



VIRTAIN KAUPUNKI
TEKNINEN TOIMISTO

Liite 6/37 §
KV 21.6.2010

VESIHUOLLON KEHITTÄMISSUUNNITELMA
Hyväksytty kaupunginvaltuustossa 21.6.2010

Sisällysluettelo

1 Johdanto	5
1.1 Vesihuollon kehittämissuunnitelma	5
1.2 Virtain vesihuollon kehittämissuunnittelu	5
1.3 Vesihuoltolaki 119/2001	6
1.4 Valmiuslaki ja pelastuslaki vesihuollon kannalta	9
2 Suunnittelualueen kuvaus	10
2.1 Yleistiedot kaupungista	10
2.2 Väestö, asuminen ja elinkeinot	10
2.3 Väestöennuste	12
2.4 Kaavoitustilanne	12
2.4.1 Maakuntakaava	12
2.4.2 Yleiskaava	13
2.4.3 Asemakaava	13
2.5 Ympäristönsuojelu	13
2.5.1 Kaupungin ympäristönsuojelumääräykset	13
2.5.2 Pohjavesien suojelusuunnitelma	14
2.5.3 Natura 2000 -verkosto	14
3 Virtain vesihuollon tavoitteet ja painopisteet	15
3.1 Pitkän aikavälin tavoitteet ja periaatteet tavoitteiden saavuttamiseksi	15
3.2 Painopisteet lähitulevaisuudessa	15
3.3 Vesihuollon suunnittelun kytkytyminen muuhun suunnitteluun	15
3.4 Vesihuoltolaitosten välinen yhteistyö ja yhteistyön kehittämistarpeet	15
3.5 Alueellinen yhteistyö	16
3.6 Vesihuoltolaitosten toiminta-alueet	16
4 Vesihuollon rahoituksen ja tukemisen periaatteet	17
4.1 Vesihuollon maksut	17
4.1.1 Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen maksujen nykytila ja kehittämistarpeet	17
4.2 Valtion tuki vesihuollon tukilakiin perustuen	18
4.3 Muut tukimuodot	19
4.4 Virtain kaupungin vesihuollon tukemisen periaatteet ja kehittämistarpeet	19
5 Virtain talousvesihuollon nykytila ja kehittämistarpeet	20
5.1 Vesihuoltolaitokset	20
5.2 Muut talousveden jakelijat	21
5.3 Pohjavedenottamot ja veden käsittely	22

5.3.1 Virtain vesiosuuskunta.....	22
5.3.2 Kotalan vesiosuuskunta.....	23
5.3.3 Kurjenkylän vesiosuuskunta	23
5.3.4 Liedenpohjan vesiosuuskunta	23
5.3.5 Peltoperän vesiosuuskunta	23
5.3.6 Äijännevan vesiosuuskunta	23
5.4 Talusvesiverkostot	24
5.4.1 Alitalonperän vesiosuuskunta	24
5.4.2 Hauhuun vesiosuuskunta	24
5.4.3 Herraskylän vesiosuuskunta.....	24
5.4.4 Härkönen-Koron vesiosuuskunta.....	24
5.4.5 Jäähdysohjjan vesiosuuskunta.....	25
5.4.6 Kotalan vesiosuuskunta.....	25
5.4.7 Kurjenkylän vesiosuuskunta	25
5.4.8 Liedenpohjan vesiosuuskunta	25
5.4.9 Lähteen vesiyhtymä.....	25
5.4.10 Peltoperän vesiosuuskunta	25
5.4.11 Rantakunnan vesiosuuskunta.....	25
5.4.12 Soininkylän vesiosuuskunta	26
5.4.13 Vaskiveden vesiosuuskunta.....	26
5.4.14 Vaskuun vesiosuuskunta	26
5.4.15 Virtain kaupungin vesihuoltolaitos	26
5.4.16 Virtain vesiosuuskunta.....	26
5.4.17 Äijännevan vesiosuuskunta	26
5.5 Talusvesi verkostoalueiden ulkopuolisilla alueilla.....	27
5.6 Talusvesilaitosten alueellinen yhteistyö	27
5.7 Talusvesilaitosten toiminta ja toimintavarmuus	28
5.7.1 Vedenhankinnan toimintavarmuus.....	28
5.7.2 Vedenjakeluverkostot ja säiliötilavuus	29
5.7.3 Paikkatieto	29
5.7.4 Talusvesilaitosten henkilökunnan osaaminen	29
5.7.5 Saneeraukset ja saneerauksiin varautuminen	30
5.7.6 Kunnossapito ja varaosien saatavuus	30
5.7.7 Varautuminen erityistilanteisiin	31
5.8 Vedenjakeluverkostojen mahdolliset laajennusalueet.....	31
5.9 Yhteenveto talusvesihuollon kehittämistarpeista	32

6	Virtain jätevesihuollon nykytila ja kehittämistarpeet	33
6.1	Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen nykytila	33
6.1.1	Jätevesiverkostot ja -pumppaamot	33
6.1.2	Jätevedenpuhdistamot	33
6.1.3	Puhdistamolietteen käsittely	36
6.1.4	Haja-asutuksen lietteiden käsittely	36
6.1.5	Hulevedet	36
6.1.6	Toimintavarmuus	36
6.1.7	Verkostojen ja laitosten saneeraukset sekä ylläpito.....	37
6.2	Keskitetyn viemäroinnin ulkopuolinen alue	38
6.2.1	Killinkoski-keskustaajama -viemärointihanke	38
6.2.2	Alitalonperä ja Kopsanperä.....	39
6.2.3	Hauhuu.....	39
6.2.4	Herraskylä	39
6.2.5	Härköskylä.....	39
6.2.6	Jäähdyspohja	39
6.2.7	Koro.....	40
6.2.8	Kotala	40
6.2.9	Kurjenkylä.....	40
6.2.10	Liedenpohja.....	40
6.2.11	Soininkylä	41
6.2.12	Torppakylä	41
6.2.13	Töyrynperä	41
6.2.14	Vaskivesi	41
6.2.15	Vaskuu.....	42
6.2.16	Äijänneva.....	42
6.3	Verkostojen tarvealueet ja yhteenveto kehittämistarpeista	42
7	Sammutusvesihuollon nykytila ja kehittämistarpeet	43
8	Kehittämistoimenpiteet.....	44
8.1	Vesihuollon organisaatiot.....	44
8.2	Johtokartta-aineisto	44
8.3	Valmiussuunnittelu.....	44
8.4	Vedenjakelun toimivuuden selvitys	44
8.5	Vesihuoltolaitosten toiminta	44
8.5.1	Saneerauksien suunnittelu ja niihin varautuminen	45
8.5.2	Verkostojen merkitseminen	45

8.5.3	Varaosien saatavuuden varmistaminen	45
8.5.4	Osaamisen hankkiminen	45
8.6	Verkostojen rakentaminen uusille alueille ja toiminta-alueiden laajentaminen	45
8.7	Sammutusvesihuolto	46
8.8	Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen taksa	46
8.9	Virtain kaupungin vesihuoltoavustus.....	46
8.10	Toimenpiteiden yhteenveto, aikataulu ja kustannukset	47
9	Vesihuollon vaikutusten arviointi	49
9.1	Vaikutukset yhdyskuntarakenteen kehittymiseen.....	49
9.2	Vaikutukset elinkeinoelämän kehittymiseen.....	49
9.3	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin.....	49
9.4	Muut ympäristövaikutukset	49
10	Tiedottaminen	50
11	Suunnitelman ajan tasalla pitäminen ja toteutuksen seuranta.....	50
11.1	Suunnitelman ajan tasalla pitäminen	50
11.2	Toteutuksen seuranta.....	50
12	Tiivistelmä	51
	Lähteet.....	52
	LIITE 1.	54
1.	Kotala	54
2.	Kurjenkylä.....	55
3.	Liedenpohja	56
4.	Vaskivesi.....	57
5.	Koro	58
6.	Äijänneva.....	59
7.	Jäähdyspohja	60
8.	Alitalonperä ja Kopsanperä	61
9.	Töyrynperä	62
10.	Torppakylä	63
11.	Soininkylä	64

LIITE 1: Kyläkohtaiset selvitykset

LIITE 2: Virtain vesihuoltolaitosten toiminta-alueet

1 Johdanto

1.1 Vesihuollon kehittämissuunnitelma

Vesihuoltolain 5 §:n mukaan kunnan tulee kehittää vesihuoltoa alueellaan yhdyskuntakehitystä vastaavasti. Kunnan tulee yhteistyössä alueensa vesihuoltolaitosten kanssa laatia sekä pitää ajan tasalla vesihuollon kehittämissuunnitelmat. Lisäksi kunnalla on velvollisuus osallistua alueelliseen vesihuollon yleissuunnitteluun. (Vesihuoltolaki 119/2001)

Vesihuollon kehittämissuunnitelma on kaupungin tavoitteita vesihuollon kehittämisessä määrittävä julkinen asiakirja. Suunnitelmassa käsitellään kaupungin vesihuollon nykytila, kehittämistarpeet ja kehittämistoimenpiteet alustavine aikatauluineen sekä suunniteltujen kehittämistoimenpiteiden arvioidut vaikutukset. Vesihuollon kehittämissuunnitelma ei sido kaupunkia oikeudellisesti.

1.2 Virtain vesihuollon kehittämissuunnittelu

Virtain kaupungin ensimmäinen vesihuollon kehittämissuunnitelma valmistui ja hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa vuonna 2004. Ensimmäisen kehittämissuunnitelman toimenpideohjelma laadittiin kymmenen vuoden ajanjaksoksi ja suunnitelma sovittiin tarkistettavan neljän vuoden välein, valtuustokausittain. Vuonna 2009 suurin osa vuonna 2004 suunnitelluista toimenpiteistä oli toteutunut tai toimenpiteet eivät enää kaupungin nykytilanteessa olleet ajankohtaisia, minkä vuoksi kehittämissuunnitelman päivistytyö päätettiin aloittaa.

Virroilla vesihuollon kehittämissuunnitelma on kaupungin teknisen lautakunnan vastuulla. Tekninen lautakunta käynnisti vesihuollon kehittämissuunnitelman päivityksen toukokuussa 2009 nimittämällä ja kutsumalla koolle ohjausryhmän. Ohjausryhmän kokoonpano oli seuraava:

- Tekninen johtaja Satu Hyötylä
- Työpäällikkö Erkki Kuttila
- Vesihuoltolaitoksen hoitaja Pauli Kotalampi
- Teknisen lautakunnan puheenjohtaja Jouko Kytölä
- Kaupunginjohtaja Tapani Leppänen
- Ympäristöosaston osastopäällikkö, paikkatietoinsinööri Marko Saastamoinen
- Kaavoitusarkkitehti Arto Nummijärvi
- Ympäristösuunnittelija Sanna Markkanen
- Kaupunginhallituksen 2. varapuheenjohtaja Pentti Tikkanen
- Kaupunginhallituksen jäsen Olli Joutsenjärvi
- Ympäristölautakunnan puheenjohtaja Toni Harjumäki
- Perusturvalautakunnan edustaja, terveystarkastaja Risto Leppänen
- Toimitusjohtaja Pekka Autio, Virtain vesiosuuskunta
- Toimitusjohtaja Simo Tanhua, Herraskylän vesiosuuskunta
- Toimitusjohtaja Tuija Veija, Kurjenkylän vesiosuuskunta

- Ohjausryhmän sihteerinä projekti-insinööri Terhi Ketola

Suunnitelman päivityksen lähtöaineistoina olivat SCC Viatek Vesihydron laatiman Virtain ensimmäisen vesihuollon kehittämissuunnitelman lisäksi konsultin Kiuru & Rautiainen vuonna 2005 laatimat suunnitelmat: Haja-asutuksen jätevedet kuntoon -esi- ja -yleissuunnitelmat sekä vuonna 2008 laadittu Vesihuoltolaitosten yhteistyön kehittäminen -esiselvitys. Kehittämissuunnitelman päivityksen alussa, kesällä 2009, toteutettiin Virtain alueen vesihuoltolaitoksille kysely vesihuoltolaitosten nykytilasta.

Tässä suunnitelmassa käydään läpi ensin yleistiedot Virtain kaupungista ja käsitellään kaupungin vesihuollon tavoitteet ja painopisteet. Seuraavaksi käsitellään vesihuollon nykytila ja kehittämistarpeet. Nykytilan ja kehittämistarpeiden jälkeen läpi käydään suunnitellut kehittämistoimenpiteet aikatauluineen ja arvioituine kustannuksineen. Lopuksi arvioidaan vesihuollon vaikutuksia, käydään läpi vesihuollon kehittämissuunnitelmasta tiedottaminen sekä suunnitelman ajan tasalla pitäminen. Suunnitelman liitteinä ovat kylien keskitetyn viemäröinnin investointikustannusarviot sekä nykytilaa ja suunniteltua tulevaisuutta kuvaavat kartat.

Suunnitelman päivitys aloitettiin ohjausryhmän kokouksella, jossa pohdittiin Virtain vesihuollon kehittämistarpeita ja käytiin läpi aikaisemmin toteutetut kehittämistoimenpiteet. Seuraavaksi järjestettiin tiedotus- ja keskustelutilaisuus kehittämissuunnitelman päivittämisestä Virtain alueen vesiosuuskunnille ja -yhtymille sekä tavattiin Pirkanmaan ympäristökeskuksen edustajia. Vesihuollon kehittämissuunnitelman päivityksestä tiedotettiin Virtain kaupungin internetsivuilla sekä kirjoituksella paikallislehdessä. Kaiken kaikkiaan järjestettiin 6 ohjausryhmän kokousta.

Kehittämissuunnitelman valmistuminen eteni seuraavasti:

- Suunnitelman luonnos esiteltiin yleisölle Virroilla 23.2.2010
- Suunnitelman luonnos hyväksyttiin teknisessä lautakunnassa 25.3.2010 ja suunnitelman oli nähtävillä 1.4.-30.4.2010
- Suunnitelmasta pyydettiin lausuntoja nähtävänä oloaikana. Lausunnot saatiin: 31.5.2010
- Saatu yleisöpalautte ja lausunnot käsiteltiin teknisessä lautakunnassa 1.6.2010
- Suunnitelma hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa 21.6.2010

1.3 Vesihuoltolaki 119/2001

Lain tavoite on turvata kohtuullisin kustannuksin järjestettävä vesihuolto: moitteetoman talousveden saanti sekä terveyden- ja ympäristönsuojelun kannalta asianmukainen viemäröinti. Vesihuoltolakia sovelletaan asutuksen ja siihen rinnastuvan elinkeino- ja vapaa-ajantoiminnan vesihuoltoon. (1, 2 §)

Lain termejä:

- vesihuolto: vedenhankinta (veden johtaminen, käsittely ja toimittaminen talousvetenä käytettäväksi) sekä viemäröinti (jäteveden, huleveden ja perustusten kuivatusveden poisjohtaminen ja käsittely)
- talousvesi: ihmisten käyttöön tarkoitettu vesi terveydensuojelulain (763/1994) mukaisesti
- vesihuoltolaitos: laitos, joka huolehtii yhdyskunnan vesihuollosta tai vain vedenhankinnasta tai viemäröinnistä
- vesihuoltolaitoksen toiminta-alue: alue, jolla vesihuoltolaitos huolehtii vesihuollosta vesihuoltolain säädösten mukaan

- asiakas: kiinteistön omistaja, haltija tai muu taho, joka tekee vesihuoltolaitoksen kanssa sopimuksen laitoksen verkostoon liittymisestä ja palvelujen käyttämisestä

(3 §)

Kunnan velvollisuudet

Kunnan velvollisuus vesihuoltolain mukaan on kehittää vesihuoltoa koko alueellaan yhdyskuntakehitystä vastaavasti ja osallistua alueelliseen vesihuollon yleissuunnitteluun. Vesihuollon kehittämissuunnitelma tulee laatia ja pitää ajan tasalla yhteistyössä alueen vesihuoltolaitosten kanssa. (5 §)

Kunnalla on myös velvollisuus alueellaan huolehtia siitä, että ryhdytään toimenpiteisiin tarvetta vastaavan vesihuoltolaitoksen perustamiseksi, vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen laajentamiseksi tai muun tarpeellisen vesihuollon palvelun saataavuuden turvaamiseksi, mikäli suurehkon asukasjoukon tarve, terveydelliset tai ympäristönsuojelulliset syyt niin vaativat. Alueen kiinteistönomistajille ja haltijoille kunnan tulee varata tilaisuus tulla kuulluiksi ennen toimenpiteisiin ryhtymistä. (6 §)

Vesihuoltolaitoksen velvollisuudet

Vesihuoltolaitoksella on velvollisuus on huolehtia toiminta-alueellaan vesihuollosta yhdyskuntakehityksen tarpeiden mukaisesti (9 §). Vesihuoltolaitoksen tulee huolehtia, että laitoksen toimittama talousvesi täyttää terveydensuojelulaissa säädetyt laatuvaatimukset (14 §). Laitoksen tulee tarkkailla käyttämänsä raakaveden määrää ja laatua sekä veden hävikkiä laitoksen verkostossa (15 §). Vesihuoltolaitoksella on velvollisuus tiedottaa toimittamansa talousveden laadusta, jäteveden puhdistuksen tasosta ja siitä, miten vesihuollosta perittävät maksut muodostuvat. (16 §) Alueella, jolla on voimassa tai laadittavana maankäyttö- ja rakennuslaissa tarkoitettu kaava, vesihuoltolaitoksen laitteistoja ei saa rakentaa niin, että kaavan laatiminen tai voimassa olevan kaavan toteuttaminen vaikeutuu (13 §).

Kiinteistön omistajan velvollisuudet

Kiinteistön omistajan tai haltijan velvollisuus on vastata kiinteistönsä vesihuollosta (6 §). Kiinteistön omistaja tai haltija on vastuussa kiinteistön vesihuoltolaitteistosta liittämiskohtaan saakka. Vesihuoltolaitteisto on suunniteltava, sijoitettava ja rakennettava niin, että se on yhteensopiva vesihuoltolaitoksen laitteiston kanssa. Kiinteistön vesihuoltolaitteisto tulee pitää sellaisessa kunnossa ja käyttää niin, että siitä ei aiheudu vaaraa tai haittaa vesihuoltolaitoksen laitteiston käytölle eikä terveydelle tai ympäristölle. Kiinteistön omistajan tai haltijan tulee sallia vesihuoltolaitoksen verkostoon liitetyn tai liitettävän laitteiston laadun, kunnan ja toiminnan tarkastus vesihuoltolaitoksen edustajan toimesta. (13 §)

Toiminta-alueet

Vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden tulee kattaa kunnan alueella sellaiset alueet, joilla kiinteistöjen liittäminen vesihuoltolaitoksen vesijohtoon tai viemäriin on tarpeen asutuksen tai siihen rinnastuvan elinkeino- ja vapaa-ajantoiminnan määrän tai laadun vuoksi. (7 §)

Kunta hyväksyy ja tarvittaessa muuttaa vesihuoltolaitosten toiminta-alueita vesihuoltolaitoksen esityksestä tai laitosta kuultuaan. Ennen toiminta-alueiden hyväksymistä tai muuttamista on pyydettävä lausunto valvontaviranomaiselta sekä varattava alueen kiinteistöjen omistajille ja haltijoille tilaisuus tulla kuulluiksi. Toiminta-alueen tulee olla sellainen alue, jolla vesihuoltolaitos pystyy huolehtimaan vesihuollosta taloudellisesti ja asianmukaisesti. (8 §)

Kiinteistön liittäminen vesihuoltolaitoksen verkostoon

Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella oleva kiinteistö on liitettävä laitoksen vesijohtoon ja viemäriin. Pelkän huleveden tai perustusten kuivatusvesien poisjohtamiseksi kiinteistöllä ei ole velvollisuutta liittyä viemäriin, mikäli alueella ei ole erillistä ver-

kostoa tähän tarkoitukseen ja kiinteistön hule- ja perustusten kuivatusvedet voidaan poistaa muutoin asianmukaisesti. Vesihuoltolaitos saa kieltäytyä liittämästä laitoksen vesijohtoon tai viemäriin kiinteistön, jonka vedenkulutus tai jolta tulevan jäteveden laatu tai määrä vaikeuttaisi laitoksen toimintaa tai edellytyksiä huolehtia tyydyttävästi muiden kiinteistöjen vesihuollosta. (10 §)

Liittämisvelvollisuudesta vapauttaminen

Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen myöntää hakemuksesta kiinteistölle vapautuksen liittämisvelvollisuudesta vesihuoltolain 11 §:ssä säädetyin perustein. Vesihuoltolaitokselle, kiinteistön omistajalle tai haltijalle ja alueelliselle ympäristökeskukselle (1.1.2010 alkaen elinkeino-, liikenne- ja ympäristö- eli ELY-keskukselle) on varattava tilaisuus tulla kuulluiksi ennen vapautuksen myöntämistä. Vapautus on myönnettävä, mikäli:

- liittäminen muodostuisi kiinteistön omistajalle tai haltijalle kohtuuttomaksi, kun huomioidaan liittamisestä aiheutuvat kustannukset, vesihuoltopalveluiden vähäinen tarve tai muu vastaava erityinen syy
- vapauttaminen ei vaaranna vesihuollon taloudellista ja asianmukaista hoitamista vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella
- lisäksi:
 - vesijohtoon liittamisestä vapautettavalla kiinteistöllä on käytössä riittävästi talousvettä, joka täyttää sille asetetut vaatimukset
 - jätevesiviemäriin liittamisestä vapautettavan kiinteistön jätevesien kokoaminen ja käsittely voidaan järjestää aiheuttamatta terveystahetta tai ympäristön pilaantumisen vaaraa
 - hulevesien ja perustusten kuivatusvesien poisjohtamista varten tarkoitettuun viemäriin liittamisestä vapautettavan kiinteistön hulevesi ja perustusten kuivatusvesi voidaan poistaa muutoin asianmukaisesti

(11 §)

Vesihuollon maksut ja kustannukset

Maksujen tulee olla sellaiset, jotta niillä pitkällä aikavälillä voidaan kattaa vesihuoltolaitoksen investoinnit ja kustannukset. Maksut saavat sisältää enintään kohtuullisen tuoton pääomalle. Maksujen täytyy olla kohtuulliset ja tasapuoliset, niiden suuruudessa voidaan huomioida mm. tarve säädellä veden kulutusta tai jäteveden poikkeuksellinen laatu tai määrä. Vesihuoltoa voidaan tukea kunnan, valtion ja Euroopan yhteisön varoin. (18 §)

Vesihuoltolaitoksen täytyy periä vesihuollosta käyttömaksua kiinteistön käyttämän veden ja poisjohdettavan jäteveden määrän ja laadun perusteella. Laitos voi periä lisäksi liittymismaksua, perusmaksua ja muita palvelumaksuja. Liittymis-, perus- ja muut maksut voivat olla eri alueilla erisuuruisia kustannusten oikean kohdentamisen, aiheuttamisperiaatteen toteuttamisen takia tai muusta vastaavasta syystä. Liittymismaksun suuruudessa voidaan huomioida lisäksi kiinteistön käyttötarkoitus. (19 §)

Muut säännökset

Vesihuoltolaissa säädetään lisäksi sopimuksista vesihuollosta (5 luku), keskeytyksestä ja virheestä (luku 6), valvonnasta, hallintopakosta ja muutoksenhausta (luku 7) sekä erinäisiä säännöksiä muun muassa salassapitovelvollisuudesta (8 luku).

1.4 Valmiuslaki ja pelastuslaki vesihuollon kannalta

Valmiuslain (1080/1991) mukaan kuntien tulee valmiussuunnitelmin, poikkeusoloissa toiminnan etukäteisvalmisteluin ja muin toimenpitein varmistaa tehtäviensä

mahdollisimman häiriötön hoitaminen myös poikkeusoloissa. Kunnissa valmiussuunnitelmat laaditaan toimialakohtaisesti ja toimialakohtaisista suunnitelmista koostaan kunnan yhteinen valmiussuunnitelma. Vesihuollon valmiussuunnitelma on yksi toimialakohtaisista valmiussuunnitelmista. (Pirkanmaan ympäristökeskus & Hämeen Ympäristökeskus 2008) Jotta kunta voi täyttää valmiussuunnittelovelvoitteen vesihuollon osalta, tulee sen velvoittaa alueensa vesihuoltolaitokset laatimaan omat valmiussuunnitelmansa. (Vikman & Arosilta 2006)

Kunnalla on pelastuslaissa (468/2003) määritelty velvollisuus huolehtia alueellaan sammutusveden järjestämisestä pelastustoimen tarpeisiin.

2 Suunnittelualan kuvaus

2.1 Yleistiedot kaupungista

Virtain kaupunki sijaitsee Pirkanmaan maakunnan pohjoisosassa, Länsi-Suomen läänissä. Virrat kuuluu Ylä-Pirkanmaan seutukuntaan, Pirkanmaan liittoon ja Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen toimipiiriin.

Virtain rajanaapureita ovat Alavus, Keuruu, Kihniö, Mänttä-Vilppula, Ruovesi, Seinäjoki, Ylöjärvi ja Ähtäri.

Kaupungin pinta-ala on 1 162 km², josta vesipinta-ala on 136 km². Virtain alueella on noin 300 järveä ja 1 000 km rantaviivaa. (Virtain kaupunki 2009a)

2.2 Väestö, asuminen ja elinkeinot

Vuoden 2008 lopussa Virtain väkiluku oli 7 629 asukasta ja se oli kuluneen vuoden aikana vähentynyt 0,8 %. (Tilastokeskus 2009a) Viimeisten vuosikymmenten ajan kaupungin asukasmäärä on vähentynyt. Asukasluku vuosina 1980-2008 esitetään alla olevassa taulukossa 2.1.

Vuosi	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008
As.luku	9590	9169	8236	7851	7775	7693	7629

Taulukko 2.1. Virtain asukasluku 1980-2008. (Tilastokeskus)

Virtain keskustaajaman alueella oli 4 031 asukasta vuoden 2007 lopussa (Tilastokeskus 2008).

Valtion ympäristöhallinnon ylläpitämään Yhdyskuntarakenteen seurantarjestelmään (YKR) tallennetaan muun muassa asuntojen paikkatieto esimerkiksi ajallisesti tehtävää yhdyskuntarakenteen analysointia varten. YKR-järjestelmässä taajamalla tarkoitetaan vähintään 200 asukkaan taajaan rakennettua aluetta. Kylällä YKR-järjestelmässä tarkoitetaan taajamien ulkopuolisen haja-asutusalueen vakituiseen asutukseen perustuvaa rakennus- ja asutustihentymää, jossa asuu vähintään 40 asukasta ja alue on yhtenäisesti rakennettua. YKR-järjestelmän mukaisten kylien ja Killinkosken taajaman asukasmäärät viiden vuoden välein vuodesta 1980 vuoteen 2005 esitetään seuraavassa taulukossa 2.2.

Taulukko 2.2. YKR-järjestelmän mukaisten Virtain kylien ja Killinkosken taajaman asukasluvut 1980-2005 (Suomen ympäristökeskus 2006).

	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Seppälänperä	100	70	66	61	58	55
Liedenpohja	151	142	124	134	117	118
Soininkylä	95	97	81	84	73	74
Kurjenjärvi	34	37	40	38	40	44
Kurjenkylä	84	75	71	61	62	52
Herraskylä	187	104	104	101	98	103
Kotala	110	98	89	111	94	91
Siekkiskylä	48	55	43	47	49	52
Koronkylä	129	75	68	75	66	61
Jähdyspohja	228	211	197	190	164	155
Vaskivesi	126	112	108	124	116	112
Killinkoski	332	309	323	260	237	202

Seppälänperäksi nimetty alue kattaa YKR-järjestelmän mukaisen kyläasutuksen Killinkosken länsipuolella, Metterinjärven pohjoispuolella, Seppälänperän, Alitalonperän ja Kopsanperän alueilla.

Virtain väestöstä hieman yli puolet asuu taajamissa; Virtain keskustaajamassa ja Killinkosken taajamassa. Taajamaksi määritellään alue, jolla asuu vähintään 200 ihmistä ja jossa asuinrakennusten etäisyys on korkeintaan 200 metriä (Tilastokeskus 2005). Alla olevassa taulukossa 2.3 esitetään väestön määrä taajama- ja haja-asutusalueilla yhteensä viiden vuoden välein vuosina 1990-2005 sekä vuonna 2007. Luokkaan tuntematon kuuluu väestö, jolla ei ole olemassa tarkkaa osoitetta.

Taulukko 2.3. Virtain väestö taajamissa ja haja-asutusalueilla 1990-2007 (Tilastokeskus 2008).

	1990	1995	2000	2005	2007
Virtain keskustaajama				4 052	4031
Killinkoski	4643	4528	4393	295	283
Haja-asutus	4500	4351	3843	3 485	3354
Tuntematon	-	-	-	19	25
Yhteensä	9143	8879	8236	7851	7693

Vuoden 2007 lopussa Virroilla oli 3 653 asuntokuntaa. Asuntokunnista valtaosa, noin 2 130 asui erillisissä pientaloissa. Kerrostaloissa asui noin 840 ja rivi- tai ketjutaloissa 480 asuntokuntaa. Virroilla on runsaasti loma-asutusta: kesämökkien lukumäärä vuoden 2007 lopussa oli 2 397 kpl. (Tilastokeskus 2009b)

Palvelualat, teollisuus sekä maa- ja metsätalous ovat Virtain alueen suurimpia työllistäjiä. Työpaikkojen määrä toimialoittain vuonna 2006 oli seuraavan taulukon 2.4 mukainen.

Taulukko 2.4. Työpaikat Virroilla toimialoittain vuonna 2006. (Virtain kaupunki 2009a)

	kpl	%
Maa- ja metsätalous	326	12,2
Kaivostoiminta ja louhinta	32	1,2
Teollisuus	540	20,2
Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	48	1,8
Rakentaminen	170	6,4
Kauppa, majoitus ja rav.toiminta	357	13,4
Kuljetus, varastointi ja tietoliik.	134	5,0
Rahoitus, vakuutus-, ym. Toim.	209	7,8
Yhteiskunnalliset palvelut	800	30,0
Toimiala tuntematon	51	1,9
Yhteensä	2667	

Suurimpia työllistäjiä vuonna 2007 olivat kaupunki, Finncont Oy, valtio ja Inka Oy. (Virtain kaupunki 2009a) Yritystoimipaikkojen lukumäärä vuonna 2007 oli 660 kappaletta (Tilastokeskus 2009a).

2.3 Väestöennuste

Tilastokeskus on laatinut väestöennusteen vuoteen 2025 saakka. Ennusteen mukaan Virtain väkiluku tulevaisuudessa edelleen vähenee. Seuraavassa taulukossa 2.5 ovat arvioidut asukasluvut vuosina 2005-2025.

	2005	2010	2015	2020	2025
As.luku	7851	7434	7154	6985	6864

Taulukko 2.5. Virtain väestöennuste 2005-2025. (Tilastokeskus 2009b)

2.4 Kaavoitustilanne

2.4.1 Maakuntakaava

Maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukainen maakuntakaava sisältää yleispiirteisen suunnitelman alueiden käytöstä maakunnassa tai sen osa-alueella. Pirkanmaan maakuntakaava vahvistettiin valtioneuvostossa keuhkatalvella 2007. Kaava korvasi alueella aikaisemmin voimassa olleet seutukaavat ja se kattaa kaikki alueidenkäyttömuodot. Maakuntakaava on laadittu seuraavan 20 vuoden tarpeisiin ja siinä osoitetaan alueita esimerkiksi asumiseen, palveluille ja työpaikka-alueiksi. Virtain alueelle varattu teknisen huollon kehittämisen kohdealue Sarvinevan alueella jätettiin vahvistamatta. (Valtion ympäristöhallinto 2007) Vuonna 2008 Pirkanmaan liitto käynnisti vaihemaakuntakaavoituksen. Vaihemaakuntakaavojen aiheina ovat turvetuotanto, liikenne sekä logistiikka ja Pirkanmaan keskuspuhdistamo. Pirkanmaan liiton tavoitteena on hyväksyä vaihemaakuntakaavat maakuntavaltuustossa vuosina 2010 ja 2011. (Pirkanmaan liitto 2010)

2.4.2 Yleiskaava

Yleiskaavan tarkoitus on maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaan kunnan tai sen osan yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen ja toimintojen yhteen sovittaminen. Virroilla on voimassa keskeisten alueiden osayleiskaava kaupungin keskustaajamassa ja sen ympäristöalueilla. Kaava on pääosin oikeusvaikutukseton, mutta joiltakin vähäisiltä osin se on oikeusvaikutteinen. Tämä kaava on tullut voimaan vuonna 1998 ja sitä on muutettu Ranta-Keiturin osalta vuonna 2000. Tällä hetkellä käynnissä on keskeisten alueiden osayleiskaavan uudistustyö.

Virroilla on lisäksi muita osayleiskaavoja:

- Tarjanne-, Hauhuu- ja Uurasvesien rantaosayleiskaava, vahvistettu Pirkanmaan ympäristökeskuksessa vuonna 1997
- Koronselkä-Oikanselän rantojen osayleiskaava, oikeusvaikutukseton, vahvistettu Pirkanmaan ympäristökeskuksessa vuonna 2000
- Vaskiveden, Koron, Härkösen ja Jäähdyshojan kylien ranta-alueiden osayleiskaava, vahvistettu Pirkanmaan ympäristökeskuksessa vuonna 2002
- Toisveden rantaosayleiskaava, oikeusvaikutteinen, hyväksytty kaupunginvaltuustossa vuonna 2006
- Toisveden eteläpään alueen osayleiskaava, oikeusvaikutteinen, hyväksytty kaupunginvaltuustossa vuonna 2007
- Toriseva-Jäähdyshojan osayleiskaava, oikeusvaikutukseton, hyväksytty kaupunginvaltuustossa vuonna 2008

(Virtain kaupunki 2008)

2.4.3 Asemakaava

Asemakaava on yksityiskohtainen maankäytön suunnitelma, joka perustuu yleensä yleiskaavaan ja jonka mukaisina rakennusluvut myönnetään. Virroilla asemakaava-alueita on kaupungin keskustassa, Killinkoskella ja Jähdyspohjan-Patolammen alueilla. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaisia asemakaavoja on yhteensä noin 645 ha alalla. Tällä hetkellä, vuonna 2009, vireillä ovat Jähdysniemen-Golfalueen asemakaava ja Killinkosken asemakaavan muutos ja laajennus.

Maanomistajat voivat maankäyttö- ja rakennuslain mukaan laadituttaa omistamilleen ranta-alueille ranta-asemakaavan. Virroilla oli vuonna 2009 voimassa 58 ranta-asemakaavaa. Joitakin uusia ranta-asemakaavoja laaditaan tai vanhoja muutetaan vuosittain. Virtain kaupungin vuoden 2009 kaavoituskatsauksen laatimisaikana vireillä oli kaksi ranta-asemakaavaa (Virtain kaupunki 2009b)

2.5 Ympäristönsuojelu

2.5.1 Kaupungin ympäristönsuojelumääräykset

Ympäristönsuojelulain (86/2000) 19 §:n mukaan annetut ympäristönsuojelumääräykset ovat Virroilla tulleet voimaan vuoden 2007 alussa. Määräysten noudattamista valvoo ympäristölautakunta, joka on kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen. Määräysten tavoitteena on Virtain alueen ominaisuudet huomioon ottaen ehkäistä ympäristön pilaantumista ja poistaa sekä vähentää ympäristön pilaantumisesta aiheutuvia haittoja ympäristönsuojelulain mukaisesti. Ympäristönsuojelumääräyksiä

noudatetaan ympäristönsuojelulain ja -asetuksen sekä niiden nojalla annettujen määräysten ja säännösten toimeenpanossa sekä rinnakkain tai samanaikaisesti muiden kunnallisten määräysten kanssa. (Virtain kaupunki 2006)

Ympäristönsuojelumääräyksissä on annettu jäteveden käsittelylaitteistojen sijoittamiselle vähimmäissuojaetäisyydet mm. talousvesikaivoon ja pohjaveden tasoon nähden. Määräyksissä esitetään myös jätevesien käsittelyn vyöhykejako: normaali-käsittelyn ja lievennetyn käsittelyn alueet. Jätevedet on määräysten mukaan pohjavesialueella käsiteltävä niin, etteivät ne pääse pohjaveteen. Puhdistetut jätevedet on johdettava tiiviissä rakenteessa pohjavesialueen ulkopuolelle. Jätevesiin liittyvien määräysten lisäksi Virtain kaupungin ympäristönsuojelumääräyksiin kuuluu kemikaalien varastointia, lannan levitystä ja maalämmön käyttöä sekä lumenkaatopaikkoja, ilmansuojelua ja meluntorjuntaa koskevia määräyksiä. (Virtain kaupunki 2006)

2.5.2 Pohjavesien suojelusuunnitelma

Maankäytön suunnittelun, viranomaisvalvonnan ja lupahakemusten sekä ilmoitusten käsittelyn apuna käytetään pohjavesien suojelusuunnitelmaa erityisesti vedenhankintakäytössä olevilla pohjavesialueilla. Suojelusuunnitelmaa varten selvitetään pohjavesialueen hydrogeologiset ominaisuudet, kartoitetaan pohjaveteen kohdistuvat riskit ja laaditaan toimenpidesuositukset alueella oleville ja sinne tuleville riskikohteille. Suunnitelman tarkoitus on suojella pohjavesialuetta rajoittamatta tarpeettoman paljon muuta maankäyttöä. (Valtion ympäristöhallinto 2009a)

Virtain pohjavesialueiden suojelusuunnitelma on laadittu vuosina 1993-1994 Virtain kaupungin, Virtain vesiosuuskunnan ja Tampereen vesi- ja ympäristöpiirin yhteistyönä. Tällöin pohjavettä suojaavia toimenpiteitä esitettiin Virtain kaupungille, Virtain vesiosuuskunnalle, Virtain seurakunnalle, Hämeen tiepiirille, Pirkanmaan ympäristökeskukselle sekä alueen yrityksille ja yksittäisille asukkaille. Suunnitelman mukaisten toimenpiteiden oli suunniteltu olevan valmiina vuoden 1999 lopussa, mutta tavoitteeseen ei kaikkien toimenpiteiden osalta päästy. (Pirkanmaan ympäristökeskus & Virtain kaupunki 2001)

Suojelusuunnitelma päivitettiin Virtain keskustajaman ja Jäähdyspohjan välisten pohjavesialueiden osalta vuonna 2001 Virtain kaupungin, Virtain vesiosuuskunnan ja Pirkanmaan ympäristökeskuksen yhteistyönä. Päivityksessä ilmeni uusia vastuu-tahoja ja tarpeellisia pohjaveden suojelutoimenpiteitä. Toimenpiteitä ovat esimerkiksi polttoainesäiliöiden tarkastusten ajan tasalle saattaminen, pohjaveden suoje-lusta tiedottaminen, pohjaveden korkeusaseman seuraaminen ja Puttosjärven moottoriliikennekiellosta tiedottaminen. Virtain kaupungin vastuulla on pääosin toi-menpiteiden toteutumisen varmistaminen, jonka keinoja ovat maankäytön ohjaus ja neuvonta. (Pirkanmaan ympäristökeskus & Virtain kaupunki 2001) Pohjavesien suojelusuunnitelman toinen päivitys aloitetaan vuonna 2010.

2.5.3 Natura 2000 -verkosto

Virtain alueella on 13 Natura-suojelualuetta: Lakeisnevan kangas, Kituskoski, Uurasjärvi, Isonneva-Kurjenmetsä, Joutsenjärvi, Silmäneva-Silmälampi, Närhineva-Koroluoma, Haukkaneva (osittain Alavudella), Tarjannevesi (osin Vilppulassa ja Ruovedellä), Hauhuselkä, Isonneva-Raitakulonneva (suurimmilta osin Kurun puolella), Pirjatanneva (osittain Peräseinäjoen ja Alavuden puolella) ja Korpijärven suo. (Pirkanmaan ympäristökeskus 2008)

3 Virtain vesihuollon tavoitteet ja painopisteet

3.1 Pitkän aikavälin tavoitteet ja periaatteet tavoitteiden saavuttamiseksi

Vesihuoltoa kehitetään laatimalla ja pitämällä ajan tasalla koko kaupungin alueen kattava vesihuollon kehittämissuunnitelma sekä osallistamalla alueelliseen kehittämissuunnitteluun. Mikäli suurehkon asukasjoukon tarve, terveydelliset tai ympäristönsuojelulliset syyt vaativat, ryhdytään toimenpiteisiin tarvittavan vesihuoltopalvelun järjestämiseksi. Vesihuoltopalveluiden toteutustapoja valittaessa määräävä tekijä on palveluiden teknisen toteutettavuuden lisäksi kokonaistaloudellisuus palveluiden koko elinkaaren aikana.

Kehitetään alueen vesihuoltolaitosten yhteistyötä.

Vesihuoltopalveluiden saatavuus ja laatu turvataan kaikissa olosuhteissa vesihuollon valmiutta ja varautumista kehittämällä, velvoittamalla vesihuoltolaitokset laitokohtaiseen valmiussuunnitteluun sekä ohjauksella verkostojen ja laitosten saneerauksiin ja yleiseen poikkeustilanteisiin varautumiseen.

3.2 Painopisteet lähitulevaisuudessa

Tämän vesihuollon kehittämissuunnitelman suunnitteluajanjakson tärkeimmät painopisteet ovat:

- Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen ja Virtain vesiosuuskunnan yhdistymisedellytysten tutkiminen.
- Jätevesiverkostojen laajentumisalueiden toteuttaminen talouden ja talousjätevesiasetuksen (542/2003) puitteissa. Kukkokangas-Virrat-Killinkoski-vesihuoltohankkeen ja siihen liittyvien pienempien viemärointi- ja vedenjakeluhankkeiden suunnittelu ja toteutus taloudellisten mahdollisuuksien mukaan.
- Kokonaisvaltaisen varautumisen tuominen Virtain alueen vesihuoltolaitosten toimintaan. Johtokarttojen saattaminen ajan tasalle kuuluu tärkeänä osana tähän varautumistoimintaan.

3.3 Vesihuollon suunnittelun kytkeytyminen muuhun suunnitteluun

Vesihuollon suunnittelussa, kaavoituksessa ja maankäytön suunnittelussa on tarpeen tehdä yhteistyötä. Kaava-alueille vesihuolto on rakennettu alueiden rakentamisen myötä.

3.4 Vesihuoltolaitosten välinen yhteistyö ja yhteistyön kehittämistarpeet

Tällä hetkellä Virtain alueen vesihuoltolaitosten yhteistyö koostuu veden ostosta ja myynnistä, kuten myöhemmin talousveden osalta vesihuollon nykytilaa käsittelevässä luvussa 5 selvitetään. Vesihuoltolaitosten yhteistyön lisäämistä on selvitetty vuonna 2008 valmistuneella, konsultti Kiuru & Rautiainen Oy:n laatimalla Vesihuoltolaitosten yhteistyön kehittäminen -esiselvityksellä.

Tällä hetkellä selvää on, että vesihuoltolaitosten yhteistyön kehittämiseksi on tarvetta

ta toiminnalle asetettujen vaatimusten kiristymisen sekä toiminnan taloudellisen kannattavuuden vuoksi. Esimerkiksi myytyä talousvesikuutiometriä kohti kustannukset kasvavat, koska vesihuoltolaitosten kiinteät kustannukset pysyvät ja mydyt vesimäärät pienenevät.

Kehittämistarve:

Ensisijaisesti tarpeen on tutkia Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen ja Virtain vesiosuuskunnan yhteistyön tiivistämisen mahdollisuuksia hyötyineen ja haittoineen huomioiden erityisesti vesihuoltolaitosten asiakkaiden näkökulma.

Useimpien pienten vesiosuuskuntien tilanne Virroilla on samantyyppinen: toiminta on talkootyypistä ja verkostot ovat tällä hetkellä kunnossa. Osa pienistä vesiosuuskunnista on jo tällä hetkellä kiinnostuneita yhteistyön lisäämisestä tai vesiosuuskunnan yhdistämisestä toiseen vesihuoltolaitokseen.

3.5 Alueellinen yhteistyö

Tällä hetkellä suurimittaisinta alueellista yhteistyötä on Killinkosken vedenjakelusta vastaavan Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen ja Ähtärin Energia ja Vesi - osakeyhtiön välillä. Virtain vesiosuuskunnan Kukkokankaan vedenottamo sijaitsee Ruoveden kunnan puolella. Lisäksi Kotalan vesiosuuskunnalla on mahdollisuus ostaa talousvettä Mänttä-Vilppulan puolelta ja Vaskiveden vesiosuuskunnan toiminta-alue ulottuu Ruoveden puolelle. Alavudella toimiva vesihuoltolaitos toimittaa talousveden Virtain pohjoisosassa sijaitseville yksittäisille kiinteistöille Seinäperällä ja Heinämäellä.

Tavoitteena on säilyttää olemassa oleva alueellinen yhteistyö hyvänä ja tarpeen vaatiessa kehittää ja etsiä uusia yhteistyömuotoja.

3.6 Vesihuoltolaitosten toiminta-alueet

Jokaisella vesihuoltolaitoksella on teknisen lautakunnan hyväksymä ja kaupunginvaltuuston vahvistama toiminta-alue. Viimeksi toiminta-alueet on hyväksytty ja vahvistettu vuonna 2004 ensimmäisen Virtain vesihuollon kehittämissuunnitelman laatimisen yhteydessä. Virtain alueen vesihuoltolaitosten toiminta-alueet esitetään liitteinä 2 ja 3 olevilla kartoilla.

Toiminta-alue hyväksytään vesihuoltolaitoksen esityksestä tai laitoksen kuulemisen jälkeen. Ennen toiminta-alueen vahvistamista pyydetään lausunnot alueelliselta ELY-keskukselta, kunnan ympäristölautakunnalta ja perusturvalautakunnalta, sekä vesihuoltolaitoksilta. Lisäksi toiminta-aluekartat pidetään julkisesti nähtävillä ja varataan alueen kiinteistönomistajille ja -haltijoille tilaisuus tulla kuulluiksi ennen toiminta-alueiden vahvistamista.

Toiminta-alueiden päivittämisen periaate on se, että toiminta-alueet päivitetään ja vahvistetaan aina verkostojen rakentamisen yhteydessä.

4 Vesihuollon rahoituksen ja tukemisen periaatteet

4.1 Vesihuollon maksut

Vesihuoltolain (119/2001) mukaan vesihuollon maksujen tulee pitkällä aikavälillä kattaa vesihuoltolaitosten investoinnit ja kustannukset. Maksut saavat sisältää korkeintaan kohtuullisen tuoton pääomalle. Lisäksi maksujen on vesihuoltolain mukaan oltava kohtuulliset ja tasapuoliset. Kuntien, valtion ja EU:n varoin voidaan vesihuoltoa tukea.

Vesihuollosta tulee vesihuoltolain mukaan periä käyttömaksua kiinteistön käyttämän veden ja viemäriin johdettavan jäteveden määrän sekä laadun perusteella. Myös liittymismaksua, perusmaksua sekä maksuja muista laitoksen palveluista voidaan periä ja maksut voivat kustannusten oikean kohdentamis- tai aiheuttamisperiaatteen vuoksi olla erisuuruisia eri alueilla. Kiinteistön käyttötarkoitus voi vaikuttaa liittymismaksun suuruuteen.

4.1.1 Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen maksujen nykytila ja kehittämistarpeet

Voimassa olevat Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen maksut on hyväksytty teknisessä lautakunnassa vuonna 2007 ja niitä on muutettu vuonna 2008.

Tällä hetkellä vesihuoltolaitos perii liittymismaksua, lisäliittymismaksua asiakkaan liittymismaksun olosuhteiden muuttuessa merkittävästi, perusmaksua, käyttömaksua ja palvelumaksuja vesihuoltolaitoksen vastuun ulkopuolisista töistä ja palveluista.

Liittymismaksua peritään kiinteistöltä jätevesiviemäriin, hulevesiviemäriin ja vesijohtoon liityttäessä. Liittymismaksu maksetaan aina siitä palvelusta, jota se koskee. Tällä hetkellä Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen talousvesiliittymä tulee kysymykseen Killinkosken kaava-alueella ja lähialueilla. Viemäreihin liittymä on mahdollinen Virtain keskustan ja Killinkosken kaava-alueilla ja lähialueilla. Tällä hetkellä liittymismaksu on kertamaksu ja sillä katetaan osa laitoksen investointikustannuksista. Liittymismaksu ei sisällä arvonnisäveroa. 1.4.2004 jälkeen liittyneiden kiinteistöjen liittymismaksu on siirto- ja palautuskelpoinen. Aikaisemmin liittyneiden kiinteistöjen liittymismaksu on siirtokelpoinen, mutta ei palautuskelpoinen. Liittymismaksu määräytyy kiinteistötyypin, rakennusluvan mukaisen kerrosalan, palvelun kattavuuden ja liittymismaksun aluekohtaisen yksikköhinnan mukaan.

Perusmaksu peritään liittyjältä vuosittain. Se peritään erikseen vedestä ja viemäroinnistä. Vesihuoltolaitos voi määrätä perusmaksun eri suuruisena eri alueille kustannusten aiheuttamisperiaatteen mukaisesti. Perusmaksu määräytyy kiinteistötyypin mukaan. Nykyhetkellä omakotitalon perusmaksu sisältäen 22 % arvonnisäveron on 42,09 €/rakennus/ vuosi.

Käyttömaksua peritään kiinteistön käyttämän veden määrän ja poisjohdettavan jäteveden määrän ja laadun perusteella. Tällä hetkellä käyttömaksut sisältäen arvonnisäveron 22 % ovat: jätevesi 2,05 €/m³ ja puhdas vesi 1,22 €/m³.

On todettu, että on syytä tarkastella, olisiko rakentamiskustannuksia mahdollista osittain periä perusmaksuna. Tällä järjestelyllä voitaisiin pienentää liittymismaksua.

Kehittämistarve:

Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen taksoja tulee tarkastella liittymis- ja perusmaksun osalta.

4.2 Valtion tuki vesihuollon tukilakiin perustuen

Yhdyskuntien vesihuoltotoimenpiteitä tuetaan valtion talousarviossa myönnettävillä, harkinnanvaraisilla määrärahoilla. Alueelliset ympäristökeskukset (nykyisin ELY-keskukset) ovat vesihuollon tukemisen toimivaltaisista viranomaisista. (Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö 2009) Tukea voidaan myöntää vesihuoltolain mukaiselle vesihuoltolaitokselle, muulle vesihuoltoyhtymälle tai -yhteisölle, kuntayhtymälle tai kunnalle. Tuki voidaan myöntää vesihuoltoavustuksena tai toteuttamalla työ valtion vesihuoltotyönä. (686/2004)

Tuettavalla hankkeella tulee olla hyvä yhteiskunnallinen vaikuttavuus, sen on oltava pitkällä aikavälillä kokonaistaloudellisesti tehokas, kestävä yhdyskuntarakennetta ja suunniteltua maankäyttöä tukeva sekä alueen vesihuollon kehittämissuunnitelman mukainen. Hankkeen kysynnän tulee olla laajaa ja hankkeen tulee olla terveydellisistä tai ympäristönsuojelullisista syistä perusteltua. Etusijalla ovat hankkeet, joiden toteuttaja on alueella jo ennestään toimiva vesihuoltolaitos. Kuitenkin määrärahojen niukkuuden vuoksi tukikelpoisetkin hankkeet voivat saada hylkäävän päätöksen. (Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö 2009)

Laki vesihuollon tukemisesta (686/2004) määrittelee mahdollisiksi tuettaviksi toimenpiteiksi sellaiset toimenpiteet, joiden tarkoitus on alueellisen vesihuoltoyhteistyön aikaansaaminen, vesihuollon turvaaminen erityistilanteissa, vesihuollon järjestäminen haja-asutusalueilla tai maaseutuyhdyskunnissa tai vesien pilaantumisen ehkäiseminen tai vesien tilan parantaminen.

Tuettavan hankkeen on oltava taloudellisista, terveydellisistä, ympäristönsuojelullisista tai muista vastaavista syistä tarpeellinen. Hanketta varten tulee olla laadittuna suunnitelma, jossa otetaan huomioon alueen vesihuollon ja maankäytön suunnitelmat sekä alueen asukkaiden todellinen halukkuus liittyä rakennettavaan verkostoon. Vesijohdon ja viemärin toteuttaminen samanaikaisesti on etusijalla. Mikäli tuetaan pelkkää vesijohtohanketta, esim. alueella jonne keskitetyn viemäroinnin rakentaminen ei ole teknisesti tai taloudellisesti järkevää, edellytetään jätevesien käsittelyn olevan jätevesiasetuksen (542/2003) vaatimusten mukaista tuettavan hankkeen valmistuessa. Tuettavan toimenpiteen kustannusten on oltava kohtuulliset sillä saavutettaviin hyötyihin nähden. Lisäksi avustuksen saajalla tulee olla edellytykset vastata hankkeen toteutuksesta ja myöhemmistä ylläpito- ja muista velvoitteista. (Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö 2009)

Valtion tukia ei myönnetä vesihuoltolaitosten tavanomaisiin investointeihin vesihuollosta huolehtimista varten eikä vesihuoltolaitosten käyttö-, kunnossapito- ja peruskorjaustoimintaan. Myös uudisrakennusten ja vapaa-ajan kiinteistöjen vesihuolto täytyy toteuttaa ilman valtion tukea. Mikäli vesihuoltotaksat arvioidaan alihinnoitelluiksi, katsotaan sen vähentävän tuen tarvetta. (Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö 2009)

Maa- ja metsätalousministeriön sekä Ympäristöministeriön (2009) mukaan vesihuoltoavustusten kohteita lähivuosina ovat maaseutuyhdyskuntien ja haja-asutusalueiden hankkeet. Avustuksilla edistetään myös talousjätevesistä annetun asetuksen (542/2003) vaatimusten toteuttamista. Tuettavien hankkeiden tulee olla kustannustehokkaita. Myös vesihuollon erityistilanteisiin varautumisen ja terveydellisistä tai ympäristönsuojelullisista syistä toteutettavien hankkeiden tukeminen on etusijalla. (Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö 2009)

Valtion vesihuoltotyönä voidaan toteuttaa suuria hankkeita, kuten kuntien ja taajamien välisiä yhdysvesijohtoja tai siirtoviemäreitä. Näillä hankkeilla edesautetaan alueellista yhteistyötä ja lisätään vesihuollon toimintavarmuutta. (Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö 2009)

4.3 Muut tukimuodot

Kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien parantamiseen voidaan hakea Asumisen

rahoitus- ja kehittämiskeskuksen (ARA) talousjätevesiavustusta kunnan kautta. Avustusta voidaan myöntää ympärivuotisesti asuttavan kiinteistön tai asunnon omistajalle asetetut vaatimukset täyttävän jätevesien käsittelyjärjestelmän rakentamiseen vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen ulkopuolella. Avustuksen saamisen edellytyksenä on se, että avustettavan ruokakunnan tulot eivät ylitä henkilöluvusta riippuvaista tuloarajaa ja ruokakunnalla ei ole varallisuutta siinä määrin, että se kykenisi parantamaan kiinteistön jätevesijärjestelmää ilman tukea. Avustusta myönnetään vain tarveharkinnan perusteella ja korkeintaan 35 % hyväksyttävistä kustannuksista. (ARA 2009)

Kiinteistökohtaisiin vesihuoltotöihin voi saada työkustannusten osalta kotitalousvähennyksiä. Vähennykset voi tehdä verovelvollinen, joka maksaa käytössään olevassa asunnossa tai vapaa-ajanasunnollaan sekä esimerkiksi vanhempiensa käytössä olevassa asunnossa tehdystä työstä. (Verohallinto 2009)

4.4 Virtain kaupungin vesihuollon tukemisen periaatteet ja kehittämistarpeet

Virtain kaupunginvaltuusto on vuonna 1999 hyväksynyt nykyiset Virtain kaupungin vesihuoltoavustuksen ehdot. Ehtojen mukaan avustusta voi saada useamman kiinteistön yhteistä vedenhankintaa haja-asutusalueella palvelemaan perustettu yksityisoikeudellinen yhteisö. Avustusta myönnetään toteuttamisesta aiheutuneisiin, hyväksyttäviin rakentamiskustannuksiin. Rakentamiskustannuksiksi hyväksytään suunnittelu, vesi-, sähkö- ja puhelinlaitokseen liittymismaksut, laitteet ja laitosrakennukset tavanomaisine varusteineen, kiinteistövesimittarit sekä vesijohtojen rakentaminen.

Avustustapa on lainakuluavustus, erityisavustus, neuvonta- tai suunnitteluapu. Rahallisten avustusten (lainakulu- ja erityisavustus) määrästä päätetään vuosittain kaupungin talousarvion puitteissa. Rahallisten avustusten kohdalla edellytetään yleensä vähintään 40 %:n omarahoitusosuutta sekä riittävän suurta valtion avustusta ja korkotukilainaa*. Lainakuluavustusta myönnetään korkeintaan 85 % hyväksyttävien rakentamislainojen lyhennys- ja korkokustannuksista. Erityisavustus harvinaisissa tapauskohtaisesti. Neuvonta-avuna kaupunki voi avustaa yhteisön tai yhtiön perustamistoimissa. Suunnitteluavustuksena kaupunki suunnittelee tai suunnitteluttaa hankkeen ja perii aiheutuneet kustannukset sellaisinaan takaisin.

Avustuksia on haettava ennen suunnittelun aloittamista. Avustuksen myöntämisen edellytyksiä ovat hankkeen toteuttaminen hyväksytyin suunnitelman mukaan, kohtuullisin kustannuksin ja siten, että hanke palvelee pysyvää asumista. Myös ympäristön vaatimukset edellytetään otettavan riittävästi huomioon hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa.

*) Valtion korkotuki vesihuoltolaitteiden rakentamiseen on väistymässä oleva tukimuoto: valtion talousarviossa ei enää vuodesta 2002 alkaen ole myönnetty valtuutusta uusien korkotukilainojen hyväksymiseen. (Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö 2009). Nykyiset Virtain kaupungin vesihuoltoavustuksen ehdot ovat korkotukilainan edellyttämisen osalta vanhentuneet.

Kehittämistarve:

On tarpeen päivittää olemassa olevat Virtain kaupungin vesihuoltoavustuksen ehdot.

Virtain kaupungin tuki haja-asutusalueiden jätevesihankkeisiin on **keskitetyn verkoston** suunnittelu.

5 Virtain talousvesihuollon nykytila ja kehittämistarpeet

5.1 Vesihuoltolaitokset

Virtain alueella talousvettä jakelevat 15 vesihuoltolain (119/2001) tarkoittamaa vesihuoltolaitosta. Vesihuoltolaitoksiksi katsotaan yleensä juomavesidirektiivissä (98/83/EY) esitetyn rajauksen mukaisesti laitokset, jotka toimittavat vettä yli 10 m³ päivässä tai palvelevat yli 50 henkilöä. Vesijohdon piirissä on noin 83 % Virtain asukkaista. Virtain alueen vesihuoltolaitokset liittymä- ja vedentoimitusmäärineen esitetään seuraavassa taulukossa 5.1.

Taulukko 5.1. Virtain alueen talousvettä jakelevat vesihuoltolaitokset. Tiedot kerätty vuonna 2009.

	Liittymät		Verkostoon pumpattu vesimäärä	
	Vakituinen	Loma-asutus	m ³ /vuosi	m ³ /vrk
Alitalonperän VOK	28	7	2500	6,8
Hauhuun VOK	32	33	10000	27,4
Herraskylän VOK	57	12	3052	8,4
Härkönen-Koron VOK	38	48	4400	12,1
Jäähdyspohjan VOK	99	56	12018	32,9
Kotalan VOK *	100	70	16500	45,2
Kurjenkylän VOK *	63	13	10000	27,4
Liedenpohjan VOK	116	51	36070	98,8
Rantakunnan VOK	40	20	3670	10,1
Soininkylän VOK	34	11	4971	13,6
Vaskiveden VOK	107	110	26824	73,5
Vaskuun VOK	31	16	5300	14,5
Virtain kaupungin vesihuoltolaitos, Killinkoski *	90	10	12529	34,3
Virtain VOK *	936	69	315254	863,7
Äijännevan VOK	33	3	11009	30,2
Yhteensä	1804	529	474097	1299

VOK = vesiosuuskunta

*Tiedot kattavat vesihuoltolaitosten omat toiminta-alueet. Verkostoon pumpatuista vesimääristä on vähennetty toisille vesihuoltolaitoksille myydyt vesimäärät.

Ominaisvedenkulutukset

Ominaisvedenkulutus lasketaan jakamalla vesihuoltolaitoksen vuorokaudessa verkostoon pumpaama talousvesimäärä verkostoon liittyneellä asukasmäärällä. Ominaisvedenkulutukseen kuuluu kaikki kotitalouksien, teollisuuden, maatalouden sekä julkisten palveluiden käyttämä vesi, mahdollinen verkostosta otettu palonsammutusvesi ja mahdolliset verkostosta vuotavat vesimäärät ja kaikki vesi, jonka käyttöä ei mitata. (Länsi-Suomen ympäristökeskus 2009)

Seuraavaan taulukkoon 5.2 on koottu eri vesihuoltolaitosten vuorokaudessa verkostoon pumpaamat vesimäärät, arvioidut verkostoon liittyneet asukasmäärät sekä lasketut ominaisvedenkulutukset. Verkostoon pumpatuista vesimääristä on vähennetty toisille vesihuoltolaitoksille mahdollisesti myydyt vesimäärät. Ominaisvedenkulutukset on laskettu käyttäen asukaslukuna vesiosuuskuntien arvioimia ja il-

moittamia palvelemissaan vakituisten asukkaiden lukumääriä. Tämän vuoksi saadut ominaiskulutusluvut ovat suuntaa antavia lukuja.

Taulukko 5.2. Verkostoon pumpatut vesimäärät, asukasmäärät sekä suuntaa antavat ominaiskulutukset. Tiedot kerätty vuonna 2009.

	Verkostoon pumpattu m ³ /vrk	Asukasmäärät (arvioita)		Ominaiskulutus l/as/vrk
		Vakituinen as.	Loma-as.	
Alitalonperän VOK	6,8	56	14	122
Hauhuun VOK	27,4	100	106	274
Herraskylän VOK	8,4	120	28	70
Härkönen-Koron VOK	12,1	95	85	127
Jäähdyshojan VOK	32,9	210	150	157
Kotalan VOK	45,2	200	150	226
Kurjenkylän VOK	27,4	100	20	274
Liedenpohjan VOK	98,8	300	100	329
Rantakunnan VOK	10,1	120	60	84
Soininkylän VOK	13,6	95	25	143
Vaskiveden VOK	73,5	300	220	245
Vaskuun VOK	14,5	70	40	207
Virtain kaupungin vesihuoltolaitos, Killinkoski	34,3	300	20	114
Virtain VOK	863,7	4150	200	208
Äijännevan VOK	30,2	125	10	241
Yhteensä	1299	6341	1228	
Ominaiskulutus Virtain alueella				205

Ominaisvedenkulutus vaihtelee voimakkaasti eri Virtain alueen vesihuoltolaitoksia verrattaessa. Ominaisvedenkulutuksen vaihtelu johtuu muun muassa siitä, että eri vesihuoltolaitokset palvelevat eri tyyppisiä alueita: esimerkiksi pelkkää asutusta tai asutusta ja runsaasti vettä käyttävää elinkeinotoimintaa. Loma-asuntoja käytetään hyvin eri tavalla, esimerkiksi vain kesäisin tai ympäri vuoden, joten niiden arvioitujen asukasmäärät eivät ole verrattavissa suoraan vakituiseen asutukseen arvioituihin asukasmääriin, minkä vuoksi loma-asukkaiden lukumääriä ei käytetty ominaiskulutusta laskettaessa.

Pelkkää asutusta palvelevien vesiosuuskuntien ominaisvedenkulutukset ovat huomattavasti pienempiä kuin esimerkiksi asutuksen lisäksi karjatiloilta vettä toimittavien osuuskuntien vastaavat luvut, esimerkiksi Herraskylän vesiosuuskunnan 70 l/as/vrk ja Liedenpohjan vesiosuuskunnan 329 l/as/vrk. Yhdyskuntien ominaisvedenkulutus Länsi-Suomen läänissä vuonna 2007 oli keskimäärin 242 litraa asukasta kohti vuorokaudessa (Länsi-Suomen ympäristökeskus 2009).

Osuuskuntien ilmoituksen mukaan karjatiloilta vettä toimitetaan tilan tyypistä ja koosta riippuen tilaa kohti 100 - 3 000 m³/vuosi, mikä erityisesti useampaa suurta tilaa palveltaessa nostaa vesihuoltolaitoksen ominaisvedenkulutusta merkittävästi. Täten ominaisvedenkulutus ei kerro suoraan alueen asukkaiden vedenkäytöstä, vaan yleisemmin vesihuoltolaitoksen palveleman alueen tyypistä.

5.2 Muut talousveden jakelijat

Vesihuoltolain laitoksia pienempiä talousvedenjakelijoita Virroilla ovat pienet vesiyhtymät kuten Lähteen vesiyhtymä ja Peltoperän vesiosuuskunta. Lähteen vesiyhtymässä on 6 liittymää, vedenkulutusta ei mitata. Peltoperän vesiosuuskunnas-

sa on 9 liittymää ja verkostoon pumpattu vesimäärä on 951 m³/vuosi.

5.3 Pohjavedenottamot ja veden käsittely

5.3.1 Virtain vesiosuuskunta

Kankaan pohjavedenottamo on otettu käyttöön vuonna 1955. Ympäristölupaviraston myöntämän vedenottoluvan mukaan ottamosta saadaan ottaa pohjavettä 1 100 m³/vrk, lisäksi Kankaan ja Puttosharjun ottamoista saadaan pohjavettä ottaa yhteensä korkeintaan 1 600 m³/vrk. Ottamon tekninen kapasiteetti on 1 200 m³/vrk ja keskimääräinen otto noin 450 m³/vrk. Käsittelemätön vesi on lievästi mangaanipitoista ja siinä on havaittu torjunta-aineita. Vesi käsitellään Kankaan käsittelylaitoksella, jossa vesi ilmastetaan, kalkkikivisuodatetaan pH:n nostamiseksi suositusarvoon ja UV-desinfioidaan. Vesi täyttää hyvin talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset.

Puttosharjun pohjavedenottamo on otettu käyttöön vuonna 1973. Ottamosta on lupa ottaa pohjavettä 800 m³/vrk. Ottamon tekninen kapasiteetti on 800 m³/vrk ja keskimääräinen otto noin 300 m³/vrk. Käsittelemätön vesi on lievästi rautapitoista ja siinä on havaittu torjunta-aineita. Vesi käsitellään Kankaan käsittelylaitoksella, jossa vesi ilmastetaan, kalkkikivisuodatetaan pH:n nostamiseksi suositusarvoon ja UV-desinfioidaan. Vesi täyttää hyvin talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset.

Jäähdyspohjan pohjavedenottamo on käyttöön otettu vuonna 1994. Pohjavedenottolupa on määrälle 350 m³/vrk. Ottamon tekninen kapasiteetti on 600 m³/vrk ja keskimääräinen otto 270 m³/vrk. Käsittelemätön vesi on lievästi mangaanipitoista. Jäähdyspohjan pohjavesilaitoksella vesi ilmastetaan ja kalkkikivisuodatetaan pH:n nostamiseksi suositusarvoon. UV-desinfiointi otetaan käyttöön vuonna 2010. Vesi täyttää hyvin talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset.

Kukkokankaan pohjavedenottamo otetaan suunnitelmien mukaan käyttöön vuonna 2010. Pohjavedenottolupa on määrälle 450 m³/d. Ottamon tekninen kapasiteetti on 40 m³/h. Ottamon vesi tullaan johtamaan käsiteltäväksi Jäähdyspohjan ja Kankaan käsittelylaitoksille.

Seuraavaan taulukkoon 5.3 on koottu Virtain vesiosuuskunnan pohjavedenottamoiden tiedot. Vedenottolupien mukaiset vesimäärät, m³/vrk, saadaan ottaa kuu-kausikeskiarvoina laskettuna. Pohjavedenottoon tarvitaan ympäristölupaviraston lupa silloin, kun pohjavettä otetaan vähintään 250 m³/vrk muutoin kuin tilapäisesti (Valtion ympäristöhallinto 2009b). Kapasiteetilla tarkoitetaan vedenottamoiden teknistä kapasiteettia, esimerkiksi pumppauskapasiteettia.

	Lupa m ³ /vrk		Kapasiteetti m ³ /vrk	Vedenotto m ³ /vrk
Kangas	1100	Yht.	1200	450
Puttosharju	800	1600	800	300
Jäähdyspohja	350		600	270
Kukkokangas	450		960	
Yhteensä	2400		3560	1020

Taulukko 5.3. Virtain vesiosuuskunnan pohjavedenottamot.

5.3.2 Kotalan vesiosuuskunta

Vesiosuuskunnan vuonna 1988 käyttöön otettu pohjavedenottamo sijaitsee Piilin alueella. Käytössä on kaksi siiviläputkikaivoa. Vesi kalkkikivisuodatetaan pH:n nostamiseksi suositusarvoon ennen verkostoon johtamista. Ottamosta jatkuvasti saatavaksi vesimääräksi on koepumppausten perusteella arvioitu 70 - 80 m³/vrk. Keskimääräinen ottomäärä on nykyisin 55 m³/vrk. Ottamosta saatava vesi riittää hyvin tämänhetkiseen kulutukseen. Vesi on valvontatutkimustulosten perusteella hyvänlaatuista talousvettä.

5.3.3 Kurjenkylän vesiosuuskunta

Vesiosuuskunnan pohjavedenottamo on otettu käyttöön vuonna 1994 ja laajennettu vuonna 1998. Ottamo sijaitsee Hyypän pohjavesialueella. Käytössä on kaksi rengaskaivoa. Vesi kalkkikivisuodatetaan pH:n nostamiseksi suositusarvoon. Ottamon kapasiteetti on 50 m³/vrk. Tämänhetkinen vedenotto on keskimäärin 49 m³/vrk. Pohjavedenottamon veden riittävyys on ääri rajoilla. Valvontatutkimustulosten mukaan vesi on hyvänlaatuista talousvettä.

5.3.4 Liedenpohjan vesiosuuskunta

Osuuskunnalla on vuonna 1986 käyttöön otettu pohjavedenottamo. Käytössä on kaksi siiviläputkikaivoa. Vesi kalkkikivisuodatetaan pH:n nostamiseksi suositusarvoon ennen kulutukseen johtamista. Pohjavesialueen antoisuudeksi on 1980-luvulla tehtyjen koepumppausten perusteella arvioitu 80 - 100 m³/vrk. Tämänhetkinen vedenotto on keskimäärin 99 m³/vrk. Pohjavedenottamosta saatavan veden riittävyys on ääri rajoilla. Vesi on valvontatutkimustulosten mukaan hyvänlaatuista talousvettä.

5.3.5 Peltoperän vesiosuuskunta

Vedenottamalla on kallioporakaivo, joka sijaitsee Ilokankaan alueella. Ottamo on otettu käyttöön vuonna 1986. Vesi johdetaan kulutukseen käsittelemättömänä. Keskimäärin vettä otetaan alle 3 m³/vrk. Vesi riittää tämänhetkiseen kulutukseen. Valvontatutkimusten perusteella ottamosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä.

5.3.6 Äijännevan vesiosuuskunta

Pohjavedenottamo on otettu käyttöön vuonna 1985. Käytössä on kaksi rengaskaivoa, jotka on kunnostettu vuonna 2008. Ottamo sijaitsee Hyypänsaaren alueella ja sen kapasiteetti on 50 m³/vrk. Kaivoihin on lisätty kalkkikiveä pohjaveden pH:n nostamiseksi suositusarvoon. Ottamosta saatava vesi riittää normaalioloissa, mutta kuivina aikoina tarvitaan lisävettä viereiseltä Kurjenkylän vesiosuuskunnalta. Valvontatutkimustulosten mukaan vesi on hyvänlaatuista talousvettä.

Alla olevaan taulukkoon 5.4 on koottu pienten vesiosuuskuntien vedenottamoiden koepumppauksien yhteydessä arvioidut kapasiteetit ja keskimääräiset vedenottomäärät.

Taulukko 5.4. Pienten vesiosuuskuntien vedenotto.

	Kapasiteetti m ³ /vrk	Keskim.otto m ³ /vrk
Kotalan VOK	70 – 80	55
Kurjenkylän VOK	50	49
Liedenpohjan VOK	80 – 100	99
Äijännevan VOK	50	31

Pienistä vesiosuuskunnista ainoastaan Kotalan vesiosuuskunnalla on vedenottamon kapasiteetista tällä hetkellä osa käyttämättä. Äijännevan vesiosuuskunnalla sen sijaan on jo tämänhetkiselällä kulutuksella kuivina sääkausina tarve ostaa lisävettä Kurjenkylän vesiosuuskunnalta.

5.4 Talousvesiverkostot

5.4.1 Alitalonperän vesiosuuskunta

Valtaosa verkostosta, noin 9,0 km, on rakennettu vuonna 1995. Uusimmat osat, noin 1,0 km, on rakennettu vuonna 2000. Verkoston yhteenlaskettu pituus on 10,0 km. Putkimateriaali on muovi. Valvontatutkimusten perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä. Verkosto liittyy Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen Killinkosken verkostoon.

5.4.2 Hauhuun vesiosuuskunta

Osuuskunnan verkoston vanhimmat osat on rakennettu vuonna 1998. Verkoston pituus on 28 km. Valvontatutkimusten perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä. Verkosto liittyy Virtain vesiosuuskunnan verkostoon Jäähdyspohjassa ja Kotalan vesiosuuskunnan verkostoon Hauhuun ja Simoskylän välillä.

5.4.3 Herraskylän vesiosuuskunta

Osuuskunnan verkoston vanhimmat osat on rakennettu vuonna 1997 ja uusimmat vuonna 1999. Yhdysputki Herraskylän vesiosuuskunta - Liedenpohjan vesiosuuskunta on rakennettu vuonna 2002. Verkoston yhteenlaskettu pituus on 22,5 km. Putkimateriaali on muovi. Valvontatutkimusten perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä. Verkosto liittyy Virtain vesiosuuskunnan verkostoon Herraskosken itärannalla ja Liedenpohjan vesiosuuskunnan verkostoon yhdysputkella Asunmaalla.

5.4.4 Härkönen-Koron vesiosuuskunta

Verkoston vanhimmat osat on rakennettu vuonna 1996 ja uusimmat vuonna 2008. Verkoston yhteenlaskettu pituus on 26,5 km. Putkimateriaali on muovi. Valvontatutkimusten perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä. Verkosto liittyy Virtain vesiosuuskunnan verkostoon Ranta-Keiturissa.

5.4.5 Jäähdyspohjan vesiosuuskunta

Verkoston vanhimmat osat on rakennettu vuonna 1993 ja uusimmat vuonna 2009. Verkoston yhteenlaskettu pituus on 55 km. Putkimateriaali on muovi. Valvontatutkimusten perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä. Ver-

kosto liittyy Virtain vesiosuuskunnan verkostoon Jäähdysohjassa Kultavirtain alueella.

5.4.6 Kotalan vesiosuuskunta

Osuuskunnan verkoston vanhimmat osat on rakennettu vuonna 1988 ja uusimmat vuonna 2009. Verkoston yhteenlaskettu pituus on 59 km. Putkimateriaali on muovi. Valvontatutkimusten perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä. Verkostossa on yhteys Pohjaslahden alueen vesiosuuskunnan verkostoon.

5.4.7 Kurjenkylän vesiosuuskunta

Verkoston vanhimmat osat on rakennettu vuonna 1986 ja uusimmat vuonna 1998. Verkoston yhteenlaskettu pituus on 20 km. Putkimateriaali on muovi. Valvontatutkimusten perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä. Verkostossa on yhteys Äijännevan vesiosuuskunnan vedenottamoon Hyypänsaaressa.

5.4.8 Liedenpohjan vesiosuuskunta

Osuuskunnan verkoston vanhimmat osat on rakennettu vuonna 1986 ja uusimmat vuonna 1990. Verkoston yhteenlaskettu pituus on noin 70 km. Putkimateriaali on muovi. Valvontatutkimusten perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä. Verkostossa on yhteys Herraskylän vesiosuuskunnan ja sitä kautta Virtain vesiosuuskunnan verkostoon, katso kohta 5.4.3 Herraskylän vesiosuuskunta.

5.4.9 Lähteen vesiyhtymä

Verkosto on rakennettu vuosina 1995 ja 1996. Verkoston yhteenlaskettu pituus on 2,5 km. Putkimateriaali on muovi. Valvontatutkimuksen perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä.

5.4.10 Peltoperän vesiosuuskunta

Osuuskunnan verkoston vanhimmat osat on rakennettu vuonna 1986, uusimmat osat vuonna 1996. Verkoston yhteenlaskettu pituus on 4,2 km. Putkimateriaali on muovi. Valvontatutkimusten perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä.

5.4.11 Rantakunnan vesiosuuskunta

Verkosto on rakennettu vuonna 2004. Verkoston yhteenlaskettu pituus on 25 km. Putkimateriaali on muovi. Valvontatutkimusten perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä. Verkosto liittyy Herraskylän vesiosuuskunnan verkostoon.

5.4.12 Soininkylän vesiosuuskunta

Osuuskunnan verkosto on rakennettu vuosina 1993-1994. Verkoston yhteenlaskettu pituus on noin 10 km. Putkimateriaali on muovi. Valvontatutkimusten perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä. Verkosto liittyy Killinkoskella Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen verkostoon.

5.4.13 Vaskiveden vesiosuuskunta

Osuuskunnan verkoston vanhimmat osat on rakennettu 1970- ja 1980-luvuilla. Uusimmat verkosto-osuudet on rakennettu vuonna 2009. Verkoston yhteenlaskettu pituus on noin 100 km. Valvontatutkimusten perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä. Verkosto liittyy Härkönen-Koron vesiosuuskunnan verkostoon Koronkylässä.

5.4.14 Vaskuun vesiosuuskunta

Verkosto on rakennettu vuosina 2000 ja 2001. Verkoston yhteenlaskettu pituus on 28 km. Putkimateriaali on muovi. Valvontatutkimusten perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä. Verkosto liittyy Kurjenkylän vesiosuuskunnan sekä Härkönen-Koron vesiosuuskunnan verkostoon.

5.4.15 Virtain kaupungin vesihuoltolaitos

Killinkoskella sijaitsevan vedenjakeluverkoston vanhimmat osat on rakennettu vuonna 1973. Uusimmat osat on rakennettu vuonna 2008. Verkoston yhteenlaskettu pituus on 11 km. Putkimateriaalit ovat muovi ja asbestisementti, jota on noin 0,1 km. Valvontatutkimusten perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä. Verkosto liittyy Ähtärin Energia ja Vesi -osakeyhtiön verkostoon Ähtärin Honkaniemessä. Rakenteilla on yhdysvesijohto Killinkoski – Virtain keskustaajama.

5.4.16 Virtain vesiosuuskunta

Virtain keskustan alueella vettä jakelevan osuuskunnan vesijohtoverkoston vanhimmat osat on rakennettu vuonna 1958. Uusimmat osat on rakennettu vuonna 2010. Verkoston yhteenlaskettu pituus vuonna 2009 oli 77,5 km ja putkimateriaalit muovi (72,7 km), valurauta (1,7 km) ja asbestisementti (3,1 km). Valvonta- ja käytötarkkailututkimusten perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä. Verkostosta ovat yhteydet suoraan Hauhuun, Herraskylän, Härkönen-Koron ja Jäähdysohjain vesiosuuskuntien verkostoihin.

5.4.17 Äijännevan vesiosuuskunta

Osuuskunnan verkoston vanhimmat osat on rakennettu vuonna 1985 ja uusimmat vuonna 2002. Verkoston yhteenlaskettu pituus on 17 km. Putkimateriaali on muovi. Valvontatutkimusten perusteella verkostosta saatava vesi on hyvänlaatuista talousvettä. Äijännevan vesiosuuskunnan verkostosta on yhteys Kurjenkylän vesiosuuskunnan verkostoon.

Seuraavaan taulukkoon 5.5 on koottu kaikkien Virtain alueen vesihuoltolaitosten vedenjakeluverkostojen pituudet.

Taulukko 5.5. Vesihuoltolaitosten vedenjakeluverkostojen pituudet.

	Verkoston pituus km
Alitalonperän VOK	10,0
Hauhuun VOK	28,0
Herraskylän VOK	22,5
Härkönen-Koron VOK	26,5
Jäähdyspohjan VOK	55,0
Kotalan VOK	59,0
Kurjenkylän VOK	20,0
Liedenpohjan VOK	70,0
Rantakunnan VOK	25,0
Soininkylän VOK	10,0
Vaskiveden VOK	100,0
Vaskuun VOK	28,0
Virtain kaupungin vesihuoltolaitos, Killinkoski	11,0
Virtain VOK	77,5
Äijännevan VOK	17,0
Yhteensä	559

5.5 Talousvesi verkostoalueiden ulkopuolisilla alueilla

Virtain kaupungin vakituisista asukkaista noin 17 % on keskitetyn talousvedenjake-
lun ulkopuolella tai ei liittyneenä vesijohtoverkoston. Verkostoalueiden ulkopuoli-
silla alueilla kiinteistöillä on käytössä omia kaivoja sekä lähteitä, tai vesi tuodaan
muualta esimerkiksi loma-asunnoille. Vesiposteja, joista vettä voi noutaa, on Killin-
koskella ja Virtain laivarannassa. Vapaa-ajanasukkaat ja muut vettä tarvitsevat
noutavat sitä myös luonnossa olevista lähteistä.

5.6 Talousvesilaitosten alueellinen yhteistyö

Useat vesihuoltolaitokset myyvät vettä yhdelle tai useammalle vesihuoltolaitokselle.
Virtain kaupungin vesihuoltolaitos Killinkoskella ostaa veden Ähtärin Energia ja Ve-
si osakeyhtiöltä ja myy sitä edelleen Alitalonperän ja Soininkylän vesiosuuskunnille.

Virtain vesiosuuskunta myy vettä suoraan Hauhuun, Herraskylän, Härkönen-Koron
ja Jäähdyspohjan vesiosuuskunnille. Herraskylän vesiosuuskunnan verkoston
kautta vettä myydään Rantakunnan vesiosuuskunnalle. Härkönen-Koron ve-
siosuuskunnan verkoston kautta vettä myydään Vaskiveden ja Vaskuun vesiosuus-
kunnille.

Kotalan vesiosuuskunta myy vettä Hauhuun vesiosuuskunnalle. Kotalan ve-
siosuuskunnalla on mahdollisuus ostaa vettä Mänttä-Vilppulan puolelta Pohjaslah-
den alueen vesiosuuskunnalta.

Kurjenkylän vesiosuuskunta myy vettä Vaskuun vesiosuuskunnalle ja tarvittaessa
Äijännevan vesiosuuskunnalle.

Vaskiveden vesiosuuskunta myy vettä Ruoveden Pourunkylään.

5.7 Talousvesilaitosten toiminta ja toimintavarmuus

Talousvettä jakelevien vesihuoltolaitosten toimintaan, toiminnan laatuun sekä toi-
mintavarmuuteen vaikuttavat lukuisat tekijät, kuten raakaveden saatavuus, verkos-

ton rakenne ja säiliötilavuus, verkoston paikkatieto, henkilökunnan ammattitaito, saneerausten ja huollon suunnittelu sekä yleinen erityistilanteisiin varautuminen.

5.7.1 Vedenhankinnan toimintavarmuus

Tällä hetkellä yhden vedenottamon varassa ovat tai veden yhdestä suunnasta saavat seuraavat Virtain alueen talousvedenjakeelijat:

- Virtain kaupungin vesihuoltolaitos, Killinkoski
 - Alitalonperän vesiosuuskunta
 - Soininkylän vesiosuuskunta
- Lähteen vesiyhtymä
- Peltoperän vesiosuuskunta

Killinkoskella vettä jakelevan Virtain vesihuoltolaitoksen ja Virtain vesiosuuskunnan välille ollaan rakentamassa Pirkanmaan vesihuollon kehittämissuunnitelmaan kuuluva Killinkoski-Virrat-yhdysvesijohto, jonka on tarkoitus valmistua vuonna 2011. Tällä vesijohtohankkeella lisätään erityisesti Virtain kaupungin Killinkosken vesihuoltolaitoksen sekä Alitalonperän ja Soininkylän vesiosuuskuntien vedensaannin varmuutta.

Seuraavat vesihuoltolaitokset saavat tai voivat saada vettä kahdesta tai useammasta eri ottamosta (sisennys tarkoittaa, että kyseinen vesiosuuskunta saa veden vain listassa sen yläpuolella olevan vesiosuuskunnan kautta):

- Virtain vesiosuuskunta
- Hauhuun vesiosuuskunta
- Herraskylän vesiosuuskunta
 - Rantakunnan vesiosuuskunta
- Härkönen-Koron vesiosuuskunta
 - Vaskiveden vesiosuuskunta
- Jäähdyshojan vesiosuuskunta
- Kotalan vesiosuuskunta
- Kurjenkylän vesiosuuskunta
- Liedenpohjan vesiosuuskunta
- Vaskuun vesiosuuskunta
- Äijännevan vesiosuuskunta

Eri pohjavedenottamoista saatava vesi toimitetaan osalle vesiosuuskunnista yhtä runkovesijohtoa pitkin. Tällöin runkovesijohdon rikkoontuminen lopettaisi osuuskunnan vedensaannin.

Vedentoimituskapasiteettia olemassa olevilla varavesiyhteyksillä ei ole kokeiltu tai mallinnettu erilaisissa mahdollisissa vedenkulutustilanteissa.

Kehittämistarve:

On tarpeen selvittää Virtain alueen talousvedenjakeelun toimivuus erilaisissa tilanteissa.

Virtain vesiosuuskunnalla on erityisesti Kukkokankaan pohjavedenottamon ja Kuk-

kokangas-Jäähdysohja -yhdysvesijohdon rakentamisen ja käyttöönoton jälkeen varavedenottokapasiteettia.

Kurjenkylän vesiosuuskunnalla on käytössä olevan pohjavedenottamon lisäksi vanha vedenottamo, jota on aikaisemmin pidetty varavedenottamona. Vanhan vedenottamon pitämistä edelleen käyttöön otettavissa tulisi harkita.

Pohjavedenottamoiden käyttötietoja koepumppausten perusteella saatuihin antoisuustietoihin verrattaessa (sivu 24, taulukko 5.4) nähdään, että useimmat pienten vesiosuuskuntien vedenottamot toimivat tällä hetkellä kapasiteettinsa rajoilla.

5.7.2 Vedenjakeluverkostot ja säiliötilavuus

Virtain vesiosuuskuntaan lukuun ottamatta Virtain alueen vesihuoltolaitosten verkostot on rakennettu lähes kokonaan haaraperiaatteella, jolloin putken rikkoontuessa koko alapuolinen verkosto-osuus jää ilman vettä.

Osalla vesihuoltolaitoksista, on säiliötilavuutta, jolla lisätään veden toimitusvarmuutta. Ylävesisäiliöiden avulla voidaan vettä jakaa painovoimaisesti ylävesisäiliöiden tyhjenemiseen saakka verkostossa näiden säiliöiden lähialueilla, maastossa säiliöitä alempana sijaitsevilla vedenkulutuspisteillä. Virtain vesiosuuskunnalla on kaksi ylävesisäiliötä. Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksella, Vaskiveden vesiosuuskunnalla ja Liedempohjan vesiosuuskunnalla on kullakin yksi alavesisäiliö. Kurjenkylän vesiosuuskunnalla on kaksi alavesisäiliötä.

5.7.3 Paikkatieto

Osa vesihuoltolaitoksista merkitsee vesijohdot maastoon sekä vesistöjen rannoille systemaattisesti ja tarkastaa merkinnät säännöllisesti.

Joidenkin vesihuoltolaitosten verkostot on GPS-paikannettu lähes koko verkoston osalta. Monilla vesihuoltolaitoksilla tieto putkien ja venttiilien paikoista perustuu kuitenkin suurelta osin vesihuoltolaitosten aktiivitoimijoiden muistitietoon. Ajantasaisien karttojen puuttuessa varsinkin tonttivesijohtoja rikotaan vahingossa kaivutöiden yhteydessä. Verkostojen ylläpitoon liittyviä ongelmia ovat jo tällä hetkellä vesijohtojen puutteelliset merkinnät maastoon ja karttoihin.

Kehittämistarve:

Verkostot tulisi merkitä maastoon ja karttoille.

5.7.4 Talousvesilaitosten henkilökunnan osaaminen

Talousvettä yli 50 henkilön tarpeisiin tai yli 10 m³/vrk toimittavissa laitoksissa työskenteleviltä, talousveden laatuun vaikuttavia töitä tekeviltä henkilöiltä vaaditaan Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella (1351/2006) todistus talousvesihygieniaosaamisesta eli vesihygieniapassi. Vesihygieniapassin suorittamista suositellaan myös pienempien laitosten henkilöstölle. Vesihygieniapassin saa suorittamalla osaamistestin hyväksytysti. Testin soveltamisalaa on talousvesilaitoksen koko toiminta: vedenotto, vedenkäsittely ja verkostot. Vesihygieniapassi on kerralla voimassa 5 vuotta, minkä jälkeen se tulee uusiksi. Vesihuoltolaitoksen tulee pitää kirjaa laitoksen työntekijöiden osaamisesta ja varmistaa, että ulkopuolisilla työntekijöillä on vesihygieniapassi. Kaikissa yli 50 henkilön tarpeisiin tai yli 10 m³/vrk vettä toimittavissa laitoksissa on oltava jatkuvasti läsnä tai nopeasti paikalle hälytettävissä henkilö, jolla on voimassa oleva vesihygieniapassi. Pienemmät laitokset voivat hankkia osaamisen laitoksen ulkopuolelta, esimerkiksi tekemällä kirjallisen sopimuksen suuremman laitoksen kanssa osaavan henkilön paikalle saamisesta kiireellisissä tilanteissa. (Valvira 2009) Virtain alueella vesihygieniapasseja ei jokaisessa vesiosuuskunnassa ole.

Osassa pienistä, pääasiassa talkoovoimin toimivista vesiosuuskunnista on vähän tietoa useista vesiosuuskuntien toimintaan liittyvistä asioista, kuten verkostojen ylläpidosta, saneerausten suunnittelusta ja niihin varautumisesta, toimintaan vaikuttavasta lainsäädännöstä ja muista vesihuollon erityistietämystä tai ammattitaitoa vaativista asioista. Lisäksi useissa vesiosuuskunnissa toiminta on iäkkäiden henkilöiden vastuulla ja uusien henkilöiden saaminen mukaan toimintaan on havaittu hankalaksi.

Kehittämistarve:

Erityisesti Virtain alueen pienissä vesiosuuskunnissa on tarve lisätä vesihuoltotietämystä ja -osaamista sekä varmistaa toiminnan jatkuvuus.

5.7.5 Saneeraukset ja saneerauksiin varautuminen

Suuri osa Virtain alueen vesijohtoverkostoista on rakennettu 1980- ja 1990-luvuilla muoviputkista. Aikaisemmin rakennettuja verkostoja on jo saneerannut ja saneeraa jatkossa suunnitelmiansa mukaisesti Virtain vesiosuuskunta. Pienissä vesiosuuskunnissa saneerauksia ei ole pitkällä aikavälillä suunniteltu.

Tällä hetkellä muovisten vesijohtojen käyttöikäksi arvioidaan noin 50 vuotta ja verkoston laitteiden käyttöikäksi noin 15-30 vuotta. Putkien ja laitteiden käyttöikää ei kuitenkaan voi yleispätevästi arvioida, koska käyttöikään vaikuttavat mm. verkostojen rakentamisen aikaiset tekijät, kuten pohjatyöt, ja veden laatu sekä laitteiden osalta kunnossapito. Verkoston saneeraustarvetta arvioidaan yleisesti putkien iän, materiaalin ja rakentamistavan lisäksi perustuen muun muassa verkoston kunnossapidon häiriöhavaintoihin, vuotovesimääriin, veden laadun poikkeamiin, putkistojen vuotuihin rekisteröityyn korjaustarpeeseen ja kuntotutkimuksiin (FCG Planeko Oy 2008).

Kehittämistarve:

Verkostojen ja laitteiden saneeraukset tulee suunnitella pitkällä aikavälillä.

5.7.6 Kunnossapito ja varaosien saatavuus

Kullakin Virtain vesihuoltolaitoksella on omat huolto- ja tarkastuskäytäntönsä tai -ohjelmansa. Monilla pienillä vesiosuuskunnilla kunnossapito on pääasiassa korjaavaa kunnossapitoa eli esimerkiksi rikkoutuneiden putkien ja vikaantuneiden laitteiden korjaamista.

Tällä hetkellä useimmat Virtain alueen vesihuoltolaitokset hoitavat päivystyksen omin voimin ja omat tai ulkopuoliset asentajat tekevät asennus- sekä huoltotyöt. Osa laitoksista on kaukovalvonnan piirissä, jolloin vikahälytykset saadaan suoraan laitokselta päivystäjän matkapuhelimeen.

Virtain alueen vesihuoltolaitoksilla on käytössä erityisesti verkostoissa runsaasti erilaisia osia. Harvinaisimpia osia ei kokemusten mukaan aina löydy putkiliikkeiden tai muiden toimijoiden varastoista silloin, kun niitä tarvittaisiin yllättäen ja nopeasti. Tällöin korvaavan osan hankkimiseen voi kulua runsaasti aikaa. Myös arvokkaiden pumppujen ja muiden laitteiden pitäminen varalla ei kaikille Virtain alueen vesiosuuskunnille ole mahdollista.

Kehittämistarve:

Vesihuoltolaitosten tulee varmistaa kunnossapito ja erityisesti varaosien saatavuus.

5.7.7 Varautuminen erityistilanteisiin

Erityistilanteisiin valmistautuminen käsitellään yksityiskohtaisesti valmiussuunni-

telmassa. Virtain kaupungin vesihuollon tämänhetkinen valmiussuunnitelma on laadittu vuonna 1998 ja se päivitetään vuonna 2010. Jokaisen vesihuoltolaitoksen, myös yksityisten vesiosuuskuntien, tulee laatia oma, laitospohjainen valmiussuunnitelmansa.

Sähkösaannin häiriöt

Osa Virtain alueen vesihuoltolaitoksista on varautunut sähkösaannin häiriöihin. Sähkösaannin häiriöihin voidaan varautua esimerkiksi syöttämällä sähkö kahdesta suunnasta, mahdollistamalla varavoimalaitteen kytkentä vedenottamoilla ja pumppaamoilla, varmistamalla varavoimakoneen käyttöön saanti ja toimivuus.

Veden mikrobiologinen saastuminen

Pohjavesilaitoksilla tulee olla valmius järjestää veden desinfiointi tarvittaessa nopeasti. Prosessissa tulee olla kytkentäpaikka desinfiointilaitteistolle ja tulee tietää, mistä desinfiointilaitteisto ja -kemikaali tarvittaessa hankitaan.

Pohjavesilaitoksella tehtävällä UV-desinfioinnilla voidaan varautua pohjaveden mikrobiologiseen saastumiseen. UV-desinfiointi ei kuitenkaan suojaa vettä jakeluverkostossa.

5.8 Vedenjakeluverkostojen mahdolliset laajennusalueet

Tällä hetkellä vakinaista, keskittynyttä asutusta vailla vesijohtoa on Ikkalassa, Ohjolassa ja Lahdenkylässä sekä Ilomäessä. Alueet sijaitsevat tulevan Killinkoski-keskusta-yhdysvesijohdon varrella tai läheisyydessä.

Virtain kaupungin maankäyttöä kehitettäessä uusille asemakaava-alueille on tarpeen rakentaa vesijohtoverkostot alueiden rakentumisen tahdissa.

Loma-asuntojen varustetason ja vuosittaisen käytön kasvaessa loma-asuntojen vedentarve on kasvanut. Vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden ulkopuolelle on rakennettu vesijohtoja loma-asutuksen tarpeisiin. Suuntaus on lisäksi se, että loma-asuntoja muutetaan pysyviksi asunnoiksi. Tällöin pitkällä aikajaksolla suurehkon asukasjoukon tarve voi vaatia vesihuoltopalvelujen järjestämistä uusilla ranta-alueilla. Lisäksi alueilla, joissa vakituisella asutuksella on ongelmia kaivoveden laadun tai määrän kanssa, voi tulevaisuudessa olla tarpeen rakentaa vesijohtoa.

5.9 Yhteenveto talousvesihuollon kehittämistarpeista

- On tarpeen selvittää Virtain alueen talousvedenjakelun toimivuus erilaisissa tilanteissa.
- Verkot tulisi merkitä maastoon ja kartoille.
- Erityisesti Virtain alueen pienissä vesiosuuskunnissa on tarve lisätä vesihuoltotietämystä ja -osaamista sekä varmistaa toiminnan jatkuvuus.
- Verkostojen ja laitosten saneeraukset tulee suunnitella pitkällä aikavälillä.
- Vesihuoltolaitosten tulee varmistaa kunnossapito ja erityisesti varaosien saataavuus.

6 Virtain jätevesihuollon nykytila ja kehittämistarpeet

6.1 Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen nykytila

Virtain kaupungin vesihuoltolaitos huolehtii jätevesien johtamisesta ja käsittelystä Virtain keskustan viemäröintialueella, johon kuuluvat Virtain keskustajaman lisäksi Herrasensaari, osia Jäähdyspohjasta ja Siekkisjärven alueelta, sekä Killinkosken viemäröintialueella. Keskustan ja Killinkosken alueilla on erillistä hulevesiviemäriä. Vesihuoltolaitoksella on jätevedenkäsittelylaitokset Virtain keskustassa sekä Killinkoskella. Keskustan puhdistamolle otetaan vastaan haja-asutuksen jätevesilietettä.

Keskustan viemäröintialueella on yhteensä noin 4 100 asukasta. Killinkosken viemäröintialueella Killinkosken taajamassa on noin 260 asukasta, koulu sekä Inka Oy:n nauhatehdas. Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen viemäriin on liitetty noin 55 % Virtain kaupungin asukkaista.

6.1.1 Jätevesiverkostot ja -pumppaamot

Virtain vesihuoltolaitoksen keskustan viemäröintialueeseen kuuluu 69,0 km viettoviemäriä (betoni 14,0 km ja muovi 55,0 km), 1 380 kaivoa (betonisia 615 kpl ja muovisia 765 kpl) sekä 24 jätevedenpumppaamaa.

Killinkosken viemäröintialueeseen kuuluu 6,3 km viettoviemäriä (betoni 0,3 km ja muovi 6,0 km), 70 kaivoa (betonisia 35 kpl ja muovisia 35 kpl) sekä 3 jätevedenpumppaamaa.

Lisäksi keskustan ja Killinkosken viemäröintialueilla on paineviemäriä yhteensä noin 22,5 km. Paineviemäriin materiaali on muovi.

Keskustan viemäröintialueella vuotovesikerroin vuonna 2008 oli 2,1 eli hieman yli puolet keskuspuhdistamolle puhdistettavaksi päätyneestä vedestä oli laskuttamattomaa vuoto- ja hulevettä. Tavoitteena on verkoston saneerauksin ja hulevesijärjestelyin saada vuotovesikertoimen arvoksi alle 2.

6.1.2 Jätevedenpuhdistamot

Keskuspuhdistamo

Keskuspuhdistamo on vuonna 1983 valmistunut biologis-kemiallinen rinnakkaissuostuslaitos. Puhdistamon jäteveden esikäsittelyjärjestelmä ja lietteen kuivausjärjestelmä on saneerattu vuonna 2000 ja laitoksen automaatiota on saneerattu vuonna 2008. Puhdistamolla käsitellään nykyisin keskustan viemäröintialueen jätevedet sekä umpisäiliöjätevesiä ja sakokaivolietettä. Myöhemmin keskuspuhdistamolle on tarkoitus johtaa myös Killinkosken viemäröintialueen jätevedet.

Keskuspuhdistamolla on Länsi-Suomen ympäristölupaviraston vuonna 2008 myöntämä ympäristölupa. Lupamääräyksissä annetut puhdistustuloksen raja-arvot ovat seuraavan taulukon 6.1 mukaiset.

Taulukko 6.1. Virtain kaupungin jäteveden keskuspuhdistamon ympäristöluvan raja-arvoja.

Päästösuure	Enimmäispitoisuus / mg/l	Vähimmäisteho / %
BOD _{7ATU} , O ₂	10	95
COD _{Cr} , O ₂	60	85
Fosfori, P	0,4	95
Ammoniumtyppi, N	6	85

Ammoniumtyypin osalta raja-arvo lasketaan vuosikeskiarvona, muiden suureiden osalta puolivuosiskeskiarvona. Puhdistamon tulee täyttää raja-arvot viemäriverkoston ja puhdistamon ohjuoksutukset, ylivuodot sekä jäteveden käsittelyn häiriö- ja poikkeustilanteet mukaan luettuna. Kiintoaineen enimmäispitoisuudelle on lisäksi valtioneuvoston asetuksessa 888/2006 raja-arvo 35 mg/l ja poistoteho vähintään 90 %.

Laitoksen vesiprosessin yksiköt ovat porrasvälppä, ilmastettu hiekan ja rasvan erotus, ilmastus ja jälkiselkeytys. Puhdistamoliette käsitellään laitoksella sakeuttamalla ja kuivaamalla suotonauhalla. Puhdistettu jätevesi johdetaan Härköselän ja Vasikselän välisen Toltaansalmen niskalle.

Puhdistamolla käytetään fosforin saostukseen ferrosulfaattia noin 110 t/a ja alkali-teen sekä pH:n säätöön teollisuushienokalkkia noin 35 t/a. Polymeeriä käytetään jälkiselkeytyksessä ja lietteen kuivauksessa noin 1 000 kg/a. Vuosittainen sähköenergian käyttö on noin 300 MWh.

Puhdistamo on mitoitettu arvoille

- keskimääräinen virtaama, Q_{kesk} 3 900 m³/vrk
- tuntivirtaama, q_{mit} 300 m³/h
- BOD_{7ATU} 720 kg O₂/vrk

Vuonna 2008 puhdistamolla käsiteltiin jätevetä yhteensä 502 911 m³, eli keskimäärin 1 380 m³/vrk. Lisäksi käsiteltiin umpikaivojätevesiä noin 2 312 m³ ja sakokaivoletteitä 2 097 m³. Asetetut vaatimukset saavutettiin hyvin tai erittäin hyvin ja toiminta oli häiriötöntä. Saavutettu puhdistustulos vuonna 2008 oli seuraavan taulukon 6.2 mukainen.

Taulukko 6.2. Saavutettu jäteveden puhdistustulos keskuspuhdistamolla vuonna 2008.

Päästösuure	Jäännöspitoisuus / mg/l	Puhdistusteho / %
BOD _{7ATU} , O ₂	3,9	98
COD _{Cr} , O ₂	39	89
Kokonaisfosfori, P	0,27	96
Ammoniumtyppi, N	1,9	95
Kiintoaine	7,2	97

Puhdistamon toiminnasta pidetään päivittäistä käyttöpäiväkirjaa ja 8 kertaa vuodessa tehdään laajempi käyttö- ja päästötarkkailu Länsi-Suomen ympäristölupaviraston määräämällä tavalla.

Keskuspuhdistamon kuormitus kasvaa tulevaisuudessa Killinkosken jätevesien puhdistamolle johtamisen myötä sekä mahdollisten uusien keskuspuhdistamoon lii-

tettävien viemäröintialueiden rakentamisen takia. Vuonna 2008 puhdistamon mitoituskapasiteetista käytössä oli keskimääräisen virtaaman perusteella alle 40 %. Laskennallinen BOD_{7ATU}-kuormitus vuonna 2008, 220 kg O₂/vrk, oli noin 30 % puhdistamon mitoituskapasiteetista. Keskuspuhdistamolle tulevaa tavanomaisen yhdyskuntajäteveden määrää voidaan edellä esitetyn perusteella huomattavasti lisätä.

Killinkosken jätevedenpuhdistamo

Killinkosken jätevedenpuhdistamo on vuonna 1988 rakennettu ja vuonna 1996 laajennettu biologinen jätevedenpuhdistamo. Laitoksella käsitellään Killinkosken viemäröintialueen jätevedet. Alueen jätevedet tullaan tulevaisuudessa johtamaan keskuspuhdistamolle rakennettavaa Killinkoski-keskustaajama -siirtoviemäriä pitkin. Killinkosken puhdistamo ajetaan alas vuonna 2011 siirtoviemäriin valmistuttua.

Killinkosken puhdistamon ympäristöluvassa ovat puhdistusvaatimukset BOD_{7ATU}:n ja fosforin osalta. Valtioneuvoston asetuksista 888/2006 tulevat puhdistusvaatimukset COD:n ja kiintoaineen suhteen. Killinkosken puhdistamolle asetetut vaatimukset esitetään alla olevassa taulukossa 6.3.

Taulukko 6.3. Virtain kaupungin Killinkosken puhdistamon ympäristöluvan raja-arvoja.

Päästösuure	Enimmäispitoisuus, mg/l	Vähimmäisteho, %
BOD _{7ATU} , O ₂	< 15	90
Fosfori, P	< 1,2	85
COD _{Cr}	< 125	75
Kiintoaine	< 35	90

Puhdistamo on mitoitettu arvoille:

- keskimääräinen virtaama Q_{kesk} 114 m³/vrk
- tuntivirtaama q_{mit} 10,5 m³/h
- BOD₇ 31,3 kg/vrk

Killinkosken puhdistamon tulokset ovat vuodesta toiseen olleet hyvät. Lupaehtojen ja yhdyskuntajätevesiasetuksen 888/2006 vaatimukset on täytetty. Vuonna 2008 käsiteltiin 24 699 m³ jätevettä, eli keskimäärin 68 m³/vrk. Vuoden 2008 puhdistustulokset olivat alla olevan taulukon 6.4 mukaisia.

Taulukko 6.4. Saavutettu jäteveden puhdistustulos Killinkosken puhdistamolla vuonna 2008.

Päästösuure	Jäännöspitoisuus / mg/l	Puhdistusteho / %
BOD _{7ATU} , O ₂	5,6	94
Fosfori, P	0,31	94
Ammoniumtyppi, N	4	87

Puhdistamon toiminnasta pidetään viikoittaista käyttöpäiväkirjaa ja 4 kertaa vuodessa tehdään laajempi käyttö- ja päästötarkkailu.

6.1.3 Puhdistamolietteen käsittely

Virtain kaupungilla on vuonna 2007 myönnetty ympäristöluva Sarvinevan jätteen-

käsittelyalueelle, jossa puhdistamoliete kompostoidaan. Lietettä saa kompostoida keskimäärin 1 500 t/a ja kentällä saa olla varastoituna puhdistamoliettä sekä valmiita tuotteita kerrallaan yhteensä 5 000 tonnia. Valmis komposti käytetään toistaiseksi kaatopaikan jätetäytön sulkemisen pintarakenteeseen kasvukerrosmateriaalina. Jätteenkäsittelyalueen ympäristöluvan lupamääräysten mukaan jätetäytön pinta- ja kasvukerros on rakennettava valmiiksi viimeistään 31.12.2014 mennessä. Uusi ympäristölupahakemus Sarvinevan jätteenkäsittelyalueelle on esitettävä viimeistään 31.12.2017. Lisäksi toiminnan olennaiseen laajentamiseen ja muuttamiseen tulee olla lupa.

6.1.4 Haja-asutuksen lietteiden käsittely

Virtain keskustaajamassa sijaitsevalle keskuspuhdistamolle otetaan vastaan sakokaivolietteitä ja umpikaivojätevesiä, pienpuhdistamoiden ylijäämä- sekä kemiallisen saostuksen lietteitä. Kaivojen tyhjennyksiä tekevät paikalliset yrittäjät, joita vuonna 2009 oli kaksi kappaletta. Vuoden 2008 aikana keskuspuhdistamolla vastaanotettiin sakokaivolietteitä 2 097 m³ ja umpikaivolietteitä 2 312 m³.

6.1.5 Hulevedet

Virtain kaupungin vesihuoltolaitos vastaa hulevesien poisjohtamisesta keskustan ja Killinkosken alueilla. Keskustan alueella on hulevesiviemäriä yhteensä 20 km ja Killinkoskella 1 km.

Keskustan alueella hulevesiä päätyy edelleen paikoitellen jätevesiviemäriin, mikä havaitaan jätevedenpumppaamoilla virtaamapiikkeinä sateiden aikaan. Pumpaamokohtaisten virtaamatietojen perusteella ongelmakohtia paikallistetaan jatkuvasti ja pyritään järjestämään hulevesien johtaminen asianmukaisesti hulevesiviemäriin tai avo-ojiin.

6.1.6 Toimintavarmuus

Viemärlaitoksen toimintavarmuuteen vaikuttavat useat tekijät, esimerkiksi järjestelmien yleinen tarkoituksenmukaisuus, sähkön, kemikaalien ja varaosien saataisuus sekä henkilökunnan ammattitaito.

Tässä vesihuollon kehittämissuunnitelmassa käsitellään lyhyesti toimintavarmuuteen liittyvistä seikoista vain selvimmin päivittäisessä toiminnassa esille tulleet tekijät. Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen keskuspuhdistamolle ja viemäriverkostolle on tammikuussa 2010 laadittu riskienhallintasuunnitelma, jossa on analysoitu toiminnan riskit ja esitetty tarpeellisiksi katsotut riskienhallintatoimenpiteet.

Paikkatieto

Tällä hetkellä käytössä ei ole ajantasaisia verkostokarttoja. Jotta viemäriverkoston toimintaa voidaan tarkastella ja hallita kokonaisuudessaan, on välttämätöntä olla käytössä virtaamasuuntineen ajantasaiset verkostokartat.

Kehittämistarve:

On tarpeen kehittää paikkatietoaineistoa viemäröinnin tarpeisiin.

Sähkönsaanti

Jätevedenpuhdistamojen ja -pumppaamoiden toiminta on riippuvaista niiden sähkönsaannista. Puhdistamoille ja Virtain keskustan pääpumppaamolle sähkö syötetään kahdesta suunnasta. Lisäksi käytettävissä on yksi varavoimakone. Puhdistamoilla ja useimmilla pumppaamoilla on pistokkeet varavoimakoneen kytkemiseksi.

Tulviminen

Mikäli viemäriverkosto tukkeutuu esimerkiksi vähäisen veden käytön vuoksi, voi jätevetä päästä tulvimaan kaduille, pihuille ja kellareihin. Viemäritulva syntyy, kun padotus viemäriässä kasvaa niin suureksi, että jätevesi purkautuu kaivon kansien ja muiden viemärintipisteiden kautta ulos viemäriverkostosta. Taajamatulva aiheutuu silloin, kun rakennetun alueen viemäreiden mitoitukset ylittyvät tai hulevesien hallinta ei ole asianmukaista. (Vikman & Arosilta 2006) Sähkökatkoksesta tai muusta syystä johtuva pumppauskatkos voi johtaa jätevedenpumppaamon ylivuotoon.

Tällä hetkellä viemäreiden tulviminen ja viemäreiden mitoitusten ylittyminen pyritään estämään tukkeutuneiden viemäreiden nopealla avaamisella, verkoston tarkistuksilla ja hulevesien hallinnan kehittämällä. Tarpeen on saada käyttöön ajantasainen verkostokartta-aineisto.

Haitalliset päästöt jätevesiin

Vahinkojen ja onnettomuuksien, esimerkiksi öljy- tai kemikaalisäiliöiden vuodot sekä tulipalot, seurauksina voi viemäriin päästä prosessihäiriöitä jätevedenpuhdistamolla aiheuttavia aineita.

Tällä hetkellä haitallisten päästöjen vaikutukset pyritään rajaamaan vain osaan viemäriverkostoa esimerkiksi lopettamalla väliaikaisesti jäteveden pumppaus päästöalueelta, kunnes saastunut jätevesi on otettu talteen imuautoin. Päästöistä on saatava tieto vesihuoltolaitokselle nopeasti ja ajantasainen verkostokartta on oltava käytössä haitallisten vaikutusten minimoimiseksi.

6.1.7 Verkostojen ja laitosten saneeraukset sekä ylläpito

Verkostoille on laadittu vuotovesiselvityksiä, joiden perusteella on tehty saneeraussuunnitelmia. Saneeraukset on keskitetty pohjavesialueilla sijaitseviin betonisiin viemäriinjoihin, jotka on tällä hetkellä suurimmaksi osaksi saneerattu. Vuonna 2010 laaditaan jäteveden viemäriverkoston kunnan selvitys ja korjaussuunnitelma Virtain keskustan ja Killinkosken viemärintialuille.

Jätevedenpumppaamoille on tehty saneerauskartoitus, jonka perusteella tarpeelliseksi havaittuja saneerauksia on jo osin toteutettu.

Keskuspuhdistamolle ei ole tällä hetkellä olemassa saneeraussuunnitelmaa, mutta puhdistamoa on jo aikaisemmin saneerattu olemassa olleiden tarpeiden mukaan.

Tällä hetkellä pyritään ennakoivalla kunnossapidolla, esimerkiksi tarkastuksilla ja kunnonvalvonnalla, havaitsemaan laitteiden kulumat ja ajan kanssa pahenevat viat. Lisäksi laitteille tehdään systemaattiset huollot. Keskuspuhdistamon koneiden ja jätevedenpumppaamojen osalta pidetään huoltokirjoja. Jätevedenpuhdistamoiden toimivuutta seurataan ympäristölupaehtojen ja valtioneuvoston yhdyskuntajätevesiä koskevan asetuksen (888/2006) vaatimusten mukaisesti käyttö- ja päästötarkkailulla.

Tällä hetkellä tietoja verkoston kunnosta ja tehdyistä havainnoista tallennetaan useisiin eri paikkoihin, jolloin tietojen käyttö kokonaisuutena ei ole helppoa.

Kehittämistarve:

Tulee kehittää paikkatiedon tallennus- ja käyttömenetelmiä viemäroinnin tarpeisiin.

6.2 Keskitetyn viemäroinnin ulkopuolinen alue

Virtain kaupungin vesihuoltolaitos on Virtain alueen ainut keskitetyn viemäroinnin toimija. Kaupungin vesihuoltolaitoksen viemäriverkostoon kuulumaton vakituinen asutus, noin 3 300 henkeä eli 45 %, sekä runsaasti loma-asutusta on tällä hetkellä

kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien varassa.

Alueilla, joissa asutus on keskittynyttä, vesistöjen rannoilla ja maasto on verkoston rakentamisen kannalta suotuisaa, voi olla taloudellista ja tarkoituksenmukaista rakentaa keskitetty viemärointi. Pohjavesialueilla, joissa jätevesien maaperäkäsittely on kiellettyä, on keskitetty viemärointi toimiva ratkaisu jätevesien asianmukaisen käsittelyn järjestämiseksi.

Nykyaikainen, asuinrakennukseen sisälle rakennettava kuivakäymälä sekä erillinen pesuvesien käsittelyjärjestelmä ovat varteenotettava, pitkällä aikavälillä edullinen sekä asianmukaisesti käytettynä ympäristöystävällinen vaihtoehto. Suurin osa asutuksen jätevesien ravinteista on sitoutunut ulosteisiin. Mikäli ulosteet ja virtsa erotellaan esimerkiksi kompostoivassa kuivakäymälässä, riittää kotitaloudessa muodostuville pesuvesille jätevesiasetuksen vaatimusten täyttämiseksi yleensä kevyt ja siten edullinen sekä yksinkertainen käsittely. Lisäksi ulosteiden ravinteet saadaan kompostoimalla turvallisesti talteen ja hyötykäyttöön esimerkiksi viherrakentamisessa, jolloin kaupallisten lannoitteiden käytön tarve vähenee.

Vuonna 2005 selvitettiin keskitetyn viemäroinnin järjestämistarvetta ja mahdollisuuksia Virtain kylissä Haja-asutuksen jätevedet kuntoon -hankkeessa. Hankkeen ensivaiheessa tarkasteltiin Alitalonperän ja Kopsanperän, Jäähdysohjan, Koron, Kotalan, Kurjenkylän, Liedenpohjan, Siekkiskylän, Soininkylän, Torppakylän, Töyrinperän, Vaskiveden ja Äijännevan tilannetta vertaamalla keskitetyn viemäroinnin sekä kiinteistökohtaisen jätevedenkäsittelyn kustannuksia ja järjestämisedellytyksiä. Alueet oli valittu tarkasteluun, koska talousjätevesiasetuksen (542/2003) vaatimusten täyttämiseksi monilla haja-asutusalueiden kiinteistöillä jätevesien käsittelyä joudutaan tehostamaan ja haja-asutuksen kylissä keskitetty viemärointi voi olla paikallisista olosuhteista johtuen taloudellinen ja tarkoituksenmukainen ratkaisu. Keskitetyn viemäroinnin vaihtoehtoista sekä kiinteistökohtaisesta jätevesien käsittelystä laadittiin kylittäin esisuunnitelmat kustannusarvioineen ja liittymishalukkuuskyselyineen. Saatujen tulosten perusteella keskitetyn viemäroinnin järjestämisen jatkotarkasteluun otettiin Alitalonperä ja Kopsanperä, Jäähdysohja, Koro, Kotala, Kurjenkylä, Liedenpohja, Siekkiskylä, Soininkylä, Torppakylä, Töyrinperä ja Vaskivesi. Näille alueille laadittiin viemäroinnin yleissuunnitelmat. Nyt Virtain kaupungin toista vesihuollon kehittämissuunnitelmaa laadittaessa arvioitiin alueiden keskitetyn viemäroinnin mahdollisuuksia ja järjestämistarpeita pääasiassa esi- ja yleissuunnitelmien perusteella. Liitteessä 1 ovat Kylien jätevedet kuntoon -hankkeessa laskeut keskitetyn viemäroinnin kustannusarviot tällä hetkellä ajankohtaisten tarkasteltavien kylien osalta.

6.2.1 Killinkoski-keskustaaajama -viemärointihanke

Killinkosken ja Virtain keskustan välille rakennetaan siirtoviemäri, jonka yhteyteen rakennetaan jätevedenpumppaamot Killinkoskelle, Soininkylään, Kalliojärvelle Oholan tuntumaan ja Torppakylään. Kaikkiin siirtoviemäriin yhteydessä oleviin pumpaamoihin liittyy myös pumppaamon lähialueen kiinteistöjen viemäriin liittämisen mahdollistava viemärijohto. Siirtoviemäriin rakentaminen sisältyy Pirkanmaan vesihuollon kehittämissuunnitelmaan.

Kehittämistarve:

On tarpeen selvittää, mitä siirtoviemäriin varren alueita on tarkoituksenmukaista liittää viemäriin.

6.2.2 Alitalonperä ja Kopsanperä

Alueet sijaitsevat Killinkosken kaava-alueen tuntumassa kantatie 68:n varrella. Alitalonperällä ja Kopsanperällä on yhteensä noin 45 kiinteistöä (2005). Alueet ovat paikoin tiheään asuttuja ja sijaitsevat olemassa olevan viemäriverkoston välittö-

mässä läheisyydessä. Alueilla on vesijohtoverkosto. Jätevedet käsitellään tällä hetkellä kiinteistökohtaisesti. Liitteessä 1 on Alitalonperän ja Kopsanperän viemäröinnin kustannusarvio. Tarpeen on tehdä keskitetyn viemäröinnin rakentamissuunnitelma ja sen yhteydessä liittymishalukkuuskysely, joiden myötä kustannukset tarkentuvat.

6.2.3 Hauhuu

Alue sijaitsee Virtain keskustan kaakkoispuolella noin 9 km etäisyydellä keskustasta. Hauhuun vesiosuuskunta jakelee alueella talousvettä 65 kiinteistölle. Jätevedet käsitellään kiinteistökohtaisesti.

Alue sijaitsee noin 3,5 km etäisyydellä lähimmästä Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen jätevedenpumppaamosta Jäähdyshojassa. Hauhuun alueelle ei ole suunniteltu keskitettyä viemäröintiä. Keskitetyn viemäröinnin suunnittelu alueelle voisi olla tarkoituksenmukaista.

6.2.4 Herraskylä

Herraskylä sijaitsee Virtain keskustan luoteispuolella noin 6 km etäisyydellä. Alueella on runsaasti asutusta. Herraskylä sijaitsee Toisveden tuntumassa, järven länsipuolella. Alueella on Herraskylän vesiosuuskunnan vesijohto 69 kiinteistöllä, joista 12 on lomakiinteistöjä. Alue sijaitsee nykyisen viemäriverkoston läheisyydessä.

Herraskylässä on tarvetta selvittää yhteisviemäröinnin tarvetta ja mahdollisuuksia. Alueelle ei ole tehty esi- tai yleissuunnitelmaa.

6.2.5 Härköskylä

Härköskylä sijaitsee Virtain keskustan länsipuolella noin 4 km etäisyydellä keskustasta. Alueella on 28 kiinteistöä, joista 18 on lomakiinteistöä. Alueella on Härkönen-Koron vesiosuuskunnan vesijohtoverkosta. Tällä hetkellä jätevedet käsitellään kiinteistökohtaisesti.

Härköskylän viemäröintisuunnitelma, joka perustuu alueen jätevesien johtamiseen olemassa olevaan viemäriverkostoon Ranta-Keiturissa ja edelleen keskuspuhdistamolle, on valmistunut elokuussa 2009. Suunnitelman toteuttamisesta ei ole vielä päätetty. Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen näkökulmasta suunnitelma ei ole toteuttamiskelpoinen, koska hankkeen kustannukset ovat hyvin korkeat tällä hetkellä saavutettaviin hyötyihin nähden. Hanke saatetaan kuitenkin tulevaisuudessa toteuttaa, mikäli kaupunki katsoo sen tarpeelliseksi ja avustaa vesihuoltolaitosta tai hakee hankkeelle ulkopuolista avustusta.

6.2.6 Jäähdyshoja

Jäähdyshojan kylä sijaitsee kantatie 66:n länsipuolella Virtain taajamasta noin 7 km etelään. Alueella on noin 45 kiinteistöä (2005). Alue on tiheään rakennettua ja sijaitsee vesistöjen läheisyydessä. Alueella on Jäähdyshojan vesiosuuskunnan vesijohtoverkosto. Jätevedet käsitellään tällä hetkellä kiinteistökohtaisesti. Alue sijaitsee olemassa olevan viemäriverkoston välittömässä läheisyydessä: kantatie 66:n itäpuolella on Patolammen asemakaava-alue, jolla on Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen viemäriverkosto. Liitteessä 1 on Jäähdyshojan kylän viemäröinnin kustannusarvio. Tarpeen on tehdä keskitetyn viemäröinnin rakentamissuunnitelma ja sen yhteydessä liittymishalukkuuskysely, joiden myötä kustannukset tarkentuvat.

6.2.7 Koro

Kylä sijaitsee Vaskiveden länsirannalla noin 7 km etäisyydellä Virtain keskustasta lounaaseen. Kylän keskustassa on noin 60 kiinteistöä (2005). Aluetta halkoo Koronjoki, jonka ympäristössä pääosa asutuksesta sijaitsee. Varsinkin kylän keskustan alue on tiheään rakennettua. Alueella on Härkönen-Koron vesiosuuskunnan vesijohtoverkosto. Jätevedet käsitellään tällä hetkellä kiinteistökohtaisin menetelmin. Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksella ei tällä hetkellä ole taloudellisia edellytyksiä rakentaa alueella viemärintiä. Liitteessä 1 on Koron viemäroinnin kustannusarvio. Mikäli Härköskylän viemärinti päätetään myöhemmin toteuttaa, muuttuvat Koron viemäroinnin kustannukset keskuspuhdistamolle viemäroinnin osalta. Tällöin Koron alueen keskitetyn viemäroinnin järjestämisen mahdollisuus tulee tarkastella uudelleen.

6.2.8 Kotala

Kotalan kylä sijaitsee valtatie 23:n tuntumassa Virtain keskustasta noin 15 kilometriä itään. Kylän alueella on noin 45 asuinkiinteistöä, mukaan lukien rivitalo, sekä noin 40 hengen koulu, kyläkauppa ja pienimuotoista liiketoimintaa. Kiinteistöt ovat sijoittuneet kylää halkovan virran molemmin puolin ja vanhan rautatieaseman ympärille. Koko kylän alue ja erityisesti virran rannat ovat hyvin kallioista maastoa. Asunnot sijaitsevat lähellä vesistöä. Alueella on Kotalan vesiosuuskunnan vesijohtoverkosto. Jätevedet on käsitelty kiinteistökohtaisesti maaperäkäsittelyllä tai kerätty umpisäiliöihin. Alueen kallioisuuden ja kiinteistöjen tiheään sijainnin vuoksi kiinteistökohtainen jätevesien käsittely on haastavaa.

Alueella on tarvetta jätevesien yhteiskäsittelylle erityisesti tiheimmin asuttujen ja kallioisten ranta-alueiden osalta. Liitteessä 1 on kustannusarvio Kotalan viemäroinnistä. Kustannusarviosta nähdään, että keskitetyn viemäroinnin järjestämisen kiinteistökohtainen kustannus muodostuu suureksi.

6.2.9 Kurjenkylä

Alue sijaitsee noin 25 km etäisyydellä Virtain keskustasta luoteeseen. Kurjenjärven itärannalla on noin 30 kiinteistöä (2005). Asutusta on myös runsaasti etelämpänä, kylää halkovan Kurjenkyläntien varrella. Lisäksi alueella on noin 30 hengen koulu. Kylä sijaitsee vedenjakajalla, maaston korkeuserot ovat suuria ja varsinkin alueen pohjoisosassa maasto on hyvin kallioista ja jyrkkäpiirteistä. Alueen kiinteistöjen etäisyydet ovat paikoitellen suuria. Kurjenkylän alueella on vesiosuuskunnan vesijohto 78 kiinteistöllä, joista 15 on loma-asuntoja. Jätevedet käsitellään alueella tällä hetkellä kiinteistökohtaisesti. Liitteessä 1 on kustannusarvio Kurjenkylän viemäroinnistä. Kustannusarviosta nähdään, että keskitetyn viemäroinnin järjestämisen kiinteistökohtainen kustannus muodostuu suureksi.

6.2.10 Liedempohja

Kylä sijaitsee 20 km Virtain keskustasta pohjoiseen. Liedempohjantien ja Toisveden rajaamalla kylän tiheimmin asutulla alueella on noin 75 kiinteistöä (2005), noin 50 hengen koulu, kauppa, polttoaineen jakeluasema ja publi. Maasto kylän alueella on Toisveteen päin viettävää mäkimaaastoa, maalaji on moreenia ja kallioisuus on vähäistä. Osa kylän alueesta on 1. luokan pohjavesialuetta. Kylä on paikoin tiheään rakennettua. Alueella on Liedempohjan vesiosuuskunnan vesijohtoverkosto. Tällä hetkellä jätevesiä kerätään umpisäiliöihin tai käsitellään kiinteistökohtaisesti. Alueelle on lisäksi rakennettu ainakin yksi useamman kiinteistön yhteinen pienpuhdistamo.

Jätevesien yhteiskäsittelylle on tarvetta erityisesti tiheimmin asuttujen alueiden ja pohjavesialueella sijaitsevien kiinteistöjen osalta, koska kiinteistökohtainen jäteve-

sien käsittely on haastavaa järjestää. Umpisäiliön käyttäminen vakituisesti asuttavan kiinteistön kaikkien jätevesien keräämiseen pitkällä aikavälillä on kallis ratkaisu. Liedenpohjan alueelle laadittujen viemäröintisuunnitelmien kustannusarviot ovat liitteessä 1. Kustannusarviosta nähdään, että keskitetyn viemäröinnin järjestämisen kiinteistökohtainen kustannus muodostuu suureksi.

6.2.11 Soininkylä

Soininkylä sijaitsee Killinkosken kaava-alueen läheisyydessä. Alue on tiheään asuttua ja vesistöjen läheisyydessä. Alueella on Soininkylän vesiosuuskunnan vesijohto 45 kiinteistöllä, joista 11 on lomakiinteistöjä. Jätevettä alueella arvioidaan muodostuvan keskimäärin 20 m³ päivässä (2005). Jätevedet käsitellään tällä hetkellä kiinteistökohtaisesti.

Alueella on tarvetta yhteisviemäröinnille tiheään asutuksen sekä vesistöjen läheisyyden vuoksi.

Alueen tuntumaan on suunniteltu rakennettavan Killinkoski-Virrat -siirtoviemäriin linjapumppaamo, johon Soininkylän alueen jätevedet voidaan kerätä ja johtaa puhdistettavaksi keskuspuhdistamolle. Liitteessä 1 on kustannusarvio Soininkylän viemäröinnistä. Tarpeen on tehdä keskitetyn viemäröinnin rakentamissuunnitelma ja sen yhteydessä liittymishalukkuuskysely, joiden myötä kustannukset tarkentuvat.

6.2.12 Torppakylä

Torppakylä sijaitsee Virtain keskustaajaman pohjoispuolella Toisveden itärannalla. Alueen asutus, noin 35 (2005) kiinteistöä, on sijoittunut alueen läpi kulkevan kantatie 68:n molemmin puolin. Alue on tiheään asuttua ja maasto viettää Toisveden suuntaan. Alueella on Virtain vesiosuuskunnan vesijohtoverkosta. Jätevedet käsitellään tällä hetkellä kiinteistökohtaisesti.

Alueella on tarvetta yhteisviemäröinnille tiheään asutuksen sekä vesistöjen läheisyyden vuoksi.

Killinkoski-Virrat -siirtoviemäri tulee kulkemaan Torppakylän läpi. Alueen jätevedet voidaan kerätä alueelle suunniteltuun pumppaamoon ja johtaa siirtoviemäriä pitkin keskuspuhdistamolle. Liitteessä 1 on kustannusarvio Torppakylän viemäröinnistä. Tarpeen on tehdä keskitetyn viemäröinnin rakentamissuunnitelma ja sen yhteydessä liittymishalukkuuskysely, joiden myötä kustannukset tarkentuvat.

6.2.13 Töyrynperä

Töyrynperä sijaitsee Killinkosken kaava-alueen läheisyydessä kantatie 68:n varrella. Alueella on noin 20 kiinteistöä (2005) ja se on tiheään asuttua. Töyrynperällä on vesijohtoverkosto. Jätevedet käsitellään tällä hetkellä kiinteistökohtaisesti. Alue sijaitsee olemassa olevan viemäröverkoston läheisyydessä. Liitteessä 1 on kustannusarvio Töyrynperän viemäröinnistä. Tarpeen on tehdä keskitetyn viemäröinnin rakentamissuunnitelma ja sen yhteydessä liittymishalukkuuskysely, joiden myötä kustannukset tarkentuvat.

6.2.14 Vaskivesi

Vaskiveden kylä sijaitsee Vaskiveden länsipuolella, noin 12 km Virtain keskustasta lounaaseen. Alueella on noin 40 kiinteistöä (2005), noin 40 hengen koulu ja huoltoasema. Alue on tiheään rakennettua ja siellä on Vaskiveden vesiosuuskunnan vesijohtoverkosto. Jätevedet käsitellään tällä hetkellä kiinteistökohtaisesti. Liitteessä 1 on kustannusarvio Vaskiveden viemäröinnistä. Kustannusarviosta nähdään, että keskitetyn viemäröinnin järjestämisen kiinteistökohtainen kustannus muodostuu

suureksi.

6.2.15 Vaskuu

Alue sijaitsee Virtain keskustaajaman länsilounaspuolella noin 11 km etäisyydellä keskustasta. Alue on harvaan asuttua. Alueella toimii Vaskuun vesiosuuskunta, joka jakelee talousvettä 47 kiinteistölle, joista 16 on lomakiinteistöjä. Jätevedet käsitellään tällä hetkellä kiinteistökohtaisesti. Alueen keskitettyä viemärintiä ei ole harvan asutuksen vuoksi suunniteltu.

6.2.16 Äijänneva

Äijänneva sijaitsee noin 18 km etäisyydellä Virtain keskustasta luoteeseen. Alueella on noin 30 kiinteistöä sekä asuinkiinteistöksi muutettu vanha koulu. Alue on pääosin harvaan asuttua. Äijännevan vesiosuuskunta jakelee alueella vettä. Jätevedet puhdistetaan tällä hetkellä kiinteistökohtaisesti. Liitteessä 1 on kustannusarvio Äijännevan viemäroinnistä. Kiinteistöjen lukumäärä alueella on pieni ja etäisyydet toisistaan pitkät.

6.3 Verkostojen tarvealueet ja yhteenveto kehittämistarpeista

Tarvetta viemäroinnille ja jätevesien yhteiskäsittelylle on useilla Virtain tämänhetkisten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla. Vakituisen asutuksen tiheys, runsaus ja jätevesien vaikutukselle alttiiden vesistöjen läheisyys katsotaan pääsyyksi verkostojen tarpeelle. Monilla alueilla maasto, esimerkiksi maaston kallioisuus ja jyrkkäpiirteisyys, lisäävät kiinteistökohtaisen jätevesien käsittelyn järjestämisen haasteita, mutta eivät yksistään ole riittäviä syitä laajamittaisen yhteiskäsittelyn järjestämiselle.

Viemäroinnin kannalta Virtain alueella on tarpeen kehittää:

- Paikkatietoaineistoa viemäroinnin tarpeisiin
- Paikkatiedon tallennus- ja käyttömenetelmiä

- Viemäroinnin järjestämismahdollisuudet tarpeen selvittää verkostojen tarvealueilla:
 - Alitalonperä, Kopsanperä
 - Herraskylä
 - Jäähdysohja
 - Soininkylä
 - Torppakylä
 - Soininkylän ja Torppakylän välillä olevat yksittäiset liittymät ja pienet liittymäryhmät
 - Töyrynperä

7 Sammutusvesihuollon nykytila ja kehittämistarpeet

Pelastuslain (468/2003) mukaan kunta huolehtii sammutusveden järjestämisestä alueellaan pelastustoimen tarpeisiin.

Tällä hetkellä sammutusvesi Virroilla otetaan yleensä paloaseman vesipostista. Sammutusvettä voidaan ottaa myös muista Virtain keskustan vesiposteista, Killinkosken vesipostista sekä järvistä ja joista.

Pirkanmaan pelastustoimen palvelutaso 2010 – 2013 -esityksen (Tampereen kaupunki / kaupunginhallitus 2009) mukaan pelastuslaitos antaa asiantuntija-apua kuntien sammutusvesijärjestelyjen suunnitteluun ja laatii sammutusvesisuunnitelmat yhteistyössä kuntien ja vesihuoltolaitosten kanssa.

<u>Kehittämistarve:</u>

Tulee laatia sammutusvesisuunnitelma.

8 Kehittämistoimenpiteet

8.1 Vesihuollon organisaatiot

Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen ja Virtain vesiosuuskunnan yhdistämisedellytyksistä laaditaan selvitys, jossa huomioidaan muutoksesta aiheutuvat vaikutukset erityisesti vesihuoltolaitosten asiakkaille. Selvitys toteutetaan ostopalveluna ja sille haetaan avustusta.

8.2 Johtokartta-aineisto

Laaditaan ajantasainen Virtain alueen vesihuollon, sekä vedenjakelun että viemäröinnin, johtokartta-aineisto. Aineiston ajan tasalla pitämisestä ja muusta ylläpitämisestä päätetään ja sovitaan niin, että järjestelmästä saadaan toimiva ja käyttäjiä pitkällä aikavälillä hyvin palveleva. Aineisto suunnitellaan ja toteutetaan sellaisena, että verkoston ja laitteiden (talousvedenjakelun vesisäiliöt, paineenkorotuspumppaamot, sulkuventtiilit, huuhteluhaarat ja palopostit sekä jätevesihuollon puhdistamot, pumppaamot, sulkuventtiilit ja ylivuotokohdat) sijainnin lisäksi aineistoon voidaan liittää muuta tarpeellista tietoa, kuten verkostomateriaalit, rakennusvuodet, viikatiedot ja talousvedestä laatutietoa. Tavoite on saada käyttöön toimiva, systemaattinen ja tarpeelliset tiedot sisältävä johtokarttajärjestelmä.

Yksi ratkaisumalli johtokartta-aineiston aikaansaamiseksi voisi olla se, että toteutetaan projekti yhteistyössä eri asianosaisten tahojen kesken verkostojen GPS-paikantamiseksi, kartoiksi tekemiseksi ja karttojen tai karttojen käyttöoikeuden jakamiseksi tai myymiseksi niitä tarvitseville tahoille. Projektin kustannukset yksittäistä vesihuoltolaitosta kohti voitaisiin jakaa esimerkiksi paikannettavien verkostokilometrien mukaan. Ajantasaisten karttojen laatiminen on edellytys toimintavarmuuden ylläpitämiselle ja erityistilanteisiin varautumiselle.

8.3 Valmiussuunnittelu

Kukin vesihuoltolaitos laatii oman valmiussuunnitelmansa, suunnitelmat kootaan yhteen ja harjoitellaan toimimista erityistilanteissa. Tavoite on saada ajan tasalle vesihuoltolaitosten valmius toimia normaaliajan häiriötilanteissa. Kukin vesihuoltolaitos on vastuussa omasta toiminnastaan.

8.4 Vedenjakelun toimivuuden selvitys

Virtain alueen vesihuoltolaitosten yhteistyönä tulisi selvittää vedenjakeluverkostojen toimivuus erilaisissa tilanteissa. Tavoitteena on saada tietoa, pystytäänkö vedenjakelu hoitamaan olemassa olevalla verkostolla ja pumppaamoilla tyydyttävällä tavalla erilaisissa tilanteissa, esimerkiksi jos yksi tai useampi vedenottamo on poissa käytöstä, tärkeä runkolinja on poikki, pumppaamo on poissa käytöstä tai vedenkulutus jossakin pisteessä kasvaa hetkellisesti merkittävästi. Yhdysvesijohtojen ja yleensä verkoston ja laitteiden kapasiteetin tunteminen käytännössä on edellytys asianmukaiselle erityistilanteissa toimimiselle.

8.5 Vesihuoltolaitosten toiminta

Tavoitteena on kehittää vesihuoltolaitosten toimintaa niin, että toiminta on pitkällä aikavälillä kokonaistaloudellista, suunnitelmallista sekä vesihuoltopalveluiden tarvetta vastaavaa.

8.5.1 Saneerauksien suunnittelu ja niihin varautuminen

Vesihuoltolaitokset suunnittelevat tarvittavat toimenpiteet verkostojensa ja laitostensa saneerauksille ja saneerauksiin varautumiselle, vaikka välittömiä saneeraustarpeita ei tällä hetkellä vielä useilla vesihuoltolaitoksilla ole. Taloudellinen varautuminen, taksojen muodostaminen tulevaisuudessa toteutettavien saneerausten kustannuksien kattamiseksi pitkällä aikavälillä on hyvin tärkeää.

8.5.2 Verkostojen merkitseminen

Vesihuoltolaitokset itse huolehtivat verkostojensa ja laitteidensa asianmukaisesta merkinnästä maastoon sekä merkintöjen säännöllisestä tarkastamisesta sekä tarvittavasta merkintöjen korjaamisesta. Verkostojen ja laitteiden asianmukainen merkitseminen maastoon on yksi edellytys laitosten toiminnan sujuvuudelle. Maasto-merkinnät tulee laittaa kuntoon ennen verkostojen paikannusta johtokartta-aineistoa varten.

8.5.3 Varaosien saatavuuden varmistaminen

Virtain alueen vesihuoltolaitokset oman tarpeensa mukaan yhteistyössä paikallisten liikkeiden kanssa järjestävät varaosien saatavuuden riittävän nopeaksi. Erikoisosien hankkimista pidettävänä varalla vesihuoltolaitosten omista varastoissa tulee harkita.

8.5.4 Osaamisen hankkiminen

Vesihygieniapassin tarvitsevat tahot suorittavat kurssin ja kokeen tai hankkivat tarvittavan asiantuntemuksen toisen laitoksen tai muun tahon kanssa tehtävällä sopimuksella. Muu osaaminen ostetaan laitoksen ulkopuolelta tai hankitaan tarvittava koulutus ja asiantuntijuus. Osaamisen ja palveluiden, esimerkiksi huoltopalveluiden ostamisesta laitoksen ulkopuolelta tulee tehdä sopimukset, jotta tarvittava osaaminen ja palvelut ovat riittävän nopeasti saatavilla.

8.6 Verkostojen rakentaminen uusille alueille ja toiminta-alueiden laajentaminen

Vesijohtoverkostojen laajennuksen kannalta laaditaan yleissuunnitelma Killinkoski-keskusta -linjan varrelle. Kaikki uudet vedenjakelualueet liitetään vesihuoltolaitoksen toiminta-alueiksi.

Laaditaan suunnitelmat seuraavien alueiden viemäröinnistä:

- Herraskylä
- Alitalonperä ja Kopsanperä
- Soininkylä
- Soininkylän ja Torppakylän välillä olevat yksittäiset liittymät ja pienet liittymäryhmät
- Torppakylä
- Töyrynperä
- Jäähdyspohja

Uusien vedenjakelu- ja viemäröintialueiden rakentamisesta päätetään vasta edellä esitetyllä suunnittelulla saatujen tietojen, kuten liittymishalukkuus- ja kustannustietojen perusteella. Haja-asutusalueilla paikoissa, joihin mikään vesihuoltolaitos ei rakenna viemäröintiä, asukkaiden on itse järjestettävä asianmukainen, voimassa

olevan lainsäädännön sekä kunnan ympäristönsuojelumääräysten mukainen kiinteistökohtainen tai yhteinen jätevesien käsittely. Tähän vesihuollon kehittämissuunnitelmaan liittyen tiedotetaan, mitä toimia eri alueille suunnitellaan ja millä alueilla kiinteistönomistajien tulee itse ryhtyä toimiin jätevesiasetuksen vaatimusten täyttämiseksi.

Kaikki rakennettavat uudet viemäröintialueet määritetään viemäröinnistä vastaavan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueiksi.

8.7 Sammutusvesihuolto

Laaditaan sammutusvesihuoltosuunnitelma osana Pirkanmaan sammutusvesihuoltosuunnitelmaa valmisteilla olevien uusien pelastus- ja vesihuoltolain sekä niiden perusteella laadittavan suunnitteluohjeistuksen valmistumisen jälkeen.

8.8 Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen taksa

Tarkistetaan Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen taksaa liittymis- ja perusmaksun osalta.

8.9 Virtain kaupungin vesihuoltoavustus

Olemassa olevat Virtain kaupungin talousvesihankkeiden avustusperiaatteet tarkistetaan siten, että periaatteissa tullaan huomioimaan, ettei korkotukilainoja enää nykyisin myönnetä.

8.10 Toimenpiteiden yhteenveto, aikataulu ja kustannukset

Toimenpide	Kustannus	Aikataulu	Toimija
Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen ja Virtain vesiosuuskunnan yhdistymisselvitys	20 000 EUR, haetaan avustusta	2010	Virtain kaupungin vesihuoltolaitos, Virtain vesiosuuskunta
Verkostojen ja laitteiden merkintä maastoon	-	2010	vesihuoltolaitokset
Johtokarttajärjestelmän suunnittelu, perustaminen ja käyttöönotto		2010 - 2011	Virtain kaupungin ympäristöosasto
Valmiussuunnittelu	12 000 EUR	2010	vesihuoltolaitokset
Vedenjakelukapasiteetin selvitys		2012	Virtain vesiosuuskunta ja asiakasvesiosuuskunnat
Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen viemäriverkoston kunnostussuunnitelma	30 000 EUR	2010 (toteutus 2011-)	Virtain kaupungin vesihuoltolaitos
Vesiosuuskuntien verkostojen ja laitosten saneerausten suunnittelu		2015 - 2020	vesiosuuskunnat
Vesihygieneiapassin suorittaminen	n. 150 - 250 EUR / kurssi + koe (alv 0 %)	2009 - 2010	vesihuoltolaitokset tarpeen mukaan
Sammutusvesihuoltosuunnitelma		Uuden pelastus- ja vesihuoltolain sekä suunnitteluohjeistuksen valmistumisen jälkeen	Virtain kaupungin tekninen toimisto, Virtain alueen pelastustoimi
Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen taksan tarkistus		2010 - 2011	Virtain kaupungin vesihuoltolaitos
Virtain kaupungin talousvesihankkeiden vesihuoltoavustuksen periaatteiden tarkistus		2010	Virtain kaupunki

Toimenpide	Kustannus	Aikataulu	Toimija
------------	-----------	-----------	---------

Toimenpide	Kustannus	Aikataulu	Toimija
Vedenjakelun ja viemäröinnin yleissuunnittelu:	Koko suunnitteluhanke yhteensä noin 150.000 EUR		
- Soininkylän ja Torppakylän välillä olevat liittymät ja liittymäryhmät		2010 - 2011 (*toteutus 2013 - 2016)	Virtain kaupunki
Viemäröinnin yleissuunnittelu:			
- Herraskylä - Hauhuun kylä		2010 - 2011 (*toteutus 2013 - 2016)	Virtain kaupunki
Viemäröinnin rakentamissuunnittelu:			
- Alitalonperä, Kopsanperä		2010 - 2011 (*toteutus 2013 - 2016)	Virtain kaupunki
- Soininkylä		2010 - 2011 (*toteutus 2013 - 2016)	Virtain kaupunki
- Torppakylä		2010 - 2011 (*toteutus 2013 - 2016)	Virtain kaupunki
- Töyrynperä		2010 - 2011 (*toteutus 2013 - 2016)	Virtain kaupunki
- Jäähdyspohja		2010 - 2011 (*toteutus 2013 - 2016)	Virtain kaupunki

Taulukossa suunnittelun kustannusarvio ilman arvonalisäveroa.

Periaatteet:

- Mikäli laadittavissa rakentamissuunnitelmissa havaitaan, ettei jokin viemäröintihanke ole kustannustehokas, voidaan hanke jättää toteuttamatta.
- Edellä esitetyt yleis- ja rakentamissuunnitelmat laaditaan yhteistyössä alueen vesihuollon toimijoiden kanssa.
- *) Uuden vesihuoltoverkoston toteuttaja on jokin Virtain alueen vesihuoltolaitoksista. Lähtökohtaisesti uusia vesihuoltolaitoksia ei perusteta.

Jatkotoimet:

- Yleissuunnitelmien pohjalta laaditaan rakentamissuunnitelmat, mikäli hankkeet todetaan toteuttamiskelpoisiksi.

9 Vesihuollon vaikutusten arviointi

9.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteen kehittymiseen

Haja-asutusalueilla sijaitsevien vesihuoltoverkostojen tiedetään vetävän asutusta puoleensa. Uusia verkostoja suunnitellaan haja-asutusalueille lähtien liikkeelle jo olemassa olevan, erityisesti vakituisen, asutuksen tarpeista. Paine muuttaa loma-asuntoja vakituisiksi asunnoiksi saattaa kasvaa vesihuoltoverkostojen rakentamisen myötä. Maankäytön ja rakentamisen ohjauksen tulee kuitenkin pääasiassa taapahtua kaavoituksen keinoin.

Vesihuoltopalvelujen saatavuus kylissä varmasti vaikuttaa jonkin verran kylien vetovoimaisuuteen ja asuttuina pysymiseen. Yksistään vesihuollon vaikutus kylien kehitykseen ei kuitenkaan todennäköisesti ole ratkaiseva, vaan kylien kehitys on useiden tekijöiden ja useiden päätösten summa.

9.2 Vaikutukset elinkeinoelämän kehittymiseen

Vesihuoltopalveluiden saatavuus, laatu ja varmuus todennäköisesti vaikuttavat yhtenä tekijänä elinkeinoelämän kehittämisessä. Toimintojen luonteesta riippuen vesihuoltopalveluilla voi olla hyvin vähäinen tai toisaalta erittäin merkittävä rooli yritystoiminnan sijoituspaikkaa haettaessa.

Uuteen yrittäjyyteen on todennäköisesti tulevaisuudessa mahdollisuuksia viemäriverkostojen ulkopuolelle rakennettavien jätevesijärjestelmien huollon osalta.

9.3 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Tarkoituksenmukainen jätevesien kiinteistökohtainen tai keskitetty käsittely, sekä asianmukainen lietteiden käsittely vähentävät asutuksen päästöjä pinta- ja pohjavesiin. Uusien alueiden viemäroiminen ja jätevesien keskitetty puhdistaminen keskuspuhdistamolla vähentävät asutuksesta johtuvia päästöjä jäteveden muodostumisalueiden lähivesistöissä ja pohjavesissä, mutta toisaalta todennäköisesti hie-man kasvattavat jätevesikuormitusta purkuvesistöissä puhdistettavan jätevesimäärän kasvaessa. Hulevesien johtaminen suoraan vesistöihin kuormittaa vesistöjä.

9.4 Muut ympäristövaikutukset

Vesihuoltoverkostojen, vedenottamoiden ja puhdistamoiden rakentamisesta aiheutuu välittömiä ympäristövaikutuksia. Vaikutukset kohdistuvat ihmisiin, luontoon sekä muuhun ympäristöön. Vaikutuksia ovat ainakin rakentamisen aikainen melu, pöly, tärinä, liikenne sekä ympäristön muutokset.

Pohjavedenotolla on vaikutuksia alueen vesitaseeseen. Pohjavedenoton haitalliset vaikutukset pyritään minimoimaan sääntelemällä vedenottoa vesilain mukaisin vedenottoluvuin.

Hulevesien poisjohtaminen vaikuttaa pohjaveden muodostumiseen, kun suuri osa sade- ja sulamisvesistä johdetaan pois rakennetuilta alueilta. Hulevesien poisjohtaminen asfaltoiduilta ja muutoin vettä huonosti läpäiseviltä alueilta on kuitenkin välttämätöntä rakennetulle ympäristölle esimerkiksi tulvimisesta aiheutuvien vaikutusten takia.

10 Tiedottaminen

Tekninen lautakunta käynnisti kehittämissuunnitelman päivitystyön nimittämällä

teknisen lautakunnan ja teknisen toimiston edustajat suunnitelman ohjausryhmään. Lisäksi tekninen lautakunta kutsui viranhaltijoita ja pyysi kaupunginhallitusta, ympäristölautakuntaa, perusturvalautakuntaa sekä Virtain alueen vesiosuuskuntia nimeämään edustajansa ohjausryhmään.

Kehittämissuunnitelman päivytyksen aloittamisesta tiedotettiin Virtain kaupungin internetsivuilla kesäkuun lopussa. Heinäkuun alussa aiheesta julkaistiin kirjoitus paikallislehdessä.

Virtain alueen vesiosuuskunnille järjestettiin heinäkuun alussa tiedotus- ja keskustelutilaisuus, jossa valittiin vesiosuuskuntien edustajat työn ohjausryhmään.

Yleisötilaisuudesta Virtain vesihuollon kehittämissuunnitelman luonnoksen esittelemiseksi tiedotettiin paikallislehdessä, kaupungin internetsivuilla sekä kirjeellä vesiosuuskunnille. Yleisötilaisuus järjestettiin helmikuun 2010 lopussa.

Tiedottaminen suunnitelman nähtävänä olosta ...

11 Suunnitelman ajan tasalla pitäminen ja toteutuksen seuranta

11.1 *Suunnitelman ajan tasalla pitäminen*

Suunnitelma päivitetään valtuustokausittain tai tarpeen vaatiessa sitten, kun päivittäminen on ajankohtaista tässä kehittämissuunnitelmassa listattujen toimenpiteiden toteututtua tai vesihuollon tavoitteiden merkittävästi muuttuessa.

11.2 *Toteutuksen seuranta*

Tässä vesihuollon kehittämissuunnitelmassa kappaleessa 8.10 esitetyn aikataulutetun toimenpideohjelman toteutumista seurataan ja tuloksista raportoidaan vuosittain talousarvion yhteydessä.

12 Tiivistelmä

Vesihuoltolain mukaan kunnan velvollisuus on laatia ja pitää ajan tasalla alueensa kattava vesihuollon kehittämissuunnitelma. Virtain ensimmäinen vesihuollon kehittämissuunnitelma valmistui vuonna 2004. Vuonna 2009 aloitettiin suunnitelman päivitys.

Virroilla on noin 7600 asukasta, joista keskustan ja Killinkosken taajamissa asuu yhteensä hieman yli puolet. Asuminen Virroilla on pientalovaltaista. Kaupungin väkiluku on 1900-luvulla pienentynyt ja sen ennustetaan edelleen tulevaisuudessa pienenevän.

Virtain kaupungin pitkän aikavälin tavoitteena on kehittää vesihuoltoa laatimalla ja pitämällä ajan tasalla koko kaupungin alueen kattava vesihuollon kehittämissuunnitelma sekä osallistumalla alueelliseen kehittämissuunnitteluun. Suurehkon asukasjoukon tarpeen, terveyden- tai ympäristönsuojelullisten syiden vaatiessa ryhdytään toimenpiteisiin tarvittavan vesihuoltopalvelun järjestämiseksi. Myös alueen vesihuoltolaitosten yhteistyön kehittäminen on pitkän aikavälin tavoite. Vesihuoltopalveluiden saatavuus ja laatu turvataan esimerkiksi kunnan vesihuollon valmiutta kehittämällä sekä ohjauksella verkostojen ja laitosten saneerauksiin.

Tämän kehittämissuunnitelman aikajänteellä Virtain vesihuollon painopisteet ovat Virtain kaupungin vesihuoltolaitoksen sekä Virtain vesiosuuskunnan yhdistymisedellytysten tutkiminen, uusien viemärinti- ja vedenjakeluhankkeiden suunnittelu ja toteuttaminen sekä kokonaisvaltaisen varautumisen tuominen Virtain alueen vesihuoltolaitosten toimintaan.

Talousvettä Virtain alueella jakelevat 15 vesihuoltolaitosta, joista suurin on Virtain vesiosuuskunta, sekä pienemmät vesiosuuskunnat. Noin 83 % kunnan asukkaista on keskitetyn vedenjakelun piirissä. Vedenjakelun osalta on todettu olevan tarpeen kehittää muun muassa vesihuoltoverkostojen merkitsemistä kartoille, vesihuoltoverkostojen ja laitosten saneerausten suunnittelua sekä selvittää vedenjakelun tarpeellisuutta uusille alueille.

Viemäröinnistä Virtain keskustaajamassa, sen lähialueilla sekä Killinkosken alueella huolehtii Virtain kaupungin vesihuoltolaitos. Viemäriin on liitetty noin 55 % Virtain kaupungin asukkaista. Viemäröinnin osalta on todettu olevan erityisesti tarpeen kehittää paikkatiedon tallennusta ja selvittää viemäröinnin järjestämisedellytyksiä uusilla alueilla.

Toimenpiteitä Virtain vesihuollon kehittämiseksi on suunniteltu vuosille 2010-2020. Toimenpiteitä ovat muun muassa kaupungin vesihuoltolaitoksen sekä Virtain vesiosuuskunnan yhdistymisedellytysten laatiminen, kattavan johtokarttajärjestelmän käyttöönotto, vesihuoltolaitosten valmiussuunnittelu, vesihuoltoverkostojen ja laitosten saneerausten suunnittelu, Virtain kaupungin talousvesihankkeiden vesihuoltoavustuksen periaatteiden tarkistus sekä uusien vesihuoltoverkostojen yleis- ja rakentamissuunnittelu.

Lähteet

- Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA. 2009. Talousjätevesiavustus. Saatavissa: <http://www.ara.fi/default.asp?node=1262&lan>. Luettu 3.8.2009.
- Länsi-Suomen ympäristökeskus. 2009. Veden ominaiskulutus: Yhdyskuntien vedenkulutus liittyjää kohden vuorokaudessa Länsi-Suomessa. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=331367&lan=FI>. Luettu: 30.9.2009.
- Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö. 2009. Ympäristöopas: Vesi- huollon tukeminen.
- Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)
- Pelastuslaki (468/2003)
- Pirkanmaan liitto. 2010. Maakuntakaavoitus: Kaavoituskatsaus 2009. Saatavissa: <http://www.pirkanmaa.fi/maakuntakaavoitus.html>. Luettu 25.1.2010.
- Pirkanmaan ympäristökeskus & Hämeen ympäristökeskus. 2008. Ympäristöopas 2008: Kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelma – hyviä suunnittelukäytäntöjä. Pirkanmaan ympäristökeskus, Tampere.
- Pirkanmaan ympäristökeskus & Virtain kaupunki. 2001. Virtain keskustaaajaman ja Jäähdysohjelman välisten pohjavesialueiden suojelemissuunnitelman päivitys.
- Pirkanmaan ympäristökeskus. 2008. Virtain Natura-alueet. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=102531&lan=fi>. Päivitetty 5.5.2008, luettu 27.7.2009.
- Suomen ympäristökeskus. 2006. Yhdyskuntarakenteen seurannan tietojärjestelmä YKR.
- Tampereen kaupunki / kaupunginhallitus. 2009. Kokouksen KH 7.12.2009 16:00:00 § 677:n liite: Pirkanmaan pelastustoimen palvelutaso 2010 – 2013, esitys 10.11.2009. Saatavissa: <http://193.111.93.11/ktweb/>. Luettu: 2.2.2010.
- Tilastokeskus. 2005. Tilastolliset taajamat.
- Tilastokeskus. 2008. Paikkatietorekisteri.
- Tilastokeskus. 2009a. Virrat – Virtois. Saatavissa: <http://www.tilastokeskus.fi/tup/kunnat/kuntatiedot/936.htm>. Luettu 23.7.2009.
- Tilastokeskus. 2009b. Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. Saatavissa: http://pxweb2.stat.fi/database/StatFin/databasetree_fi.asp. Luettu: 23.7.2009.
- Tilastokeskus. Väestön neljännesvuositilastot.
- Valtion ympäristöhallinto. 2007. Valtioneuvosto vahvisti Pirkanmaan maakuntakaavan. Saatavissa: <http://www.environment.fi/default.asp?contentid=226584&lan=fi>. Luettu 5.8.2009.
- Valtion ympäristöhallinto. 2009a. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=6852&lan=fi>. Päivitetty 3.7.2009, luettu 6.10.2009.
- Valtion ympäristöhallinto. 2009b. Vedenhankintaa koskeva lupa. Saatavissa: <http://www.environment.fi/default.asp?contentid=325275&lan=FI>. Luettu: 9.10.2009.
- Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla. 542/2003.
- Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä. 888/2006.

- Verohallinto. 2009. Kotitalousvähennys verotuksessa. Saatavissa: http://www.vero.fi/default.asp?article=7723&domain=VERO_MAIN&path=5.40&language=FIN. Luettu 3.8.2009.
- Vesihuollon tukilaki. 686/2004.
- Vesihuoltolaki. 119/2001.
- Vikman H. & Arosilta A. (toim.). 2006. Ympäristöopas 128: Vesihuollon erityistilanteet ja niihin varautuminen. Maa- ja metsätalousministeriö, Huoltovarmuuskeskus, Suomen ympäristökeskus.
- Virtain kaupunki. 2006. Ympäristönsuojelumääräykset 2006. Saatavissa: <http://www.virrat.fi/560/>. Luettu: 5.8.2009.
- Virtain kaupunki. 2008. Kaavoituskatsaus 2008. Saatavissa: <http://www.virrat.fi/263/>. Luettu: 6.10.2009.
- Virtain kaupunki. 2009a. Virrat taskutieto 2009. Saatavissa: <http://www.virrat.fi/1924/>. Luettu 23.7.2009.
- Virtain kaupunki. 2009b. Kaavoituskatsaus 2009. Saatavissa: <http://kaupunki.virrat.fi/dynastia/kokous/KOKOUS-996-6-Liite-1.PDF>. Luettu: 25.1.2010.
- Ympäristönsuojelulaki (86/2000)

LIITE 1.

1. Kotala

Tarkastellut vaihtoehdot:

Vaihtoehto 1. (VE1) Kylän keskustan jätevedet viemäroidään keskustaajaman viemäriverkostoon

Suunnittelualueella:

- 35 asuinkiinteistöä
- koulu
- jätevettä muodostuu noin 23 m³/vrk

Vaihtoehto 2. (VE2) Kylän keskustan jätevedet puhdistetaan kylän omassa pienpuhdistamossa

Suunnittelualueella:

- 35 asuinkiinteistöä
- koulu
- jätevettä muodostuu noin 23 m³/vrk

Vaihtoehto 3. (VE3) Kylän keskustan ja aseman seudun jätevedet puhdistetaan kylän omassa pienpuhdistamossa

Verkostoon liitettävissä: 35 kiinteistöä

Jätevettä muodostuu noin 23 m³/vrk

Investointikustannusarvio:

	Investointikustannus 2009 yhteensä eur (alv 0 %)	Investointikustannus 2009 eur / kiinteistö (alv 0 %)	Liittyjiä
VE1	414195	11834	35
VE2	242473	6928	35
VE3	347741	9935	35

Huomioita:

- **Investointikustannuksiin sisältyvät kiinteistökohtaisten pumppaamoiden**, eli laadituissa suunnitelmissa yhden tai useamman kiinteistön yhteisten pienten pumppaamoiden, **investointikustannukset**.
- Kustannukset sisältävät yhden kiinteistön pumppaamoja: VE1 4 kpl, VE2 4 kpl, VE3 2 kpl
- Edellä taulukossa esitetty **liittyjien lukumäärä tarkoittaa kaikkia liitettävissä olevia kiinteistöjä**

2. Kurjenkylä

Tarkastellut vaihtoehdot:

Vaihtoehto 1. (VE1) Kurjenjärven itärannan asutuskeskittymän jätevedet puhdistetaan kylän omassa pienpuhdistamossa

Suunnittelualueella:

- noin 22 asuinkiinteistöä
- jätevettä muodostuu noin 10 m³/vrk

Vaihtoehto 2. (VE2) Kurjenjärven itärannan asutuskeskittymän jätevedet puhdistetaan kylän omassa pienpuhdistamossa

Verkostoon liitettävissä: 25 asuinkiinteistöä
Jätevettä muodostuu arviolta noin 11 m³/vrk

Investointikustannusarvio:

	Investointikustannus (2009) yhteensä eur (alv 0 %)	Investointikustannus 2009 eur / kiinteistö (alv 0 %)	Liittyjiä
VE1	191717	8714	22
VE2	234700	9388	25

Huomioita:

- **Investointikustannuksiin sisältyvät kiinteistökohtaisten pumppaamoiden**, eli laadituissa suunnitelmissa yhden tai useamman kiinteistön yhteisten pienten pumppaamoiden, **investointikustannukset**.
- Kustannukset sisältävät yhden kiinteistön pumppaamoja: VE1 7 kpl. VE2 3 kpl
- Edellä taulukossa esitetty **liittyjien lukumäärä tarkoittaa kaikkia liitettävissä olevia kiinteistöjä**

3. Liedenpohja

Tarkastellut vaihtoehdot:

VE1. Kylän jätevedet viemäroidään keskustaajaman viemäriverkoston

Suunnittelualueella:

- 70 asuinkiinteistöä
- koulu
- jätevettä muodostuu noin 38 m³/vrk

VE2. Kylän jätevedet viemäroidään Killinkoski-keskusta siirtoviemäriin

Suunnittelualueella:

- 70 asuinkiinteistöä
- koulu
- jätevettä muodostuu noin 38 m³/vrk

VE3. Kylän jätevedet puhdistetaan kylän omassa pienpuhdistamossa

Suunnittelualueella:

- 70 asuinkiinteistöä
- koulu
- jätevettä muodostuu noin 38 m³/vrk

VE4. Kylän jätevedet puhdistetaan kylän omassa pienpuhdistamossa

Verkoston liitettävissä: 49 kiinteistöä

Jätevettä muodostuu arviolta noin 26 m³/vrk

Investointikustannusarvio:

	Investointikustannus (2009) yhteensä eur (alv 0 %)	Investointikustannus 2009 eur / kiinteistö (alv 0 %)	Liittyjiä
VE1	637364	9105	70
VE2	553892	7913	70
VE3	445604	6366	70
VE4	480781	9812	49

Huomioita:

- **Investointikustannuksiin sisältyvät kiinteistökohtaisten pumppaamoiden**, eli laadituissa suunnitelmissa yhden tai useamman kiinteistön yhteisten pienten pumppaamoiden, **investointikustannukset**.
- Kustannukset sisältävät yhden kiinteistön pumppaamoja: VE1 5 kpl, VE2 5 kpl, VE3 5 kpl, VE4 4 kpl
- Edellä taulukossa esitetty **liittyjien lukumäärä tarkoittaa kaikkia liitettävissä olevia kiinteistöjä**

4. Vaskivesi

Tarkastellut vaihtoehdot:

Vaihtoehto 1. (VE1) Kylän jätevedet puhdistetaan kylän omassa pienpuhdistamossa

Suunnittelualueella:

- 28 asuinkiinteistöä
- koulu
- jätevettä muodostuu noin 21 m³/vrk

Vaihtoehto 2. (VE2) Kylän jätevedet puhdistetaan kylän omassa pienpuhdistamossa

Verkostoon liitettävissä: 35 kiinteistöä

Jätevettä muodostuu noin 23 m³/vrk

Investointikustannusarvio:

	Investointikustannus (2009) yhteensä eur (alv 0 %)	Investointikustannus 2009 eur / kiinteistö (alv 0 %)	Liittyjiä
VE1	192485	6874	28
VE2	342248	9779	35

Huomioita:

- **Investointikustannuksiin sisältyvät kiinteistökohtaisten pumppaamoiden**, eli laadituissa suunnitelmissa yhden tai useamman kiinteistön yhteisten pienten pumppaamoiden, **investointikustannukset**.
- Kustannukset sisältävät yhden kiinteistön pumppaamoja: VE1 2 kpl. VE2 0 kpl
- Edellä taulukossa esitetty **liittyjien lukumäärä tarkoittaa kaikkia liitettävissä olevia kiinteistöjä**

5. Koro

Tarkastellut vaihtoehdot:

Vaihtoehto 1. (VE1) Kylän keskustan – Ala-Patalan jätevedet viemäroidään keskustaajaman viemäriverkostoon

Suunnittelualueella:

- 70 asuinkiinteistöä
- jätevettä muodostuu noin 32 m³/vrk

Vaihtoehto 2. (VE2) Kylän keskustan - Ala-Patalan jätevedet puhdistetaan kylän omassa pienpuhdistamossa

Suunnittelualueella:

- 70 asuinkiinteistöä
- jätevettä muodostuu noin 32 m³/vrk

Vaihtoehto 3. (VE3) Kylän keskustan jätevedet puhdistetaan kylän omassa pienpuhdistamossa

Verkostoon liitettävissä: 50 asuinkiinteistöä
Jätevettä muodostuu noin 23 m³/vrk

Investointikustannusarvio:

	Investointikustannus (2009) yhteensä eur (alv 0 %)	Investointikustannus 2009 eur / kiinteistö (alv 0 %)	Liittyjiä
VE1	522458	7464	70
VE2	503051	7186	70
VE3	404752	8095	50

Huomioita:

- **Investointikustannuksiin sisältyvät kiinteistökohtaisten pumppaamoiden**, eli laadituissa suunnitelmissa yhden tai useamman kiinteistön yhteisten pienten pumppaamoiden, **investointikustannukset**.
- Kustannukset sisältävät yhden kiinteistön pumppaamoja: VE1 10 kpl, VE2 10 kpl, VE3 4 kpl
- Edellä taulukossa esitetty **liittyjien lukumäärä tarkoittaa kaikkia liitettävissä olevia kiinteistöjä**

6. Äijänneva

Tarkastellut vaihtoehdot:

Vaihtoehto 1. (VE1) Kylän jätevedet puhdistetaan kylän omassa pienpuhdistamossa

Suunnittelualueella:

- 6 asuinkiinteistöä
- asuintaloksi muutettu koulu
- jätevettä muodostuu noin 5 m³/vrk

Investointikustannusarvio:

	Investointikustannus (2009) yhteensä eur (alv 0 %)	Investointikustannus 2009 eur / kiinteistö (alv 0 %)	Liittyjiä
VE1	61305	8758	7

Huomioita:

- **Investointikustannuksiin sisältyvät kiinteistökohtaisten pumppaamoiden**, eli laadituissa suunnitelmissa yhden tai useamman kiinteistön yhteisten pienten pumppaamoiden, **investointikustannukset**.
- Kustannukset sisältävät yhden kiinteistön pumppaamoja: VE1 0 kpl
- Edellä taulukossa esitetty **liittyjien lukumäärä tarkoittaa kaikkia liitettävissä olevia kiinteistöjä**

7. Jäähdysohja

Tarkastellut vaihtoehdot:

Vaihtoehto 1. (VE1) Jätevedet viemäroidään olemassa olevaan viemäriverkoston

Verkostoon liitettävissä: 35 asuinkiinteistöä
Jätevettä muodostuu arviolta noin 16 m³/vrk

Investointikustannusarvio:

	Investointikustannus (2009) yhteensä eur (alv 0 %)	Investointikustannus 2009 eur / kiinteistö (alv 0 %)	Liittyjiä
VE1	217965	6228	35

Huomioita:

- **Investointikustannuksiin sisältyvät kiinteistökohtaisten pumppaamoiden**, eli laadituissa suunnitelmissa yhden tai useamman kiinteistön yhteisten pienten pumppaamoiden, **investointikustannukset**.
- Kustannukset sisältävät yhden kiinteistön pumppaamoja: VE1 1 kpl
- Edellä taulukossa esitetty **liittyjien lukumäärä tarkoittaa kaikkia liitettävissä olevia kiinteistöjä**

8. Alitalonperä ja Kopsanperä

Tarkastellut vaihtoehdot:

Vaihtoehto 1. (VE1) Jätevedet viemäroidään Killinkosken jätevedenpuhdistamolle / siirtoviemäripumppaamoon

Verkostoon liitettävissä: 40 asuinkiinteistöä
Jätevettä muodostuu noin 18 m³/vrk

Investointikustannusarvio:

	Investointikustannus (2009) yhteensä eur (alv 0 %)	Investointikustannus 2009 eur / kiinteistö (alv 0 %)	Liittyjiä
VE1	246995	6175	40

Huomioita:

- **Investointikustannuksiin sisältyvät kiinteistökohtaisten pumppaamoiden**, eli laadituissa suunnitelmissa yhden tai useamman kiinteistön yhteisten pienten pumppaamoiden, **investointikustannukset**.
- Kustannukset sisältävät yhden kiinteistön pumppaamoja: VE1 1 kpl
- Edellä taulukossa esitetty **liittyjien lukumäärä tarkoittaa kaikkia liitettävissä olevia kiinteistöjä**

9. Töyrynperä

Tarkastellut vaihtoehdot:

Vaihtoehto 1. (VE1) Jätevedet viemäroidään Killinkosken viemäriverkostoon

Verkostoon liitettävissä: 18 asuinkiinteistöä

Jätevettä muodostuu noin 8 m³/vrk

Investointikustannusarvio:

	Investointikustannus (2009) yhteensä eur (alv 0 %)	Investointikustannus 2009 eur / kiinteistö (alv 0 %)	Liittyjiä
VE1	97678	5427	18

Huomioita:

- **Investointikustannuksiin sisältyvät kiinteistökohtaisten pumppaamoiden**, eli laadituissa suunnitelmissa yhden tai useamman kiinteistön yhteisten pienten pumppaamoiden, **investointikustannukset**.
- Kustannukset sisältävät yhden kiinteistön pumppaamoja: VE1 3 kpl
- Edellä taulukossa esitetty **liittyjien lukumäärä tarkoittaa kaikkia liitettävissä olevia kiinteistöjä**

10. Torppakylä

Tarkastellut vaihtoehdot:

Vaihtoehto 1. (VE1) Jätevedet viemäroidään Killinkoski-keskusta siirtoviemäriin

Verkostoon liitettävissä: 33 asuinkiinteistöä
Jätevettä muodostuu noin 15 m³/vrk

Investointikustannusarvio:

	Investointikustannus (2009) yhteensä eur (alv 0 %)	Investointikustannus 2009 eur / kiinteistö (alv 0 %)	Liittyjiä
VE1	184059	5578	33

Huomioita:

- **Investointikustannuksiin sisältyvät kiinteistökohtaisten pumppaamoiden**, eli laadituissa suunnitelmissa yhden tai useamman kiinteistön yhteisten pienten pumppaamoiden, **investointikustannukset**.
- Kustannukset sisältävät yhden kiinteistön pumppaamoja: VE1 2 kpl
- Edellä taulukossa esitetty **liittyjien lukumäärä tarkoittaa kaikkia liitettävissä olevia kiinteistöjä**

11. Soininkylä

Tarkastellut vaihtoehdot:

Vaihtoehto 1. (VE1) Jätevedet viemäroidään Killinkoski-keskusta siirtoviemäriin

Viemäriin liitettävissä: 35 asuinkiinteistöä
Jätevettä muodostuu noin 14 m³/vrk

Investointikustannusarvio:

	Investointikustannus (2009) yhteensä eur (alv 0 %)	Investointikustannus 2009 eur / kiinteistö (alv 0 %)	Liittyjiä
VE1	191550	5473	35

Huomioita:

- **Investointikustannuksiin sisältyvät kiinteistökohtaisten pumppaamoiden**, eli laadituissa suunnitelmissa yhden tai useamman kiinteistön yhteisten pienten pumppaamoiden, **investointikustannukset**.
- Kustannukset sisältävät yhden kiinteistön pumppaamoja: VE1 4 kpl
- Edellä taulukossa esitetty **liittyjien lukumäärä tarkoittaa kaikkia liitettävissä olevia kiinteistöjä**