Arengukava koostamise hetkel on ainsana positiivse rahastusotsuse saanud Vihula valla veemajandusprojekt. Kõikide ülejäänud investeeringute puhul on arvestatud Keskkonnaprogrammi toetusega.

Investeeringute rahastamise kava on toodud allolevas tabelis (Tabel 40).

**Tabel 40 Investeeringute rahastamine, eurodes**

<b>ÜF ja Keskkonnaprogrammi (KKP) toetused</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Vihula valla veemajandusprojekt (ÜF)	14 558	68 796	1 688 356	2 379
Vihula ja Vergi külade veetöötlusjaamad (KKP)	0	29 084	0	0
Käsmu küla veehaare ja torustikud (KKP)	0	0	325 082	758 526
Võsu aleviku Spordi tänava vee- ja kanalisatsioonitorustikud ja 2 veeringistust (KKP)	0	0	0	719 364
Võsupere küla vee- ja kanalisatsioonitorustikud (KKP)	0	0	0	940 950
<b>Kokku</b>	<b>14 558</b>	<b>97 880</b>	<b>2 013 439</b>	<b>2 421 219</b>
<b>Vihula vald</b>	<b>2 012</b>	<b>2 013</b>	<b>2 014</b>	<b>2 015</b>
Vihula valla veemajandusprojekt	0	295 000	15 000	0
Vihula ja Vergi külade veetöötlusjaamad	0	5 133	0	0
Käsmu küla veehaare ja torustikud	0	0	57 367	133 857
Võsu aleviku Spordi tänava vee- ja kanalisatsioonitorustikud ja 2 veeringistust	0	0	0	126 947
<b>Kokku</b>	<b>0</b>	<b>300 133</b>	<b>72 367</b>	<b>260 804</b>
<b>Vihula valla veevõrk laen (2014-2015) ja omavahendid (2012-2013)</b>	<b>2 012</b>	<b>2 013</b>	<b>2 014</b>	<b>2 015</b>
Vihula valla veemajandusprojekt	4 462	565	135 491	618
Võsupere küla vee- ja kanalisatsioonitorustikud	0	0	0	166 050
<b>Kokku</b>	<b>4 462</b>	<b>565</b>	<b>135 491</b>	<b>166 668</b>

Vihula valla veemajandusprojekti rahastatakse Euroopa Liidu fondi Veemajanduse infrastruktuuri arendamise rahadest, omaosaluse katavad Vihula vald ja OÜ Vihula Valla Veevõrk peamiselt laenu abil.

OÜ Vihula Valla Veevõrk on võimeline katma ka Võsupere küla vee- ja kanalisatsioonitorustike investeerimisprojekti omaosaluse laenu teel, kuna investeeringute teostamisel lisandub vee-ettevõttele uusi kanalisatsiooniteenuse kasutajaid, mis tagab omakorda piisavad tulud.

### Investeeringute omafinantseerimise määr

Vihula valla veemajandusprojekti omafinantseerimise määr on ca 20%, mis kaetakse nii Vihula valla kui ka OÜ Vihula Valla Veevõrk vahenditest. Keskkonnaprogrammi projektide omafinantseerimise määraks on arvestatud 15%, mis kaetakse nii Vihula valla kui ka OÜ Vihula Valla Veevõrk vahenditest.

## 3.2 Finantsprognosis

Finantsprognosis on koostatud OÜ Vihula Valla Veevärk tegevuspiirkonda jäävate asumite kohta ning lähtuvalt eelmises alapeatükis toodud investeeringute vajadusest.

Prognosis koosneb järgmistest tabelitest:

- müüdavate koguste ja tariifide prognosis (kogused kirjeldatud eelmises peatükis Tabel 36, tariifid Tabel 41);
- tegevustulude ja -kulude prognosis (Tabel 41 ja Tabel 42);
- vee-ettevõtte finantsprognosis: puhaskasum, rahavood, suhtarvud (Tabel 43);
- vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulu leibkonna keskmise netosissetuleku suhtes (Tabel 44).

### 3.2.1 Tegevustulude prognosis

OÜ Vihula Valla Veevärk tegevustulud koosnevad vee- ja kanalisatsiooniteenuse müügituludest, mis kujunevad elanike, ettevõtete ja asutuste tarbitavatest vee ja reovee mahtudest ning kehtestatud tariifidest. Aastate 2013—2024 prognoositud veeteenuse hinnad ning tegevustulud on toodud allolevas tabelis.

**Tabel 41 OÜ Vihula Valla Veevärk prognoositud veeteenuse hinnad ja tegevustulud**

OÜ Vihula Vall Veevärk finantsprognosis	Ühik	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Müüdüd vett	m <sup>3</sup>	23 329	23 329	23 859	23 992	23 992	23 992
Ärajuhitud reovett	m <sup>3</sup>	14 359	14 359	14 955	31 906	31 906	31 906
Tariif (käibemaksuta)							
* vesi	€/m <sup>3</sup>	0,93	1,39	1,39	1,80	1,84	1,88
* reovesi	€/m <sup>3</sup>	1,65	2,48	2,48	3,22	3,29	3,36
Komplekshind (vesi+reovesi)	€/m <sup>3</sup>	2,58	3,86	3,86	5,02	5,13	5,24
Abonenttasu vesi	€/kuus	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
Abonenttasu vesi+reovesi	€/kuus	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21
Tariifi tõus võrreldes eelmise aastaga	%	0%	50%	0%	30%	2%	2%
Inflatsiooni prognosis	%	4%	3%	3%	3%	3%	3%
Tulud (käibemaksuta)							
* vesi	€	21 579	32 369	33 105	43 275	44 184	45 156
* reovesi	€	23 692	35 538	37 014	102 659	104 815	107 121
* abonenttasud	€	20 101	20 101	20 447	20 958	20 958	20 958
<b>Tegevustulud kokku</b>	<b>€</b>	<b>65 372</b>	<b>88 007</b>	<b>90 566</b>	<b>166 892</b>	<b>169 957</b>	<b>173 235</b>
OÜ Vihula Vall Veevärk finantsprognosis	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Müüdüd vett	m <sup>3</sup>	23 992	23 992	23 992	23 992	23 992	23 992
Ärajuhitud reovett	m <sup>3</sup>	31 906	31 906	31 906	31 906	31 906	31 906
Tariif (käibemaksuta)							
* vesi	€/m <sup>3</sup>	1,92	1,96	2,00	2,05	2,09	2,13
* reovesi	€/m <sup>3</sup>	3,42	3,50	3,57	3,65	3,72	3,81
Komplekshind (vesi+reovesi)	€/m <sup>3</sup>	5,34	5,46	5,58	5,69	5,81	5,94
Abonenttasu vesi	€/kuus	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
Abonenttasu vesi+reovesi	€/kuus	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21
Tariifi tõus võrreldes eelmise aastaga	%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Inflatsiooni prognosis	%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Tulud (käibemaksuta)							
* vesi	€	46 059	47 072	48 061	49 070	50 101	51 203
* reovesi	€	109 263	111 667	114 012	116 406	118 851	121 465
* abonenttasud	€	20 958	20 958	20 958	20 958	20 958	20 958
<b>Tegevustulud kokku</b>	<b>€</b>	<b>176 281</b>	<b>179 698</b>	<b>183 031</b>	<b>186 435</b>	<b>189 910</b>	<b>193 627</b>

Allikas: OÜ Vihula Valla Veevärk, Konsultandi arvutused

### 3.2.2 Tegevuskulude prognoos

OÜ Vihula Valla Veevärk tegevuspiirkondade tegevuskulude prognoos on koostatud koos ettevõtte juhtkonnaga tuginedes ettevõtte eelmiste aastate näitajatele. Kulud on jaotatud vastavalt Meetme „Veemajanduse infrastruktuuri arendamise” tingimustes (Lisa 2) toodud jaotusele ning aastate 2013—2024 kulude prognoos on toodud järgmises tabelis. Tabeli all on kirjeldatud kulude prognoosimise eeldused.

**Tabel 42 OÜ Vihula Valla Veevärk prognoositud tegevuskulud 2013—2024**

	Ühik	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Toormaterjal	EUR	560	768	826	1 910	1 962	2 016
Tööjõu- ja personalikulu	EUR	39 000	40 092	41 215	42 369	43 536	44 719
Energiakulu	EUR	9 398	9 661	10 745	14 401	14 798	15 200
Transpordikulu	EUR	7 300	7 504	7 715	7 931	8 149	8 370
Juhtimiskulu	EUR	3 505	2 494	2 580	2 652	2 725	2 799
Ülalpidamiskulu	EUR	15 284	15 657	15 565	11 900	12 228	12 560
Keskonnatasud, mitte trahvid	EUR	3 828	4 117	4 566	5 284	5 429	5 577
<b>Tegevuskulud kokku</b>	<b>EUR</b>	<b>78 876</b>	<b>80 293</b>	<b>83 210</b>	<b>86 445</b>	<b>88 827</b>	<b>91 240</b>
	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Toormaterjal	EUR	2 070	2 125	2 181	2 238	2 296	2 355
Tööjõu- ja personalikulu	EUR	45 919	47 139	48 380	49 644	50 933	52 248
Energiakulu	EUR	15 608	16 022	16 444	16 874	17 312	17 759
Transpordikulu	EUR	8 595	8 823	9 056	9 292	9 534	9 780
Juhtimiskulu	EUR	2 874	2 951	3 028	3 108	3 188	3 270
Ülalpidamiskulu	EUR	12 897	13 240	13 588	13 943	14 305	14 675
Keskonnatasud, mitte trahvid	EUR	5 727	5 879	6 034	6 191	6 352	6 516
<b>Tegevuskulud kokku</b>	<b>EUR</b>	<b>93 689</b>	<b>96 178</b>	<b>98 711</b>	<b>101 290</b>	<b>103 920</b>	<b>106 603</b>

Allikas: OÜ Vihula Valla Veevärk, Konsultandi arvutused

#### Toormaterjali kulu

Toormaterjali kulude alla on liigitatud kemikaalikulud, mida kasutatakse reovee puhastamisel. Võsu, Vihula ja tulevikus Võsupere reoveepuhastites kasutatakse fosfori äraastamiseks raud(III)sulfaati, mille hind on täna ca 0,16 €/kg ning kemikaalikulu tekib vastavalt puhastatavale reovee kogusele: 1 m<sup>3</sup> puhastamiseks kulub 360g kemikaali. Kemikaali hinna prognoosimisel on kasutatud tarbijahinnaindeksi kasvu prognoose.

#### Tööjõu- ja personalikulu

Tööjõukulude prognoos baseerub OÜ Vihula Valla Veevärk 2013. aasta ettevõtte juhtkonna poolt prognoositud tööjõukuludele. Alates 2014. aastast on tööjõukulusid prognoositud vastavalt tarbijahinnaindeksi kasvule.

#### Energiakulu

Elektrienergia kulu tekib vee-ettevõttel peamiselt:

- Vee väljapumpamisel puurkaevudest ning II astme pumplates;
- Reovee ärajuhtimise käigus kanalisatsioonipumplates ning reoveepuhastis.

2013. aastal on elektrikulu vee ja kanalisatsiooni tootmismahu (m<sup>3</sup>) kohta Vihula vallas 0,13 eurot. Finantsprognoosides on eeldatud, et elektri hind tõuseb alates 2014.aastast vastavalt tarbijahinnaindeksi kasvu prognoosile. Lisaks kasvab elektrienergia erikulu 2015.aastal 5% seoses uute reoveepuhastite valmimisega Võsu alevikus ja Võsupere külas.

#### Transpordikulu

Transpordikulu tekib vee-ettevõttel seoses isikliku sõiduauto kasutamise kompensatsiooni maksmisega. Ettevõtte juhataja on 2013. aastaks planeerinud transpordikuluks 7300 eurot. Alates 2014. aastast on transpordikulu kasvatatud tarbijahinnaindeksi kasvu prognoosiga.

## Ülalpidamiskulu

Ülalpidamiskulude alla liigituvad rajatiste korrashoiukulud (sh muda äravedu), rajatiste rent, veeproovide ning inventari kulud. Rajatiste korrashoiukuludeks on vee-ettevõtte juht hinnanud 2013.aastaks 13 200 eurot mida on prognoosides kasvatatud tarbijahinnaindeksi kasvuga. Samas eeldatakse, et seoses teostatavate investeeringutega rajatiste korrashoiukulud vähenevad 2015—2016.aastal. Rajatiste rendikulu all kajastatakse ka Käsmu puurkaevpumppla rendikulu 584 euro ulatuses, mida alates 2016. aastast ehk peale Käsmu küla veehaarde ja veetorstike investeeringuid enam ei esine. Veeproovide kuluks on 2013.aastaks hinnatud 1400 eurot. Veeproovide kulu prognoosimisel on arvestatud tarbijahinnaindeksi kasvuga.

## Juhtimiskulu

Juhtimiskulu alla on liigitatud kulud bürootarvetele, paljundusele ja printimisele, side- ja postiteenustele, pangateenustele, juriidilistele teenustele, uurimis- ja arendustöödele, koolitusteenustele, IT kulud, erinevad maksud ja lõivud ning trahvid saastetasudelt. Juhtimiskulude (va trahvid saastetasudelt) suuruseks hindab vee-ettevõtte juht 2013.aastal ca 3500 eurot. 2014.aastal vähenevad juhtimiskulud seoses saastetasu trahvide vähenemisega. Juhtimiskulude edasisel prognoosimisel on kasutatud 2014.aasta näitajat, mida on kasvatatud tarbijahinnaindeksi kasvu prognoosidega.

## Keskkonnatasud

Keskkonnatasude alla kuulub veeressursimaks ning heitvee saastetasu.

Veeressursimaksu kulu tekib veekasutamisest ning on otseselt seotud puurkaevudest väljapumbatava vee kogusega. OÜ Vihula Valla Veevärk puurkaevude vesi pumbatakse siluri-ordoviitsium ning ordoviitsium-kambrium põhjaveekihtidest. Veeressursi maks on arvestatud vastavale kihile arvestatud tasumäärade alusel. Finantsprognoosides on kasutatud keskkonnatasude seaduses toodud tasumäärasid aastate 2012—2015 kohta, alates 2016. aastast kasvab tasumäär eeldatavalt vastavalt tarbijahinnaindeksi prognoosile.

Heitvee saastetasu kulu tekib vee-ettevõttele keskkonda juhitud reostuse tõttu ning on otseselt seotud reoveepuhastist keskkonda juhitud reostuskoormusega. Kaudselt on see kulu seotud ka puhastist väljuva ning keskkonda juhitud puhastatud heitvee vooluhulgaga ja ka puhastatava reovee vooluhulgaga ehk reovee tootmismahuga. Prognoosides eeldatakse, et Võsul, Vergis ja Vihulas kehtib 2012.aasta heitvee saastetasu baasmäär toodetud reovee kuupmeetri kohta. Heitvee saastetasu määr tulevikus eeldatavasti tõuseb, põhjuseks on oletatav keskkonnamaksude reformi jätkumine. Keskmiselt tõusevad saastetasumäärad (vastavalt keskkonnatasude seadusele) 2013. aastal 18%, 2014. ja 2015. aastal 19%. Edasisel prognoosiperioodil kasvab baaskulumäär ainult tarbijahinnaindeksi kasvu võrra.

### **3.2.3 OÜ Vihula Valla Veevärk tegevuse finantsprognoos**

Allolevas tabelis (Tabel 43) on toodud OÜ Vihula Valla Veevärk tegevuse finantsprognoos 12 aastaks. Finantsanalüüs näitab, et planeeritavate investeeringute ning prognoositud veeteenuse hindade juures on Vihula valla veemajanduslik tegevus jätkusuutlik.

Lisaks eelmistes alapeatükkides kirjeldatud tegevustulude ja –kulude prognoosile sisaldab OÜ Vihula Valla Veevärk finantsprognoos ka põhivara kulumi arvestust, laenuteeninduskulude ning prognoositud nõuete ja võlgade muutust. Alljärgnevalt on lühidalt kirjeldatud nimetatud näitajate prognooside eeldused.

## Põhivara kulum

Põhivara maksumust vähendatakse lineaarsel meetodil. OÜ Vihula Valla Veevärk olemasoleva põhivara kulumit on arvestatud ettevõttes kasutusele võetud amortisatsiooninormidega. Seisuga 31.12.2012 on OÜ Vihula Valla Veevärk bilansis arvele

võetud põhivara soetusmaksumusega 491 762 eurot, mille aastane kulum on kokku 14 753 eurot.

Kogu edaspidi tehtavate veemajandusalaste põhivarainvesteeringute kulum on arvestatud vastavalt Meetme „Veemajanduse infrastruktuuri 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.

#### Laenuteenindamise kulud

OÜ Vihula Valla Veevärk laenuteenindamise kulud koosnevad laenu tagasimaksete ning intresside kuludest. OÜ Vihula Valla Veevärk võtab Vihula valla veemajandusprojekti omafinantseerimise katmiseks laenu 136 110 eurot. Lisaks eeldatakse finantsprognosis, et OÜ Vihula Valla Veevärk katab laenuga ka Võsupere küla vee- ja kanalisatsioonitorustike investeeringute omaosaluse summas 166 050 eurot. Laenuteenindamise pikkuseks on arvestatud 20 aastaks ning intressiks 1,25%+6 kuu euribor.

#### Nõuete ja võlgade muutus

Nõuete ja võlgade osakaalud vastavalt tegevustuludele ja tegevuskuludele on arvestatud vee-ettevõtte 2012.aasta näitajate baasil. Nõuete ja ettemaksete osakaal moodustas 2012.aastal 10% tegevustuludest ning prognoosid on koostatud sama osakaalu kasutades. Võlgade ja ettemaksete osakaal moodustas 2012.aastal 35% tegevuskuludest. Prognoosis eeldatakse, et nõuete osakaal väheneb 2013.aastal 30%-ni ning alates 2014.aastast 20%-ni tegevuskuludest.

Finantsmõõdikutena on kajastatud:

- Likviidus
- Rentaablus
- Laenuteeninduse katterkordaja

Nimetatud näitajad on arvestatud järgmiste valemite kaudu:

- Likviidus = Raha / Lühiajalised kohustused
- Rentaablus = Puhaskasum (netomeetodi korral) / Rahalised tulud
- Laenuteeninduse katterkordaja = EBITDA / Laenuteeninduse kulud

**Tabel 43 OÜ Vihula Valla Veevärk finantsprognosis**

OÜ Vihula Vall Veevärk finantsprognosis	Ühik	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Müüdid vett	m <sup>3</sup>	17 890	23 329	23 329	23 329	23 859	23 992	23 992	23 992	23 992	23 992	23 992	23 992	23 992	23 992
Ärajuhitud reovett	m <sup>3</sup>	11 187	13 802	14 359	14 359	14 955	31 906	31 906	31 906	31 906	31 906	31 906	31 906	31 906	31 906
Tariif (käibemaksuta)															
* vesi	€/m <sup>3</sup>	0,74	0,93	0,93	1,39	1,39	1,80	1,84	1,88	1,92	1,96	2,00	2,05	2,09	2,13
* reovesi	€/m <sup>3</sup>	1,33	1,65	1,65	2,48	2,48	3,22	3,29	3,36	3,42	3,50	3,57	3,65	3,72	3,81
Komplekshind (vesi+reovesi)	€/m <sup>3</sup>	2,07	2,58	2,58	3,86	3,86	5,02	5,13	5,24	5,34	5,46	5,58	5,69	5,81	5,94
Abonenttasu vesi	€/kuus	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
Abonenttasu vesi+reovesi	€/kuus	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21
Tariifi tõus võrreldes eelmise aastaga	%		24%	0%	50%	0%	30%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Inflatsiooni prognoos	%		4%	4%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Tulud (käibemaksuta)															
* vesi	€	13 239	20 857	21 579	32 369	33 105	43 275	44 184	45 156	46 059	47 072	48 061	49 070	50 101	51 203
* reovesi	€	14 879	21 683	23 692	35 538	37 014	102 659	104 815	107 121	109 263	111 667	114 012	116 406	118 851	121 465
* abonenttasud	€	14 816	19 842	20 101	20 101	20 447	20 958	20 958	20 958	20 958	20 958	20 958	20 958	20 958	20 958
* teenused	€	237	4 818	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Tegevustulud kokku</b>	<b>€</b>	<b>43 170</b>	<b>67 200</b>	<b>65 372</b>	<b>88 007</b>	<b>90 566</b>	<b>166 892</b>	<b>169 957</b>	<b>173 235</b>	<b>176 281</b>	<b>179 698</b>	<b>183 031</b>	<b>186 435</b>	<b>189 910</b>	<b>193 627</b>
Muud tulud	€	9 596	14 558	132 880	2 013 439	2 421 219	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sh Vihula valla toetus tegevuskulude katteks	€	9 596	0	35 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sh sihtfinantseerimine	€	0	14 558	97 880	2 013 439	2 421 219	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Tulud kokku</b>	<b>€</b>	<b>52 766</b>	<b>81 758</b>	<b>198 252</b>	<b>2 101 446</b>	<b>2 511 786</b>	<b>166 892</b>	<b>169 957</b>	<b>173 235</b>	<b>176 281</b>	<b>179 698</b>	<b>183 031</b>	<b>186 435</b>	<b>189 910</b>	<b>193 627</b>
<b>Kulud kokku</b>	<b>€</b>	<b>57 474</b>	<b>105 453</b>	<b>93 629</b>	<b>97 327</b>	<b>184 752</b>	<b>287 575</b>	<b>289 957</b>	<b>292 370</b>	<b>294 819</b>	<b>297 308</b>	<b>299 841</b>	<b>302 420</b>	<b>305 050</b>	<b>307 733</b>
Kulud v.a. amortisatsioon	€	51 530	92 168	78 876	80 293	83 210	86 445	88 827	91 240	93 689	96 178	98 711	101 290	103 920	106 603
EBITDA	€	-8 360	-24 968	-13 504	7 714	7 356	80 447	81 130	81 995	82 591	83 519	84 320	85 144	85 990	87 024
Põhivara keskmine algmaksumus	€	198 126	491 762	525 979	525 979	5 989 349	5 989 349	5 989 349	5 989 349	5 989 349	5 989 349	5 989 349	5 989 349	5 989 349	5 989 349
Keskmine amortisatsiooninorm	%	3%	3%	3%	3%	2%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
<b>Amortisatsioon</b>	<b>€</b>	<b>5 944</b>	<b>13 285</b>	<b>14 753</b>	<b>17 034</b>	<b>101 542</b>	<b>201 130</b>	<b>201 130</b>	<b>201 130</b>	<b>201 130</b>	<b>201 130</b>	<b>201 130</b>	<b>201 130</b>	<b>201 130</b>	<b>201 130</b>
sh sihtfinantseerimisega kaetud varade kulum	€	0	0	0	1 939	69 013	153 662	153 662	153 662	153 662	153 662	153 662	153 662	153 662	153 662
sh Vihula Valla Veevärk vahenditest soetatud varade kulum	€	5 944	13 285	14 753	15 095	32 529	47 468	47 468	47 468	47 468	47 468	47 468	47 468	47 468	47 468
Amortisatsiooni osatähtsus kogukulus	%	10%	13%	16%	18%	55%	70%	69%	69%	68%	68%	67%	67%	66%	65%
Ärikasum	€	-4 708	-23 695	104 623	2 004 119	2 327 034	-120 683	-120 000	-119 135	-118 539	-117 611	-116 810	-115 986	-115 140	-114 106
Finantstulud ja -kulud	€	4	259	0	1 186	5 199	6 790	7 839	7 378	8 176	8 805	8 177	8 556	7 844	7 133
<b>Puhaskasum</b>	<b>€</b>	<b>-4 712</b>	<b>-23 954</b>	<b>104 623</b>	<b>2 002 934</b>	<b>2 321 834</b>	<b>-127 473</b>	<b>-127 839</b>	<b>-126 514</b>	<b>-126 714</b>	<b>-126 416</b>	<b>-124 987</b>	<b>-124 542</b>	<b>-122 985</b>	<b>-121 239</b>
<b>Puhaskasum sihtfinantseerimise netomeetodi korral</b>	<b>€</b>	<b>-4 712</b>	<b>-38 512</b>	<b>6 743</b>	<b>-8 566</b>	<b>-30 373</b>	<b>26 189</b>	<b>25 824</b>	<b>27 149</b>	<b>26 948</b>	<b>27 246</b>	<b>28 675</b>	<b>29 121</b>	<b>30 678</b>	<b>32 424</b>
<b>Finantsmõõdikud</b>															
Rentaablus			-11%	-57%	10%	-10%	-34%	16%	15%	16%	15%	16%	16%	16%	17%
Likviidsus			0,45	0,06	0,22	0,10	0,12	1,58	3,20	4,82	6,38	7,91	9,43	10,92	12,41
Laenuteeninduse katekordaja			0,00	0,00	0,00	6,51	1,41	3,42	3,30	3,40	3,31	3,27	3,38	3,37	3,50
<b>Rahavood</b>															
<b>Pank (kassa) seisuga 01.01</b>	<b>€</b>	<b>0</b>	<b>4 289</b>	<b>2 433</b>	<b>5 089</b>	<b>1 667</b>	<b>4 142</b>	<b>53 788</b>	<b>110 492</b>	<b>168 505</b>	<b>226 349</b>	<b>284 461</b>	<b>344 019</b>	<b>404 024</b>	<b>465 590</b>
Ärikasum	€	-4 708	-23 695	104 623	2 004 119	2 327 034	-120 683	-120 000	-119 135	-118 539	-117 611	-116 810	-115 986	-115 140	-114 106
Amortisatsioon	€	5 944	13 285	14 753	17 034	101 542	201 130	201 130	201 130	201 130	201 130	201 130	201 130	201 130	201 130
Saadud sihtfinantseerimine põhivara soetuseks	€	0	-14 558	-97 880	-2 013 439	-2 421 219	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nõuete ja ettemaksete muutus	€	-4 106	-2 860	190	-2 346	-265	-7 912	-318	-340	-316	-354	-346	-353	-360	-385
Võlgade ja ettemaksete muutus	€	9 571	22 521	-8 430	-7 604	583	647	476	483	490	498	506	516	526	537
<b>Rahavood äritegevusest</b>	<b>€</b>	<b>6 701</b>	<b>-5 307</b>	<b>13 256</b>	<b>-2 236</b>	<b>7 674</b>	<b>73 182</b>	<b>81 289</b>	<b>82 138</b>	<b>82 765</b>	<b>83 663</b>	<b>84 481</b>	<b>85 308</b>	<b>86 156</b>	<b>87 175</b>
Tasutud põhivara eest (laen ja valla osalus)	€	-565	-8 168	-300 698	-207 859	-427 473	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laekunud sihtfinantseerimine põhivara soetuseks	€	-1 843	1 843	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laekunud intressid ja muu finantstulu	€	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Rahavood investeerimistegevusest</b>	<b>€</b>	<b>-2 404</b>	<b>-6 324</b>	<b>-300 698</b>	<b>-207 859</b>	<b>-427 473</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Arvelduskrediidi muutus	€	0	10 035	-10 035	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Makstud intressid	€	-8	-259	0	-1 186	-5 199	-6 790	-7 839	-7 378	-8 176	-8 805	-8 177	-8 556	-7 844	-7 133
Saadud laenude tagasimaksed	€	0	0	0	0	0	-16 746	-16 746	-16 746	-16 746	-16 746	-16 746	-16 746	-16 746	-16 746
Saadud laenu	€	0	0	0	135 491	166 668	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laekunud osakapitali sissemaksed	€	0	0	300 133	72 367	260 804	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Rahavood finantseerimistegevusest</b>	<b>€</b>	<b>-8</b>	<b>9 776</b>	<b>290 097</b>	<b>206 673</b>	<b>422 273</b>	<b>-23 536</b>	<b>-24 585</b>	<b>-24 124</b>	<b>-24 921</b>	<b>-25 551</b>	<b>-24 923</b>	<b>-25 302</b>	<b>-24 590</b>	<b>-23 879</b>
<b>Raha muutus kokku</b>	<b>€</b>	<b>4 289</b>	<b>-1 856</b>	<b>2 656</b>	<b>-3 422</b>	<b>2 475</b>	<b>49 646</b>	<b>56 704</b>	<b>58 013</b>	<b>57 844</b>	<b>58 112</b>	<b>59 558</b>	<b>60 006</b>	<b>61 565</b>	<b>63 297</b>
<b>Pank (kassa) seisuga 31.12</b>	<b>€</b>	<b>4 289</b>	<b>2 433</b>	<b>5 089</b>	<b>1 667</b>	<b>4 142</b>	<b>53 788</b>	<b>110 492</b>	<b>168 505</b>	<b>226 349</b>	<b>284 461</b>	<b>344 019</b>	<b>404 024</b>	<b>465 590</b>	<b>528 886</b>



### 3.2.4 Vee- ja kanalisatsiooniteenuse hinna taskukohasus

Maailmapanga hinnangul ei tohiks soovituslikult leibkonna kulu vee- ja kanalisatsiooniteenuse eest ületada 4% netosissetulekust. Vee- ja kanalisatsiooniteenuse kulu hindamisel leibkonnaliikme netosissetulekust on lähtutud eraisikute tarbitud vee- ja kanalisatsiooniteenuste kogustest. Vihula valla püsielanik tarbib hinnanguliselt ühes ööpäevas keskmiselt 80 liitrit vett. Tarbitav kanalisatsiooniteenuse maht on võetud veetarbimisega võrdseks.

Elanikkonna vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulu osakaal netosissetulekust tuleneb inimeste tarbitud vee- ja kanalisatsiooniteenuse aastasest keskmisest kogusest ning vastava aasta prognoositud teenustariifist ja abonenttasust (koos käibemaksuga). Järgnevalt on eelpoolkirjeldatud viisil leitud keskmised tarbitud vee- ja kanalisatsiooniteenuse eest makstavad summad leibkonnaliikme kohta ning avaldatud nende suhe vastava aasta prognoositud leibkonnaliikme netosissetuleku kohta.

**Tabel 44 Vee- ja kanalisatsiooniteenuse kulu osakaal leibkonna liikme netosissetulekust aastatel 2013—2024**

	Ühik	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Leibkonnaliikme netosissetulek	EUR	4 635	4 904	5 198	5 510	5 838	6 181
Leibkonnaliikme poolt tarbitava vee kogus	m <sup>3</sup> /a	29	29	29	29	29	29
Leibkonnaliikme poolt tarbitav reovee kogus	m <sup>3</sup> /a	29	29	29	29	29	29
Kulu veele ja kanalisatsioonile pereliikme kohta	EUR	111	156	156	196	200	204
<b>Vee ja kanalisatsiooniteenuse eest makstava kulu osakaal leibkonnaliikme netosissetulekust</b>	%	2,4%	3,2%	3,0%	3,6%	3,4%	3,3%
	Ühik	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Leibkonnaliikme netosissetulek	EUR	6 540	6 915	7 307	7 719	8 151	8 604
Leibkonnaliikme poolt tarbitava vee kogus	m <sup>3</sup> /a	29	29	29	29	29	29
Leibkonnaliikme poolt tarbitav reovee kogus	m <sup>3</sup> /a	29	29	29	29	29	29
Kulu veele ja kanalisatsioonile pereliikme kohta	EUR	208	212	216	220	224	229
<b>Vee ja kanalisatsiooniteenuse eest makstava kulu osakaal leibkonnaliikme netosissetulekust</b>	%	3,2%	3,1%	3,0%	2,8%	2,7%	2,7%

### 3.3 Kokkuvõte

I ja II etapi investeeringute (2012—2015) raames on Vihula valla ühisvee- ja kanalisatsioonivõrku planeeritud investeeringuid summas 5 497 588 eurot. Investeeringuallikate väljapakkumisel on eeldatud, et investeeringud teostatakse Ühtekuuluvusfondi ja Keskkonnaprogrammi rahade abiga. Omafinantseering on planeeritud nii Vihula valla kui ka OÜ Vihula Valla Veevõrk vahenditest peamiselt laenuvõtmise teel.

Vee- ja kanalisatsiooniteenuse tariifide tõstmisel on lähtutud eeldusest, et tariifid kataksid vee-ettevõtte tegevuskulud ning samuti omafinantseeringust tekkinud laenuvõtmise kulud. Lisaks on tariifide prognoosimisel arvesse võetud asjaolu, et vee- ja kanalisatsioonikulud ei moodustaks liiga suurt osa leibkonna netosissetulekust.

## 4 LISAD

## 4.1 Investeeringute maksumused

Jrk nr	Tööde nimetus	Mahud				Maksumused, €				
		I etapp	II etapp	III etapp	Kokku	Ühikhind	I etapp	II etapp	III etapp	Kokku
<b>1</b>	<b>Torustikud</b>									
1.1	Kraavkaeviku kaevamine, tagasitäide, katete taastamine									
	-1 iseoolne toru kaevikus	0	954	5 782	6 736	642	0	96 163	981 500	1 077 663
	-1 surveiline toru kaevikus	131	7 829	5 642	13 602	582	24 759	953 504	908 494	1 886 757
	-2 toru kaevikus, neist 1 iseoolne	12	1 100	10 267	11 379	800	3 156	221 194	2 492 451	2 716 801
	-2 surveist toru kaevikus	215	326	2 425	2 966	720	50 891	60 302	546 304	657 496
	-3 toru kaevikus, neist 1 iseoolne	259	318	2 163	2 740	1 119	95 312	113 005	795 984	1 004 301
	-3 surveist toru kaevikus	37	0	80	117	1 007	12 254	0	26 496	38 750
1.2	Torustiku materjal koos paigaldusega									
1.2.1	Rajamine									
	-veetorustik De<110	0	247	6 373	6 620	125	0	6 175	159 325	165 500
	-veetorustik De110	370	1 046	5 087	6 503	200	14 800	41 840	203 480	260 120
	-iseoolne kanalisatsioonitorustik De160	199	2 399	15 828	18 426	225	8 955	107 955	712 260	829 170
	-surveiline kanalisatsioonitorustik De110	445	2 140	8 149	10 734	200	17 800	85 600	325 960	429 360
	-hüdrandid	1	3	13	17	6 000	1 200	3 600	15 600	20 400
	-liitumispunktide rajamine veetorustikule	8	2	346	356	1 500	2 400	600	103 800	106 800
	-liitumispunktide rajamine kanalisatsioonitorustikule	9	58	615	682	1 750	3 150	20 300	215 250	238 700
1.2.2	Rekonstrueerimine									
	-veetorustik De<110	0	4 306	2 933	7 239	125	0	107 650	73 325	180 975
	-veetorustik De110	341	2 855	2 526	5 722	200	13 640	114 200	101 040	228 880
	-iseoolne kanalisatsioonitorustik De160	76	0	2 555	2 631	225	3 420	0	114 975	118 395
	-surveiline kanalisatsioonitorustik De110	82	0	0	82	200	3 280	0	0	3 280
	-hüdrandid	1	7	7	15	6 000	1 200	8 400	8 400	18 000
	-liitumispunktide rekonstrueerimine veetorustikul	20	195	181	396	1 500	6 000	58 500	54 300	118 800

Jrk nr	Tööde nimetus	Mahud				Maksumused, €				
		I etapp	II etapp	III etapp	Kokku	Ühikhind	I etapp	II etapp	III etapp	Kokku
	-liitumispunktide rekonstrueerimine kanalisatsioonitorustikul	4	0	31	35	1 750	1 400	0	10 850	12 250
<b>2</b>	<b>Puurkaev-pumplad</b>									
	-puurkaevu rajamine	1	1	0	2	44 000	22 000	22 000	0	44 000
	-veetöötuse rajamine	3	2	0	5	210 660	146 317	64 344	0	210 660
	-veetöötuse laiendamine	0	0	1	1	35 400	0	0	35 400	35 400
	-II astme pumpla rajamine koos mahutitega	1	1	0	2	218 000	118 000	100 000	0	218 000
<b>3</b>	<b>Kanalisatsioonipumplad</b>									
3.1	Rajamine									
	-tüüp 1	0	6	32	38	122 100	0	141 900	792 000	933 900
	-tüüp 2	0	5	10	15	165 000	0	165 000	330 000	495 000
3.2	Rekonstrueerimine									
	-tüüp 2	1	0	3	4	150 000	30 000	0	90 000	120 000
<b>4</b>	<b>Reoveepuhastid</b>									
	-reoveepuhasti rajamine	0	1	1	2	653 272	0	153 272	500 000	653 272
	-reoveepuhasti rekonstrueerimine	1	0	0	1	1 278 448	1 278 448	0	0	1 278 448
	-reoveepuhasti laiendamine	0	0	1	1	383 534	0	0	383 534	383 534
<b>5</b>	<b>Elektrivõrguga liitumine</b>									
	-elektrivõrguga liitumine	1	13	43	57	10 000	2 000	26 000	86 000	114 000
<b>KOKKU</b>						<b>3 295 284</b>	<b>1 860 382</b>	<b>2 671 503</b>	<b>10 066 728</b>	<b>14 598 613</b>

		I etapp	II etapp	III etapp	Kokku
<b>I</b>	<b>Ehitusmaksumus</b>	<b>1 860 382</b>	<b>2 671 503</b>	<b>10 066 728</b>	<b>14 598 613</b>
<b>II</b>	<b>Uuringute ja projekteerimise kulud</b>	111 623	160 290	604 004	<b>875 917</b>
<b>III</b>	<b>Projektijuhtimise ja omanikujärelevalve kulud</b>	89 973	129 201	486 852	<b>706 025</b>
<b>IV</b>	<b>Üld ja ettenägematud kulud</b>	186 038	267 150	1 006 673	<b>1 459 861</b>
	<b>KOKKU</b>	<b>2 248 016</b>	<b>3 228 144</b>	<b>12 164 256</b>	<b>17 640 416</b>

## 4.2 Projektide hindamise detailsed kalkulatsioonid

**Käsmu veehaare ja veetorustikud (1 274 833 eurot)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Investeeringud	382 450	892 383	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sissetulev rahavoog	382 450	892 383	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Väljaminev rahavoog	0	0	-2 574	-2 644	-2 716	-2 789	-2 863	-2 939	-3 015	-3 094	-3 174	-3 255	-3 338	-3 424	-3 511	-3 600	-3 691	-3 782	-3 873	-3 965	-4 058	
sh remondikulude vähenemine	0	0	-2 500	-2 569	-2 639	-2 709	-2 781	-2 855	-2 929	-3 005	-3 083	-3 162	-3 243	-3 326	-3 410	-3 497	-3 585	-3 674	-3 762	-3 852	-3 942	
sh vee erikasutusõiguse tasu vähenemine (lekete vähenemine)	0	0	-74	-76	-78	-80	-82	-84	-86	-88	-91	-93	-95	-98	-100	-103	-105	-108	-111	-113	-116	
Käsmu väljapumbatud vesi kui lekked 30%			6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	
Vee erikasutusõiguse tasu määr			0,065	0,067	0,068	0,070	0,072	0,074	0,076	0,078	0,080	0,082	0,084	0,086	0,088	0,091	0,093	0,095	0,097	0,100	0,102	
Projekti stsenariumi kulu vee erikasutusõiguse tasule			417	428	440	452	464	476	488	501	514	527	541	554	569	583	598	612	627	642	657	
Puhastulu	0	0	2 574	2 644	2 716	2 789	2 863	2 939	3 015	3 094	3 174	3 255	3 338	3 424	3 511	3 600	3 691	3 782	3 873	3 965	4 058	
Diskontotegur (määr 8%)	1,0000	1,0000	0,9259	0,8573	0,7938	0,7350	0,6806	0,6302	0,5835	0,5403	0,5002	0,4632	0,4289	0,3971	0,3677	0,3405	0,3152	0,2919	0,2703	0,2502	0,2317	
Nüüdiseväärtus (8%)	0	0	2 383	2 267	2 156	2 050	1 949	1 852	1 760	1 671	1 588	1 508	1 432	1 360	1 291	1 226	1 164	1 104	1 047	992	940	
Diskontotegur (määr 24%)	1,0000	1,0000	0,8065	0,6504	0,5245	0,4230	0,3411	0,2751	0,2218	0,1789	0,1443	0,1164	0,0938	0,0757	0,0610	0,0492	0,0397	0,0320	0,0258	0,0208	0,0168	
Nüüdiseväärtus (24%)	0	0	2 075	1 720	1 425	1 180	977	808	669	553	458	379	313	259	214	177	146	121	100	83	68	

	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055
Investeeringud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sissetulev rahavoog	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Väljaminev rahavoog	-4 151	-4 245	-4 341	-4 438	-4 535	-4 635	-4 737	-4 841	-4 948	-5 057	-5 168	-5 276	-5 387	-5 500	-5 616	-5 734	-5 854	-5 977	-6 103	-6 231	-6 355
sh remondikulude vähenemine	-4 033	-4 124	-4 217	-4 311	-4 406	-4 503	-4 602	-4 703	-4 806	-4 912	-5 020	-5 126	-5 233	-5 343	-5 455	-5 570	-5 687	-5 806	-5 928	-6 053	-6 174
sh vee erikasutusõiguse tasu vähenemine (lekete vähenemine)	-119	-121	-124	-127	-130	-132	-135	-138	-141	-145	-148	-151	-154	-157	-160	-164	-167	-171	-174	-178	-182
Käsmu väljapumbatud vesi kui lekked 30%	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434	6 434
Vee erikasutusõiguse tasu määr	0,104	0,107	0,109	0,112	0,114	0,117	0,119	0,122	0,125	0,127	0,130	0,133	0,136	0,138	0,141	0,144	0,147	0,150	0,154	0,157	0,160
Projekti stsenariumi kulu vee erikasutusõiguse tasule	672	688	703	719	734	751	767	784	801	819	837	854	872	891	909	929	948	968	988	1 009	1 029
Puhastulu	4 151	4 245	4 341	4 438	4 535	4 635	4 737	4 841	4 948	5 057	5 168	5 276	5 387	5 500	5 616	5 734	5 854	5 977	6 103	6 231	6 355
Diskontotegur (määr 8%)	0,2145	0,1987	0,1839	0,1703	0,1577	0,1460	0,1352	0,1252	0,1159	0,1073	0,0994	0,0920	0,0852	0,0789	0,0730	0,0676	0,0626	0,0580	0,0537	0,0497	0,0460
Nüüdiseväärtus (8%)	891	843	799	756	715	677	640	606	574	543	514	486	459	434	410	388	367	347	328	310	293
Diskontotegur (määr 24%)	0,0135	0,0109	0,0088	0,0071	0,0057	0,0046	0,0037	0,0030	0,0024	0,0020	0,0016	0,0013	0,0010	0,0008	0,0007	0,0005	0,0004	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002
Nüüdiseväärtus (24%)	56	46	38	32	26	21	18	15	12	10	8	7	6	5	4	3	3	2	2	1	1

**Võsu aleviku Spordi tänava vee- ja**

**kanalisatsioonitorustikud ja 2 veeringust (846 311 eurot)**

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Investeeringud	846 311	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sissetulev rahavoog	846 311	7 775	7 932	8 100	8 257	8 432	8 603	8 778	8 956	9 147	9 333	9 523	9 717	9 924	10 127	10 343	10 555	10 755	11 002	12 954	14 221
Lisanduvad kanalisatsioonimahud (34 eramurundi, püsilanikud)		2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254
Kanali tariif		3,22	3,29	3,36	3,42	3,50	3,57	3,65	3,72	3,81	3,89	3,97	4,05	4,14	4,23	4,32	4,41	4,50	4,59	5,44	5,99
sh vee erikasutusõiguse tasu vähenemine (lekete vähenemine)		0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Lisanduv tulu kanali tarimisest		7 251	7 403	7 566	7 718	7 887	8 053	8 222	8 395	8 580	8 760	8 944	9 131	9 332	9 528	9 738	9 942	10 136	11 150	12 265	13 491
Lisanduv tulu abonenttasust		220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
Lisanduvad veemahud (2 eramurundi, püsilanikud)		133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133
Vee tariif		1,80	1,84	1,88	1,92	1,96	2,00	2,05	2,09	2,13	2,18	2,22	2,27	2,32	2,37	2,42	2,47	2,52	2,77	3,05	3,36
Vee abonenttasu		2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
Lisanduv tulu vee tariifist		239	244	250	255	260	266	271	277	283	289	295	301	308	314	321	328	334	368	404	445
Lisanduv tulu vee abonenttasust		64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
Väljaminev rahavoog	1 046	1 075	1 104	1 134	1 164	1 195	1 226	1 258	1 290	1 324	1 357	1 392	1 427	1 464	1 501	1 538	1 575	1 612	1 650	1 688	
Remondi ja hoolduskulude vähenemine (1 puurkaevu võrra ja Spordi tänava veetorustikud)	-1 000	-1 028	-1 055	-1 084	-1 113	-1 142	-1 172	-1 202	-1 233	-1 265	-1 297	-1 330	-1 364	-1 399	-1 434	-1 469	-1 505	-1 541	-1 577	-1 613	
Kogu puhastatav reovesi, kui Spordi tänavat ei tehta	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636
Saastetasumäär	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
Saastetasu projekti stsenariumis	809	831	854	877	900	924	948	973	998	1 023	1 050	1 076	1 104	1 132	1 160	1 189	1 218	1 247	1 276	1 305	
Projekti stsenariumi saastetasude vahe	997	1 025	1 053	1 081	1 109	1 139	1 168	1 199	1 230	1 261	1 294	1 327	1 360	1 395	1 430	1 465	1 501	1 536	1 572	1 609	
Väljapumbatud vee maht	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678
Vee erikasutusõiguse tasu määr	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	
Projekti stsenariumi kulu vee erikasutusõiguse tasule	1 815	1 865	1 916	1 967	2 019	2 072	2 127	2 182	2 238	2 296	2 354	2 414	2 476	2 539	2 603	2 667	2 731	2 796	2 862	2 928	
Projekti stsenariumi vee erikasutusõiguse tasu vahe	-8	-9	-9	-9	-9	-9	-10	-10	-10	-11	-11	-11	-11	-12	-12	-12	-12	-13	-13	-13	
Elektrienergia kulu 1 m <sup>3</sup> kohta	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,22	0,23	0,23	0,24	
Elektrienergia kulu projekti stsenariumis	5 348	5 495	5 644	5 796	5																

Võsu aleviku Spordi tänava vee- ja kanalisatsioonitorustikud ja 2 veeringistust (846 311 eurot)

	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055
Investeeringud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sissetulev rahavoog	15 614	17 914	21 440	25 671	30 748	35 238	38 734	42 579	46 808	51 461	56 578	62 208	68 400	75 212	82 704	90 946	100 012	109 985	115 470	117 774
Lisanduvad kanalisatsioonimahud (34 eramukrunti, püsielanikud)	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254	2 254
Kanali tariif	6,59	7,57	9,09	10,90	13,09	15,01	16,52	18,17	19,98	21,98	24,18	26,60	29,26	32,19	35,40	38,94	42,84	47,12	49,48	50,47
Lisanduv kanali abonenttasu (kuus 1 krundi kohta)	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Lisanduv tulu kanali tarbimisest	14 841	17 067	20 480	24 576	29 491	33 838	37 222	40 944	45 039	49 542	54 497	59 946	65 941	72 535	79 789	87 768	96 544	106 199	111 509	113 739
Lisanduv tulu abonenttasust	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
Lisanduvad veemahud (2 eramukrunti, püsielanikud)	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133
Vee tariif	3,69	4,25	5,09	6,11	7,34	8,42	9,26	10,19	11,20	12,32	13,56	14,91	16,40	18,04	19,85	21,83	24,02	26,42	27,74	28,29
Vee abonenttasu	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
Lisanduv tulu vee tariifist	489	563	675	810	973	1 116	1 227	1 350	1 485	1 634	1 797	1 977	2 175	2 392	2 631	2 894	3 184	3 502	3 677	3 751
Lisanduv tulu vee abonenttasust	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
Väljaminev rahavoog	1 726	1 765	1 804	1 844	1 885	1 926	1 968	2 012	2 056	2 101	2 145	2 190	2 236	2 283	2 331	2 380	2 430	2 481	2 533	2 409
Remondi ja hoolduskulude vähenemine (1 puurkaevu võrra ja Spordi tänava veetorustikud)	-1 650	-1 687	-1 724	-1 762	-1 801	-1 841	-1 881	-1 923	-1 965	-2 008	-2 050	-2 093	-2 137	-2 182	-2 228	-2 275	-2 322	-2 371	-2 421	-2 469
Kogu puhanstatav reovesi, kui Spordi tänavat ei tehta	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636	17 636
Saastetasumäär	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Saastetasu projektita stsenaariumis	1 335	1 365	1 395	1 426	1 457	1 489	1 522	1 556	1 590	1 625	1 659	1 694	1 729	1 766	1 803	1 841	1 879	1 919	1 959	1 998
<b>Projektiga ja projektita stsenaariumi saastetase vahe</b>	<b>1 645</b>	<b>1 682</b>	<b>1 719</b>	<b>1 757</b>	<b>1 796</b>	<b>1 835</b>	<b>1 876</b>	<b>1 917</b>	<b>1 959</b>	<b>2 002</b>	<b>2 044</b>	<b>2 087</b>	<b>2 131</b>	<b>2 176</b>	<b>2 222</b>	<b>2 268</b>	<b>2 316</b>	<b>2 365</b>	<b>2 414</b>	<b>2 375</b>
Väljapumbatav vee maht	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678	18 678
Vee erikasutusõiguse tasu määr	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,22	0,23	0,23	0,24	0,24
Projektita stsenaariumi kulu vee erikasutusõiguse tasule	2 994	3 061	3 129	3 198	3 269	3 340	3 414	3 489	3 566	3 644	3 721	3 799	3 879	3 960	4 043	4 128	4 215	4 303	4 394	4 482
<b>Projektiga ja projektita stsenaariumi vee erikasutusõiguse tasu vahe</b>	<b>-14</b>	<b>-14</b>	<b>-15</b>	<b>-15</b>	<b>-15</b>	<b>-16</b>	<b>-16</b>	<b>-16</b>	<b>-17</b>	<b>-17</b>	<b>-17</b>	<b>-18</b>	<b>-18</b>	<b>-19</b>	<b>-19</b>	<b>-19</b>	<b>-20</b>	<b>-20</b>	<b>-21</b>	<b>-108</b>
Elektrienergia kulu 1 m <sup>3</sup> kohta	0,24	0,25	0,25	0,26	0,27	0,27	0,28	0,28	0,29	0,30	0,30	0,31	0,31	0,32	0,33	0,33	0,34	0,35	0,36	0,36
Elektrienergia kulu projektita stsenaariumis	8 822	9 021	9 221	9 424	9 632	9 843	10 060	10 281	10 508	10 739	10 964	11 194	11 430	11 670	11 915	12 165	12 420	12 681	12 947	13 206
<b>Projektiga ja projektita stsenaariumi elektrikulu vahe</b>	<b>1 745</b>	<b>1 784</b>	<b>1 824</b>	<b>1 864</b>	<b>1 905</b>	<b>1 947</b>	<b>1 990</b>	<b>2 034</b>	<b>2 078</b>	<b>2 124</b>	<b>2 169</b>	<b>2 214</b>	<b>2 261</b>	<b>2 308</b>	<b>2 357</b>	<b>2 406</b>	<b>2 457</b>	<b>2 508</b>	<b>2 561</b>	<b>2 612</b>
Puhastulu	13 888	16 149	19 635	23 827	28 863	33 312	36 765	40 567	44 752	49 359	54 433	60 017	66 163	72 928	80 373	88 566	97 582	107 504	112 937	115 365
Diskontotegur (määr 8%)	0,1987	0,1839	0,1703	0,1577	0,1460	0,1352	0,1252	0,1159	0,1073	0,0994	0,0920	0,0852	0,0789	0,0730	0,0676	0,0626	0,0580	0,0537	0,0497	0,0460
Nüüdisväärtus (8%)	2 759	2 970	3 344	3 757	4 215	4 504	4 603	4 702	4 803	4 905	5 009	5 113	5 220	5 327	5 436	5 546	5 658	5 772	5 614	5 310
Diskontotegur (määr 24%)	0,0109	0,0088	0,0071	0,0057	0,0046	0,0037	0,0030	0,0024	0,0020	0,0016	0,0013	0,0010	0,0008	0,0007	0,0005	0,0004	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002
Nüüdisväärtus (24%)	152	142	139	136	133	124	110	98	87	78	69	61	55	49	43	38	34	30	26	21

Võsupere küla vee- ja kanalisatsioonitorustikud (1 107 000 eurot)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Investeeringud	1 107 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	411 590	0	0	0	0	0	0
Sissetulev rahavoog	940 950	47 484	48 477	49 539	50 526	51 633	52 714	53 816	54 943	56 147	57 322	58 522	59 747	61 057	62 335	63 702	65 036	66 300	67 511	68 668	69 774
Lisanduvad kanalisatsioonimahud		14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698
Kanali tariif		3,22	3,29	3,36	3,42	3,50	3,57	3,65	3,72	3,81	3,89	3,97	4,05	4,14	4,23	4,32	4,41	4,50	4,59	4,64	4,69
Lisanduv kanali abonenttasu		0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Lisanduv tulu kanali tarbimisest		47 289	48 283	49 345	50 332	51 439	52 519	53 622	54 748	55 953	57 128	58 327	59 552	60 862	62 140	63 508	64 841	66 106	67 316	68 473	69 587
Lisanduv tulu abonentidist		194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194
Väljaminev rahavoog		3 723	3 826	3 930	4 035	4 143	4 252	4 363	4 476	4 592	4 710	4 830	4 953	5 079	5 208	5 340	5 471	5 604	5 737	5 871	6 006
Lisanduv saastetasu		481	494	508	522	535	549	564	578	593	609	624	640	656	673	690	707	724	741	759	776
Lisanduv kemikaalikul		920	945	971	997	1 023	1 050	1 078	1 106	1 134	1 163	1 193	1 223	1 255	1 286	1 319	1 351	1 384	1 417	1 450	1 484
Väljapumbatav vee maht projektita stsenaariumis		6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903
Vee erikasutusõiguse tasu määr		0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14
Projektita stsenaariumi kulu vee erikasutusõiguse tasule		601	617	634	651	669	686	704	722	741	760	780	799	820	841	862	883	904	926	948	969
<b>Projektiga ja projektita stsenaariumi vee erikasutusõiguse tasu vahe</b>		<b>-142</b>	<b>-146</b>	<b>-150</b>	<b>-154</b>	<b>-158</b>	<b>-163</b>	<b>-167</b>	<b>-171</b>	<b>-176</b>	<b>-180</b>	<b>-185</b>	<b>-189</b>	<b>-194</b>	<b>-199</b>	<b>-204</b>	<b>-209</b>	<b>-214</b>	<b>-219</b>	<b>-224</b>	<b>-230</b>
Elektrienergia kulu 1 m <sup>3</sup> kohta		0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,22	0,23	0,23	0,24
Elektrienergia kulu projektita stsenaariumis		1 017	1 045	1 073	1 102	1 131	1 161	1 191	1 222	1 254	1 286	1 319	1 352	1 387	1 422	1 458	1 494	1 530	1 566	1 603	1 640
<b>Projektiga ja projektita stsenaariumi elektrikulu vahe</b>		<b>2 465</b>	<b>2 533</b>	<b>2 601</b>	<b>2 671</b>	<b>2 742</b>	<b>2 814</b>	<b>2 888</b>	<b>2 963</b>	<b>3 040</b>	<b>3 118</b>	<b>3 197</b>	<b>3 279</b>	<b>3 362</b>	<b>3 448</b>	<b>3 535</b>	<b>3 622</b>	<b>3 709</b>	<b>3 798</b>	<b>3 887</b>	<b>3 976</b>
Puhastulu		-166 050	43 761	44 651	45 609	46 491	47 491	48 462	49 454	50 467	51 555	52 612	53 682	54 793	55 978	-354 463	58 362	59 564	60 696	61 774	74



Võsupere küla vee- ja kanalisatsiooniorustikud (1 107 000 e)

	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055
Investeeringud	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sissetulev rahavoog	96 980	111 497	133 758	160 471	192 526	220 876	242 944	267 219	293 921	323 294	355 604	391 144	430 239	473 244	520 549	572 584	629 823	692 786	727 416	741 960
Lisanduvad kanalisatsioonimahud	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698	14 698
Kanali tariif	6,59	7,57	9,09	10,90	13,09	15,01	16,52	18,17	19,98	21,98	24,18	26,60	29,26	32,19	35,40	38,94	42,84	47,12	49,48	50,47
Lisanduv kanali abonenttasu	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Lisanduv tulu kanali tarbimisest	96 785	111 303	133 564	160 276	192 331	220 681	242 749	267 024	293 727	323 099	355 409	390 950	430 045	473 050	520 355	572 390	629 629	692 592	727 222	741 766
Lisanduv tulu abonendist	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194	194
Väljaminev rahavoog	6 142	6 281	6 420	6 561	6 706	6 853	7 004	7 158	7 316	7 477	7 634	7 794	7 958	8 125	8 295	8 470	8 647	8 829	9 014	9 195
Lisanduv saastetasu	794	812	830	848	867	886	905	925	945	966	987	1 007	1 028	1 050	1 072	1 095	1 118	1 141	1 165	1 188
Lisanduv kemikaalkulu	1 517	1 551	1 586	1 621	1 656	1 693	1 730	1 768	1 807	1 847	1 886	1 925	1 966	2 007	2 049	2 092	2 136	2 181	2 227	2 271
Väljapumbatud vee maht projektita stsenaariumis	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903	6 903
Vee erikasutusõiguse tasu määr	0,14	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,19	0,19	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21
Projektita stsenaariumi kulu vee erikasutusõiguse tasule	991	1 014	1 036	1 059	1 082	1 106	1 130	1 155	1 181	1 207	1 232	1 258	1 284	1 311	1 339	1 367	1 396	1 425	1 455	1 484
<b>Projektiga ja projektita stsenaariumi vee erikasutusõiguse tasu</b>	<b>-235</b>	<b>-240</b>	<b>-245</b>	<b>-251</b>	<b>-256</b>	<b>-262</b>	<b>-268</b>	<b>-274</b>	<b>-280</b>	<b>-286</b>	<b>-292</b>	<b>-298</b>	<b>-304</b>	<b>-311</b>	<b>-317</b>	<b>-324</b>	<b>-331</b>	<b>-338</b>	<b>-345</b>	<b>-352</b>
Elektrienergia kulu 1 m <sup>3</sup> kohta	0,24	0,25	0,25	0,26	0,27	0,27	0,28	0,28	0,29	0,30	0,30	0,31	0,31	0,32	0,33	0,33	0,34	0,35	0,36	0,36
Elektrienergia kulu projektita stsenaariumis	1 677	1 715	1 753	1 791	1 831	1 871	1 912	1 954	1 997	2 041	2 084	2 128	2 173	2 218	2 265	2 312	2 361	2 411	2 461	2 510
<b>Projektiga ja projektita stsenaariumi elektrikulu vahe</b>	<b>4 066</b>	<b>4 158</b>	<b>4 250</b>	<b>4 344</b>	<b>4 439</b>	<b>4 537</b>	<b>4 637</b>	<b>4 739</b>	<b>4 843</b>	<b>4 949</b>	<b>5 053</b>	<b>5 159</b>	<b>5 268</b>	<b>5 378</b>	<b>5 491</b>	<b>5 607</b>	<b>5 724</b>	<b>5 845</b>	<b>5 967</b>	<b>6 087</b>
Puhastulu	90 838	105 217	127 338	153 909	185 820	214 022	235 940	260 060	286 605	315 817	347 970	383 351	422 282	465 119	512 254	564 115	621 176	683 957	718 402	732 766
Diskontotegur (määr 8%)	0,1987	0,1839	0,1703	0,1577	0,1460	0,1352	0,1252	0,1159	0,1073	0,0994	0,0920	0,0852	0,0789	0,0730	0,0676	0,0626	0,0580	0,0537	0,0497	0,0460
Nüüdsväärtus (8%)	18 045	19 354	21 688	24 271	27 133	28 936	29 537	30 145	30 761	31 385	32 019	32 661	33 313	33 975	34 646	35 327	36 019	36 722	35 714	33 730
Diskontotegur (määr 24%)	0,0109	0,0088	0,0071	0,0057	0,0046	0,0037	0,0030	0,0024	0,0020	0,0016	0,0013	0,0010	0,0008	0,0007	0,0005	0,0004	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002
Nüüdsväärtus (24%)	992	926	904	881	858	797	709	630	560	497	442	393	349	310	275	244	217	193	163	134

### 4.3 Veeanalüüside tulemused

## 4.4 Joonised

- 4.4.1 VK-0 – Jooniste jaotuse skeem
- 4.4.2 VK-1 – Võsu aleviku perspektiivne ühisvee- ja -kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan. Lääneosa
- 4.4.3 VK-2 – Võsu aleviku perspektiivne ühisvee- ja -kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan. Lõunaosa
- 4.4.4 VK-3 – Võsu aleviku perspektiivne ühisvee- ja -kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan. Põhjaosa
- 4.4.5 VK-4 – Käsmu küla perspektiivne ühisvee- ja -kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan. Lõunaosa
- 4.4.6 VK-5 – Käsmu küla perspektiivne ühisvee- ja -kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan. Põhjaosa
- 4.4.7 VK-6 – Võsupere küla perspektiivne ühisvee- ja -kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan
- 4.4.8 VK-7 – Vergi küla perspektiivne ühisvee- ja -kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan
- 4.4.9 VK-8 – Vihula küla perspektiivne ühisvee- ja -kanalisatsioonisüsteemide asendiplaan
- 4.4.10 VK-9 - Käsmu küla kanaliseerimise lahenduse alternatiivlahendus nr 2. Kanalisatsiooni survetorustiku asendiplaan

## 4.5 Kooskõlastused