

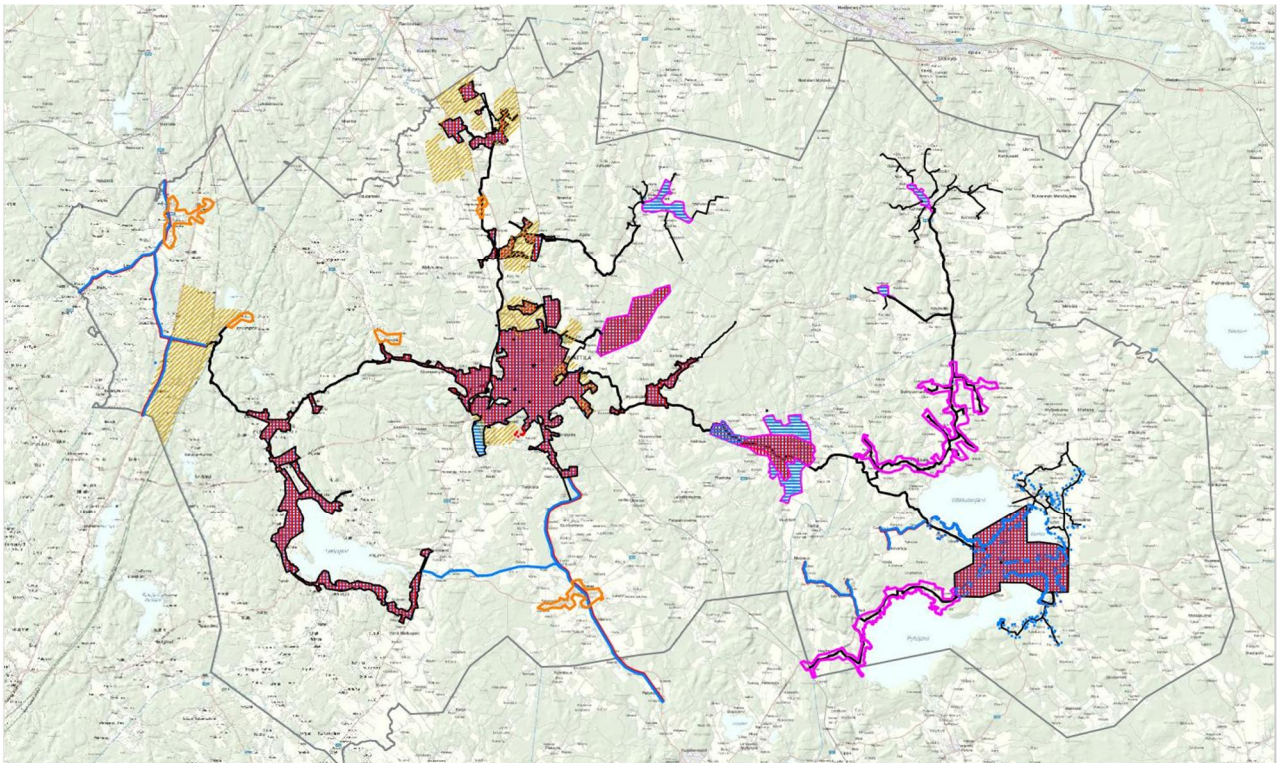
Vastaanottaja  
Orimattilan kaupunki

Asiakirjatyyppi  
Kehittämissuunnitelma

Päivämäärä  
11.10.2012

Viite  
82139778

# ORIMATTILAN VESIHUOLLON KEHIT- TÄMISSUUNNITELMA



## ORIMATTILAN VESI HUOLLON KEHITTÄMISSUUNNITELMA

Tarkastus 11.10.2012  
Päivämäärä 11.10.2012  
Laatija Suvi Virta  
Tarkastaja Marko Loikkanen  
Hyväksyjä Marko Loikkanen  
Kuvaus Kehittämissuunnitelma vuoteen 2020

Viite 82139778

## SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	VESI HUOLLON TOIMINTAYMPÄRISTÖ	2
2.1	Väestönkehitys ja elinkeinorakenne	2
2.2	Pintavedet	3
2.3	Pohjavedet	4
2.4	Ympäristön- ja luonnonsuojelu	4
3.	KUNNAN VESI HUOLLON TAVOITTEET JA PAI NOPI STEET	5
3.1	Maankäytön kehitysnäkymät	5
3.2	Vesihuollon järjestämisen periaatteet taajamissa ja haja-asutusalueilla	5
4.	VEDENHANKINTA JA VEDENOTTAMOT	7
4.1	Vedenkulutuksen ja jätevesimäärän ennusteet	8
4.2	Vedenhankinnan tarpeet ja haasteet	9
5.	ORIMATTILAN VESI HUOLTOLAITOS JA VESI	10
5.1	Verkostot	10
5.2	Jätevedenpuhdistamo	11
5.3	Kehittämistarpeet ja toimenpiteet	11
5.3.1	Hulevedet	12
5.3.2	Verkostot ja runkolinjat	12
5.3.3	Vedenottamot	13
5.3.4	Jätevedenpuhdistamo	14
6.	MUUT VESI HUOLTOLAITOKSET	15
6.1	Heinämaan vesiosuuskunta	15
6.2	Koskusten vesiosuuskunta	16
6.3	Kuivannon vesikunta	16
6.4	Niinikosken vesiosuuskunta	16
6.5	Piikainkyrön vesiosuuskunta	16
6.6	Vesiosuuskunta Villihiisi	17
6.7	Vesiosuuskuntien kehittämismahdollisuudet	17
7.	TOIMINTA-ALUEIDEN ULKOPUOLISET ALUEET	18
7.1	Tarkastellut alueet	18
7.2	Keskitetyn vesihuollon laajennushankkeet haja-asutusalueilla	20
7.3	Tukemisen ja rahoituksen periaatteet	20
8.	KOKO KUNNAN ALUE	21
8.1	Vaikutusten arviointi	21
8.2	Vesihuoltohankkeet, kustannukset ja aikataulut	21
8.3	Vedenhankinnan toimintavarmuus	22
8.4	Alueellinen yhteistyö	23
8.5	Vesihuollon organisaatiot ja työnjako	23
8.6	Suunnitelmasta tiedottaminen	24
8.7	Suunnitelman ajan tasalla pitäminen ja toteutuksen seuranta	24
9.	TII VI STELMÄ	25

## PIIRUSTUKSET

101	Nykytilannekartta	1:50 000
102	Suunnitelmaportti	1:50 000

## LIITTEET

Liite 1	Valtion tukimuodot vesihuoltohankkeille
Liite 2	Vedenkulutuksen ja jätevesimäärien ennusteet
Liite 3	Puhdistamon mitoitussarvot ja puhdistustulos
Liite 4	Pohjavesialueet ja -vedenottamot
Liite 5	Keskitetyn vesihuollon tarkastelualueet ja -perusteet
Liite 6	Tarkastelualueiden priorisointi
Liite 7	Kustannusarviolaskennan yksikköhinnat
Liite 8	Vesihuollon toteuttaminen keskitetyn vesihuollon ulkopuolisissa kiinteistöissä

## 1. JOHDANTO

Ramboll on Orimattilan kaupungin toimeksiannosta päivittänyt kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelman (Ins.toim. Paavo Ristola Oy, Orimattila 20.2.2004 ja Artjärvi 4.2.2004).

Vesihuollon kehittämissuunnitelma on tarkoitettu kunnan vesihuollon suunnittelun välineeksi ja vesihuollon tavoitteita määritteleväksi asiakirjaksi. Kehittämissuunnitelma ei ole kuntaa tai muita tahoja sitova oikeusvaikutteinen asiakirja. Suunnitelman tarkoituksena on selvittää vesihuollon kehittämistarpeita 10 ... 15 vuoden tähtäyksellä. Suunnitelma tulee päivittää riittävän usein yhdyskuntakehitystä vastaavasti, yleisimmin noin viiden vuoden välein. Tässä suunnitelmassa tarkastellaan vesihuollon kehittämistarpeita vuoteen 2020 saakka.

Orimattilan vesihuollon kehittämissuunnitelman päivityksen painopisteenä oli keskitetyn vesihuollon laajentamistarpeen määrittäminen asutuksen laajentumisalueille, huomioiden maankäytön suunnittelu, sekä haja-asutuksen asutuskeskittymiin. Haja-asutusalueilta on tarkasteltu keskimääräistä tiheimmän asutuksen alueita ja määritetty yhteisten vesihuoltoverkostojen kehittämisaalueet. Suunnitelman tavoitteena on tiedottaa haja-asutusalueiden asukkaille, mille alueille yhteinen vesihuoltoverkosto on teknis-taloudellisesti kannattavaa toteuttaa ja millä alueilla kiinteistökohtaiset tai useamman kiinteistön yhteiset järjestelmät ovat suositeltavia. Vesihuollon kehittämisen muita painopisteitä ovat tavanomaisten sekä poikkeusolojen vedenhankinnan turvaaminen sekä vesihuoltoverkostojen saneeraus vuotovesien vähentämiseksi.

Kehittämissuunnitelman työryhmään kuuluivat:

- Jorma Hämäläinen, rakennustarkastaja, Orimattilan kaupunki
- Tuukka Tuomala, kaupungininsinööri, Orimattilan kaupunki
- Jami Junkkari, vesihuoltopäällikkö, Orimattilan kaupunki / vesilaitos
- Mikko Paajanen, toimitusjohtaja, Orimattilan Vesi
- Marko Loikkanen, aluepäällikkö, Ramboll
- Suvi Virta, suunnittelija, Ramboll

Suunnitelman esikopiosta pyydettiin lausunnot naapurikuntien teknisiltä lautakunnilta, terveys- ja ympäristöviranomaisilta sekä Orimattilassa toimivilta vesiosuuskunnilta. Suunnitelman esikopio käsiteltiin Orimattilan teknisessä- ja ympäristölautakunnassa. Lausunnot ja saadut mielipiteet on huomioitu suunnitelmaa viimeisteltäessä työryhmän kokouksessa sovittuun muokkaisuun. Valmis suunnitelma hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa ja suunnitelma on nähtävillä Orimattilan kaupungintalolla sekä internet-sivuilla.

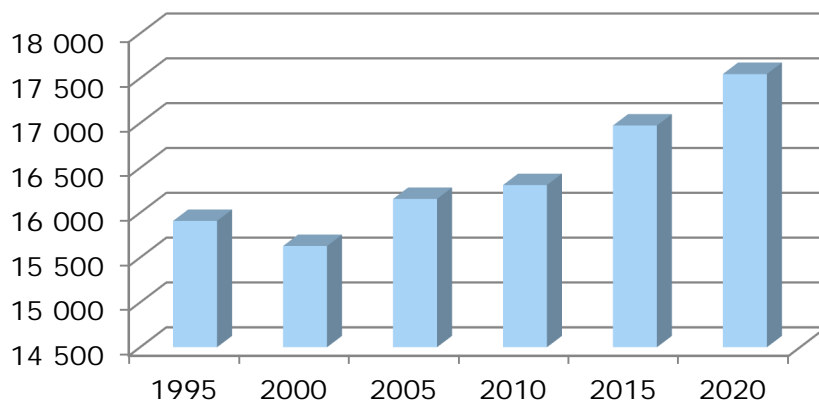
## 2. VESI HUOLLON TOIMINTAYMPÄRISTÖ

Orimattila sijaitsee Päijät-Hämeen maakunnassa. Naapurikuntia ovat Hollola, Iitti, Kärkölä, Lahti, Lapinjärvi, Myrskylä, Mäntsälä, Nastola ja Pukkila. Orimattilan pinta-ala on noin 815 km<sup>2</sup>, josta vesistöjä on 29 km<sup>2</sup>. Artjärvi ja Orimattila yhdistyivät 1.1.2011.

### 2.1 Väestönkehitys ja elinkeinorakenne

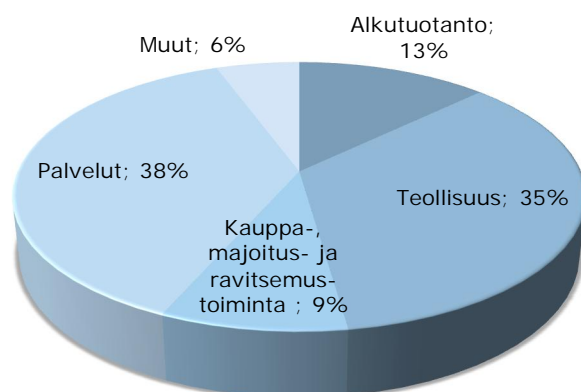
Orimattilassa on noin 16 309 asukasta (2010) ja tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan väestön ennustetaan kasvavan noin 0,6 % vuosittain, eli vuonna 2020 Orimattilassa olisi noin 17 550 asukasta. Hennan alueelle on suunniteltu noin 20 000 asukkaan uutta kaupunginosaa, jonka väestömäärä ei ole mukana ennusteissa.

Kaaviossa 2.1 on esitetty Orimattilan asukasmäärät vuodesta 1995 vuoteen 2010 ja kunnan väestöennuste vuoteen 2020. Asukasmäärissä on huomioitu Artjärven kuntaliitos 1.1.2011. Väestönkasvua ohjataan maankäytönsuunnittelulla taajamiin.



Kaavio 2.1 Orimattilan väestö ja -ennuste <sup>1</sup>

Orimattilassa on monimuotoista yritystoimintaa sekä palveluita. Kaaviossa 2.2 on esitetty Orimattilan työpaikat toimialoittain. Kunnan suurimmat teollisuuslaitokset ovat Orima-Tuote Oy, Kromipinta Oy, Lemminkäinen Oy, Nesco Oy, Monier Oy ja Lujabetoni Oy. Virke Oy:llä oli omat vedenottamot ja yrityksen toiminta loppui vuoden 2011 lopussa. Teollisuuslaitosten jätevesien laatu ei poikkea merkittävästi tavanomaisesta. Teollisuusjätevesisopimukset on tehty Kromipinta Oy:n ja Orima-Tuote Oy:n kanssa.



Kaavio 2.2. Orimattilan työpaikat toimialoittain (tilasto vuodelta 2005)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestörakenne [verkkojulkaisu]. ISSN=1797-5379. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 20.12.2011]. Saantitapa: <http://tilastokeskus.fi/til/vaerak/laa.html>.

## 2.2 Pintavedet

Vesienhoitolain (1299/2004) mukaan pintavesimuodostumalla tarkoitetaan pintavesien erillistä ja merkittävää osaa kuten järveä, tekoallasta, puroa, jokea, kanavaa tai rannikkovettä tai niiden osaa. Vesistöihin ja niiden tilaan sekä veden laatuun vaikuttavat kuormituksen ohella myös sääolojen ja vesimäärien vaihtelu.

Orimattila on vähäjärvinen kunta. Järvistä vesialtaan yli 200 ha ovat Pyhäjärvi, Villikkalanjärvi, Mallusjärvi ja Säyhtee. Taulukkoon 2.3 on koottu Hertta-tietojärjestelmästä Orimattilan vesimuodostumia ekologisen tilan luokituksineen. Vesimuodostumien ekologisen tilan parantaminen vaatii vesiensuojellullisia toimenpiteitä niin maatalouden, viemäröinnin ja jätevesienkäsittelyn kuin kunnostustoimenpiteiden muodossa.

Taulukko 2.3 Orimattilan vesimuodostumia, niiden ekologinen tila ja tavoitetila.<sup>3</sup>

Nimi	Pinta-ala [ha] / joen pituus [km]	Ekologisen tilan luokittelu tai muu arvio tilasta	Tavoitetila	Tavoitetilan saavuttaminen	Toimenpideohjelman vaikuttavuus vuoteen 2015 mennessä
Pyhäjärvi	1298	Erinomainen	Erinomainen	Tavoitetila saavutettu ja turvattu nykykäytännön mukaisilla toimenpiteillä	Nykyinen tila säilyy
Villikkalanjärvi	710	Välttävä	Hyvä	Tavoitetila saavutetaan tai turvataan nykykäytännön lisäksi tehtävillä toimenpiteillä vuoteen 2027 mennessä	Nykyinen tila säilyy
Mallusjärvi	538	Välttävä	Hyvä	Tavoitetila saavutetaan tai turvataan nykykäytännön lisäksi tehtävillä toimenpiteillä vuoteen 2027 mennessä	Nykyinen tila säilyy
Säyhtee	206	Tyydyttävä	Hyvä	Tavoitetila saavutetaan tai turvataan nykykäytännön lisäksi tehtävillä toimenpiteillä vuoteen 2021 mennessä	Nykyinen tila säilyy
Palojoki-Köylinjoki	44	Tyydyttävä	Hyvä	Tavoitetila saavutetaan tai turvataan nykykäytännön lisäksi tehtävillä toimenpiteillä vuoteen 2027 mennessä	Nykyinen tila säilyy
Salusjärvi	38	Hyvä	Hyvä	Tavoitetila saavutettu ja turvattu nykykäytännön mukaisilla toimenpiteillä	Nykyinen tila säilyy
Porvoonjoen yläosa	32	Tyydyttävä	Hyvä	Tavoitetila saavutetaan tai turvataan nykykäytännön lisäksi tehtävillä toimenpiteillä vuoteen 2027 mennessä	Nykyinen tila säilyy
Porvoonjoen keskiosa, Naarkoski-Tönnönkoski	25	Tyydyttävä	Hyvä	Tavoitetila saavutetaan tai turvataan nykykäytännön lisäksi tehtävillä toimenpiteillä vuoteen 2021 mennessä	Nykyinen tila säilyy
Lanskinjoki	18	Välttävä	Hyvä	Tavoitetila saavutetaan tai turvataan nykykäytännön lisäksi tehtävillä toimenpiteillä vuoteen 2021 mennessä	Tilaluokka parane 1 luokan
Kalliojärvi	13	Hyvä	Hyvä	Tavoitetila saavutettu ja turvattu nykykäytännön mukaisilla toimenpiteillä	Nykyinen tila säilyy
Haltiajoki	10	Tyydyttävä	Hyvä	Tavoitetila saavutetaan tai turvataan nykykäytännön lisäksi tehtävillä toimenpiteillä vuoteen 2021 mennessä	Nykyinen tila säilyy
Köylinjoki	9	Tyydyttävä	Hyvä	Tavoitetila saavutetaan tai turvataan nykykäytännön lisäksi tehtävillä toimenpiteillä vuoteen 2021 mennessä	Nykyinen tila säilyy

Vääräkosken jätevedenpuhdistamolta käsitellyt jätevedet johdetaan Porvoonjoen vesistön yläosaan Tönnönkosken alueelle. Vesistövaikutuksia seurataan Tönnönkoskesta. Vesistötarkkailu kuuluu Porvoonjoen yhteistarkkailuun. Porvoonjokeen kohdistuu voimakasta asumajätevesi- ja hajakuormitusta.

<sup>2</sup> Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta / Elinympäristön seuranta, viitattu 21.12.2011

<sup>3</sup> Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta / Elinympäristön seuranta, viitattu 21.12.2011

Vesihuollon toimintojen sekä haja-asutuksen jätevesistä muodostuvaa vesistökuormitusta pyritään pienentämään mm. kehittämissuunnitelmassa esitettävien toimenpitein. Pintavesien suojeletoimenpiteitä toteutetaan vuosittain ELY-keskuksen laatiman vesienhoidon toimenpideohjelman mukaisesti. Vesiensuojelullisilla toimenpiteillä pyritään saavuttamaan vesimuodostumien hyvä ekologinen tila viimeistään vuoteen 2027 mennessä.

### 2.3 Pohjavedet

Kunnan alueella sijaitsevien pohjavesialueiden ja -vedenottamoiden tietoja on koottu liitteeseen 4. Pohjavesialueet ja -vedenottamot on myös esitetty piirustuksessa 101. Orimattilan I-luokan pohjavesialueiden arvioitu antoisuus on noin 9 670 m<sup>3</sup>/d ja II-luokan alueiden 3 380 m<sup>3</sup>/d.

Pohjavesien laadun turvaaminen sekä kemiallisen tilan parantaminen ovat tärkeitä vesihuollollisia tavoitteita. Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelmassa<sup>4</sup> on kartoitettu riskipohjavesialueita, joihin kuuluvat Sikosuon, Virenojan, Kuivannon ja Tönnön I-luokan pohjavesialueet. Pohjaveden laatu alueilla on heikentynyt kohonneiden torjunta-aine- ja kloridipitoisuuksien vuoksi.

Pohjavesialueiden suojelusuunnitelma on laadittu 2006<sup>5</sup>. Suojelusuunnitelmassa on esitetty toimenpiteitä pohjaveden hyvän laadun turvaamiseksi.

Ilmastonmuutoksella on arvioitu olevan vaikutuksia pohjavesiin. Riskejä ovat mm. tulvaherkillä alueilla olevien vedenottamoiden pintavesikontaminaatoriskin kasvaminen tulvien lisääntyessä, tai kesän ja syksyn alimpien pohjavedenkorkeuksien ennustettu painuminen entistä alemmas vaikka talvella pohjaveden muodostuminen lisääntyisi. Pohjaveden pinnankorkeuden alenemisen voi aiheutua ongelmia veden saantimäärissä kiinteistöjen talousvesikaivoissa sekä vedenottamoiden kaivoissa.<sup>6</sup> Kunnallisille vedenottamoille tehdään vuoden 2012 aikana riskikartoitus, jossa huomioidaan myös hulevesien aiheuttamat riskit.

### 2.4 Ympäristön- ja luonnonsuojelu

Luonnonsuojelu- ja Natura-alueet on merkitty kartalle 101. Luonnonsuojelualueilla on kielletty luontoa muuttava toiminta, kuten rakentaminen, ojittaminen tai maa-ainesten otto.

Pohjavesien pilaantumisriskejä aiheutuu mm. asutuksesta, teollisuus- ja palvelutoiminnoista, maa-ainesten otosta, liikenteestä, maa- ja metsätaloudesta sekä vapaa-ajantoiminnoista kuten golfkentistä ja moottoriurheiluradoista. Pääosin samat toiminnot saattavat aiheuttaa kuormituksen lisääntymistä myös pintavesissä. Pohjavesien suojelusuunnitelmassa käsitellään pohjavesialueiden pilaantumisriskejä sekä niiden minimoimiseen tähtäävät toimenpiteet ja niiden toteutuksen seuranta. Maankäytön suunnittelussa pohjavesialueille ei tule sijoittaa uusia pohjaveden pilaantumisriskin aiheuttavia toimintoja. Maankäyttö- ja rakennuslakiin tulleen muutoksen myötä maalämpökaivoille tulee hakea rakennusvalvonnan toimenpidelupa.

Tiiviiden asutuskeskittymien viemäroinnilla saavutetaan ympäristönsuojelullisia etuja, kun jätevedet johdetaan puhdistettavaksi eivätkä ne kuormita pohja- tai pintavesistöjä alueella. Huonokuntoiset viemäriverkostot sekä jätevesipumppaamot pohjavesialueilla aiheuttavat pohjavesien pilaantumisriskin. Viemäriverkostojen ja laitteistojen saneeraukseen ja kunnossapitoon onkin syytä kiinnittää huomiota.

<sup>4</sup> Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015, Hämeen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 31.5.2010

<sup>5</sup> Artjärven ja Orimattilan pohjavesialueiden suojelusuunnitelma, ins.toim. Paavo Ristola, 7.6.2006

<sup>6</sup> Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuoteen 2015



### 3. KUNNAN VESI HUOLLON TAVOITTEET JA PAI NOPI STEET

Hyvän talousveden laadun ja saatavuuden turvaaminen sekä taajamissa että haja-asutusalueilla on vesihuoltopalvelujen ensisijainen tavoite, sisältäen pohjavesialueiden suojelun ja pohjavesien laadun turvaamisen.

Vedenhankinnan varmuuden osalta tavoitteena on poikkeustilanteiden vedensaannin turvaaminen kaikilla kulutusalueilla riittävällä määrällä varavedenottoja ja korvaavia vesijohtoyhteyksiä sekä turvata vedenhankinta tavanomaisessa kulutustilanteessa.

Tavoitteena on myös vähentää vesihuoltoverkostojen vuotovesien määrää niin vesijohto- kuin viemäriverkostossa. Vesijohtojen vuotovesiä vähentämällä saadaan kulutukseen johdettua suurempi osuus vedenottoilta pumpatusta vesimäärästä. Jätevesiviemäriverkoston lisävesien vähentäminen puolestaan vapauttaa jätevedenpuhdistamolla kapasiteettia.

Jätevesien käsittelyn tavoitteena on vähentää yhdyskuntien aiheuttamaa vesistökuormitusta niin, että yhdessä muiden vesiensuojelullisten toimenpiteiden kanssa luodaan edellytykset vesistöjen veden laadun paranemiselle. Pohjavesialueilla sijaitseva taaja-asutus pyritään saamaan viemäröinnin piiriin.

#### 3.1 Maankäytön kehitysnäkymät

Maankäytön suunnittelun tavoitteina on tiivistää keskustan lähialueita ja ohjata rakentamista kyläalueilla kyläkeskuksiin. Hennan uutta kaupunginosaa suunnitellaan ekotehokkaana, palveluitaan pitkälti omavaraisena alueena. Hennan alueelle on suunniteltu noin 20 000 asukkaan taajamaa. Alue asemakaavoitetaan useassa vaiheessa 10...15 vuoden aikana.<sup>7</sup> Asemakaavoitetut alueet sekä asemakaavoitukseen suunnitelman tarkastelujaksolla tulevat alueet on esitetty suunnitelmakartalla 102.

Orimattilassa voimassa olevia osayleiskaavoja ovat:

- Keskusta-Virenoja (2007)
- Heinä-Leitsamaa (2003)
- Pennala-Pasina (2000), jonka tarkistuskaavoina länsipuolen teollisuusalue ja pohjoisosan asuntoalue
- Artjärven järviolueiden osayleiskaava (2000), jota tarkistetaan Suurikylän ja Salmentien välisellä alueella.
- Länsi-Orimattila (2001), muutettu Hennan alue (2011)

Vireillä on Itä-Orimattilan osayleiskaava.

Orimattilassa on noin 1400 loma-asuntoa. Loma-asuntojen määrä kasvoi kuntaliitoksen myötä. Järvien ranta-alueiden maankäytön suunnittelu aiheuttaa Orimattilan kaavoitukseen uusia mahdollisuuksia ja haasteita.<sup>7</sup>

#### 3.2 Vesihuollon järjestämisen periaatteet taajamissa ja haja-asutusalueilla

Vesihuoltolain 8 § mukaan kunta hyväksyy alueellaan toimivalle vesihuoltolaitokselle toiminta-alueen ja tarvittaessa muuttaa hyväksytyä toiminta-aluetta vesihuoltolaitoksen esityksestä tai laitosta kuultuaan. Toiminta-alueen tulee olla sellainen, että vesihuoltolaitoksen voidaan katsoa kykenevän huolehtimaan vastuullaan olevasta vesihuollosta taloudellisesti ja asianmukaisesti. Piirustuksessa 101 on esitetty Orimattilassa toimivien vesihuoltolaitosten toiminta-alerajaukset.

Orimattilassa vesi- ja viemäri liiketoiminta on teknisen lautakunnan alainen kaupungin taseyksikkö, joka vastaa jätevedenpuhdistamon toiminnasta, vedenottoista ja verkostoista. Orimattilan Vesi Oy on omistava yhtiö, jolle kuuluu uudisrakentaminen ja asiakkaiden liittymissopimukset. Hulevesiverkostoista vastaa Orimattilan kaupunki. Suunnitelmassa viitattaessa Orimattilan vesihuoltolaitokseen tarkoitetaan kyseisistä toiminnoista kulloinkin vastaavaa tahoja.

<sup>7</sup> Orimattilan kaupunki, kaavoituskatsaus 2010, kaavoitusohjelma 2011-2015

Orimattilan kunnallisen vesihuollon talousvedenjakeleen ja jätevesiviemärin toiminta-alueita ovat keskustaaajama, Virenoja, Pennala, Pasina, Mallusjärvi ja kirkonkylä (Artjärvi). Hulevesiverkostolla ei ole määritettyä toiminta-aluetta. Hulevesiverkostoa on rakennettu tiiviisti rakennetuille uudemmille alueille. Kehittämissuunnitelmassa esitetyt toiminta-alueiden laajennusalueet ovat suunnitelmia. Toiminta-alueiden rajaukset päivitetään ja hyväksytään kehittämissuunnitelman valmistuttua.

Orimattilassa toimivia vesi- ja viemäriolosuuskuntia ovat: Niinikosken vesiosuuskunta, vesiosuuskunta Villihiisi ja Piikainkyrön vesiosuuskunta. Pelkkä talousvesiverkosto on Kuivannon vesikunnalla, Koskusten vesiosuuskunnalla ja Heinämaan vesiosuuskunnalla. Näille alueille on rakennettu vesi- ja viemärijohtot. Alueiden kokoojaviemäriverkosto tulisi rakentaa.

Villihien ja Piikainkyrön vesiosuuskunnat hankkivat veden Orimattilan vesihuoltolaitoksen verkostosta, muilla vesiyhtymillä on omat vedenottamot. Villihien, Niinikosken ja Piikainkyrön vesiosuuskunnat, sekä viemäriverkostojen valmistuttua Heinämaan ja Koskusten vesiosuuskunnat sekä Kuivannon vesikunta, toimittavat jäteveden Orimattilan vesihuoltolaitoksen viemäriin ja edelleen käsiteltäväksi jätevedenpuhdistamolle.

Vedenjakelun toiminta-alueet ovat pääosin vahvistettuja. Viemärin toiminta-alueet tulisi vahvistaa ainakin tiheästi asutuille alueille, joille on rakennettu verkostot.

Yhdyskuntien kasvu ja tiiviiden pinta-alojen lisääntyminen on osaltaan johtanut hulevesimäärien lisääntymiseen ja viemäreiden ylikuormittumiseen. Ilmastonmuutoksen seurauksena lisääntyvät sademäärät, talvikauden sateet sekä rankkasadehuippujen kasvu edelleen korostavat sitä kasvavaa ongelmaa, että nykyisten ratkaisujen avulla ei pystytä kasvavia hulevesimääriä hallitsemaan. Tulvariskin merkittävyyttä arvioitaessa otetaan huomioon tulvan todennäköisyys sekä tulvasta mahdollisesti aiheutuvat yleiseltä kannalta katsoen vahingolliset seuraukset ihmisten terveydelle ja turvallisuudelle, yhteiskunnan kannalta tärkeille toiminnoille, taloudelliselle toiminnalle, ympäristölle sekä kulttuuriperinnölle. Orimattilan kaupunki on tehnyt hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin (15.11.2011), jossa todetaan, ettei alueella ole merkittäviä hulevesitulvariskikohteita. Pennalan teollisuusalueelle laaditaan hulevesien hallintasuunnitelma. Uusien alueiden rakentamisessa otetaan huomioon hulevesien hallinta kokonaissuunnittelussa.

## 4. VEDENHANKINTA JA VEDENOTTAMOT

Orimattilan vedenhankinta perustuu pohjaveden käyttöön. Vuonna 2010 oli käytössä 7 kunnallista vedenottamoa; Uusikartano, Pakaantie, Sikosuo, Kyttämaa, Tönnö, Hietastenkangas ja Pennala. Orimattilan vesilaitos toimittaa talousveden Villihiiden ja Piikainkyrön vesiosuuskunnille.

Pohjavesialueiden ja vedenottamoiden tietoja on koottu sekä taulukkoon 4.1 että liitteeseen 4, ja vedenottamot on esitetty kartalla 101.

Taulukko 4.1 Vedenottamot ja ottomäärät vuonna 2010

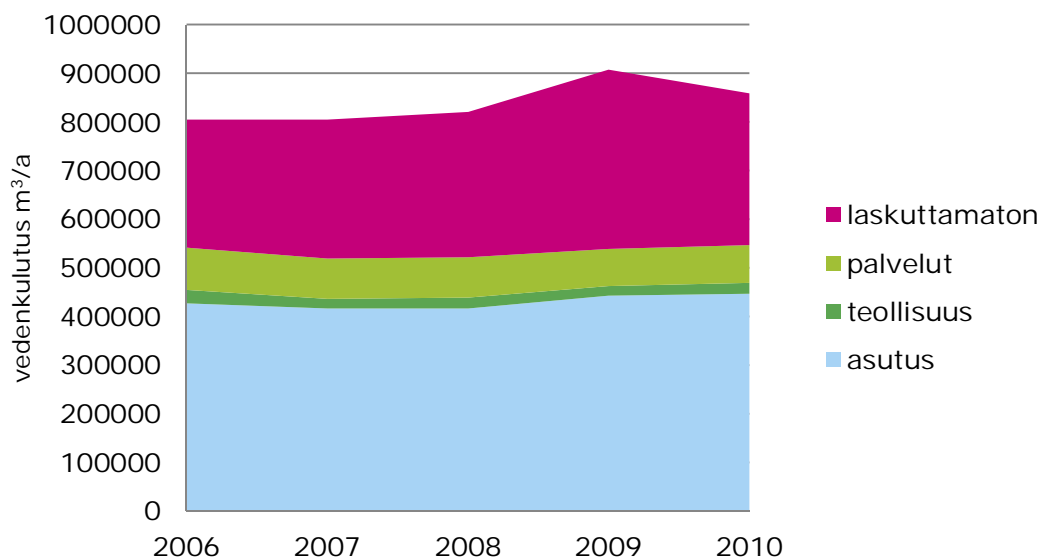
Pohjavesialue	Arvioitu muodostumismäärä m <sup>3</sup> /d	Vedenottamo	Lupamäärä m <sup>3</sup> /d	Ottomäärä (2010) m <sup>3</sup> /d	Ottomäärä % lupamäärästä	Ottomäärä % arvioidusta muodostumismäärästä
Ämmäntöyräs	2000	Uusikartano	900	530	59	53
		Pakaantie	600	532	89	
		Sellgren	-	0	-	
Viiskivenharju	1900	Viiskivenharju	-	0	-	0
Kirkonmäki	1000	Kirkonkylä	400	0	0	0
Sikosuo	1000	Sikosuo	500	343	69	34
Untamo	500	Untamo	500	16	3	3
Hietastenkangas	500	Hietastenkangas	500	461	92	92
Virenoja	470	Virenoja	300	0	0	0
Koivulehto	290	Kyttämaa	-	116	-	40
Tönnö	260	Tönnö	300	313	104	135
		Virke oy	-	38	-	
Tönnö	220	Lähdepuisto (kaivo)	-	0	-	0
Kuivanto	200	Kuivanto	-	82	-	41
Ritamäki	250	Ritamäki	-	0	-	0
Pyssymäki	200	Pennala	-	249	-	125
Heinämaa	200	Heinämaa	-	40	-	20
Arvela	200	Niinikoski	-	40	-	20
Koskunen	140	Koskunen	-	10	-	7
Pyssykangas	130		-	0	-	0
Mallusjoki	100	Mallusjoen lepokoti	-	20	-	20
Kaivoaro	90		-	0	-	0
Toivonoja	20		-	0	-	0

Taulukossa 4.1 on esitetty vedenottamoiden vuoden 2010 vedenottomäärät. Käytössä olevien kunnallisten vedenottamoiden vedenottoluvat ovat yhteensä 2 800 m<sup>3</sup>/d ja vedenottamoilta on pumpattu noin 2550 m<sup>3</sup>/d, jolloin käyttöaste lupamäärästä oli vuonna 2010 noin 91 %. Vesilain (287/2011) mukaan vesihuoltolaitoksen vedenottoon tarvitaan aina lupaa, myös alle 250 m<sup>3</sup>/d vedenottomäärillä<sup>8</sup>. Vesilain muutos ei koske takautuvasti vanhoja vedenottamoita. Vanhoille vedenottamoille tulee hakea vedenottolupaa, jos vedenottomäärä ylittää 250 m<sup>3</sup>/d tai vettä aletaan ottaa vesihuoltolaitoksen tarpeisiin tai paikkakunnan ulkopuolella käytettäväksi tai vedenottomäärän lisääntymisestä aiheutuu yleisen tai yksityisen edun loukkaus.

Pohjavesien laadun turvaaminen ja parantaminen on tärkeää. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmassa esitetään toimenpiteitä pohjavesialueiden suojaukselle. Toimenpiteiden toteutumista ja vaikutuksia tulisi seurata sekä suunnitelmaa päivittää tarpeen mukaan.

<sup>8</sup> Ympäristöministeriön raportteja 1/2012, Uudistunut vesilaki 2011, Keskeinen sisältö ja tärkeimmät muutokset

Kuvassa 4.2 on esitetty Orimattilan kunnallisilta vedenottamoilta pumpatun vesimäärän jakautuminen. Laskutettavaan vedenkulutukseen kuuluvat asutuksen, teollisuuden ja palvelutoimintojen käyttämä vesi. Laskuttamattomaan vedenkulutukseen kuuluvat mm. verkoston vuotovedet sekä verkostojen huuhteluvedet, kasteluvedet, luistelukenttien jäädytykset ja palokunnan tarpeet.



Kuva 4.2 Orimattilan kunnallisilta vedenottamoilta pumpatun vesimäärän jakautuminen

#### 4.1 Vedenkulutuksen ja jätevesimäärän ennusteet

Taulukossa 4.3 on esitetty Orimattilan alueella toimivien vesihuoltolaitosten liittymät. Liittymämäärät ovat pääosin vesihuoltolaitosten ilmoittamien mukaiset. Osalla vesiosuuskuntien toiminta-alueista liittymämäärät on arvioitu karttatarkastelulla kiinteistömäärien perusteella. Kiinteistömäärien arvioinnissa on huomioitu rakennustietokannan mukaan asutut kiinteistöt. Kiinteistöä kohden on laskennassa käytetty 2,5 asukasta. Toiminta-alueella kaikkien asuinkiinteistöjen on oletettu liittyneen vesihuoltoverkkoon. Toiminta-alueen ulkopuolelta rakennuttuihin vesihuoltolinjoihin on oletettu liittyneen linjan välittömässä läheisyydessä sijaitsevien kiinteistöjen.

Taulukko 4.3 vesihuoltolaitosten liittymämäärät sekä ennusteet

Liittymät asukkaina	2010		2020	
	vesijohto	viemäri	vesijohto	viemäri
Orimattilan vesihuoltolaitos	10 976	10 584	12 645	12 253
Kuivannon vesikunta	400	0	538	375
Koskusten vesiosuuskunta*	38	0	38	38
Heinämaan vesiosuuskunta*	175	0	175	190
Vesiosuuskunta Villihiisi	192	192	520	520
Niinikosken vesiosuuskunta*	200	163	200	163
Piikainkyrön vesiosuuskunta*	50	50	50	50
yhteensä	12 030	10 988	14 165	13 588
asukasmäärä	16309	16309	17548	17548
liittymisprosentti	74 %	67 %	81 %	77 %

\* kiinteistömäärä on arvioitu rakennustietokannasta, 2.5 asukasta / kiinteistö

Liitteessä 2 on esitetty ennusteet vedenkulutuksen ja jätevesimäärien kehittymisestä. Ennusteissa on huomioitu Orimattilan vesihuoltolaitoksen liittymät, vesiosuuskunnat, tilastokeskuksen ennusteiden mukainen väestökasvu sekä kehittämissuunnitelmassa valittujen vesihuollon kehittämisalueiden verkostojen rakentamisen myötä tulevat liittymät. Asemakaavoitettavien alueiden vesihuollon rakentamisen myötä tuleva liittymämäärien kasvu on arvioitu sisältyvän väestöennusteisiin. Asutuksen ominaiskulutuksena Orimattilan vesihuoltolaitoksen verkostoon liittyneillä on käytetty 150 l/as/d. Teollisuuden ja palveluiden vedenkulutus on huomioitu erikseen ja sen on oletettu kasvavan noin tasolle 500 m<sup>3</sup>/d vuoteen 2020. Vesiosuuskuntien omilta vedenottamoilta

ominaiskulutuksena on käytetty noin 200 l/as/d. Ennusteissa ei ole huomioitu Hennan alueen mahdollista tulevaa väestömäärää.

Ennusteiden mukaan vedenkulutus, lukuun ottamatta Hennan aluetta, tulee kasvamaan vuoteen 2020 mennessä noin tasolle 3 200 m<sup>3</sup>/d. Laskennallinen vedenottamoilta pumpattavan vesimäärän vuorokausihuippu olisi tällöin noin 4 800 m<sup>3</sup>/d. Jätevesien määrä tulee ennusteiden mukaan kasvamaan tasolle 3 300 m<sup>3</sup>/d. Vesimäärien kehittymiseen vaikuttaa myös verkoston vuotovesien määrä, jonka on arvioitu pienenevän huomattavasti saneeraustoimenpiteiden vaikutuksesta.

Hennan alueen 20 000 asukkaan taajamaa ei ole ennusteissa mukana. Alueen laskennallinen asutuksen vedenkulutus on noin 20 000 as \* 150 l/as/d = 3 000 m<sup>3</sup>/d. Hennan alueelle on suunniteltu teollisuus- ja palvelutoimintaa, joille veden saanti tulee myös varmistaa. Alueen vedenkulutuksen arvioinnista ja vedenhankinnasta tulee tehdä tarkemmat suunnitelmat maankäytön suunnittelun edetessä.

#### 4.2 Vedenhankinnan tarpeet ja haasteet

Orimattilan vedenkulutus tulee kasvamaan suunnitelman tarkastelukaudella noin tasolle 3200 m<sup>3</sup>/d. Lisäksi Hennan alueelle suunnitellun 20 000 asukkaan taajaman asutuksen vedenkulutus olisi noin 3000 m<sup>3</sup>/d, jonka lisäksi alueelle sijoittuva teollisuus- ja palvelutoiminta tulee tarvitsemaan vettä.

Orimattilan vesihuoltolaitoksella on seitsemän vedenottamoita ja kolme varavedenottamoita. Käytössä olevien kunnallisten vedenottamoiden ottoluvat ovat yhteensä 2 800 m<sup>3</sup>/d ja vedenottamoilta on pumpattu vuonna 2010 noin 2 550 m<sup>3</sup>/d, jolloin käyttöaste oli noin 91 % lupamääristä.

Mikäli Ämmäntöyrään pohjavesialueella sijaitsevat vedenottamot (Uusikartano, Pakaantie, Sellgren, lupamäärät yhteensä 1500 m<sup>3</sup>/d) jouduttaisiin poistamaan käytöstä esim. pohjaveden pilaantumisen johdosta, muiden vedenottamoiden ja varavedenottamoiden lupamäärät (yhteensä 2450 m<sup>3</sup>/d) eivät riittäisi nykyisiin vedenpumpausmääriin (2544 m<sup>3</sup>/d). Pohjavesialueiden suojeletoimenpiteet ovat tärkeitä ja niiden toteutumista tulee seurata.

Vedenhankinnan toimintavarmuutta on syytä kehittää nykyisestä, jotta kasvava vedentarve saadaan tyydytettyä ja mahdollisesta Ämmäntöyrään pohjavesialueen pilaantumisesta aiheutuvaa riskiä saadaan pienennettyä. Suunniteltu Viiskivenharjun (1500 m<sup>3</sup>/d) vedenottamo on erittäin tärkeä Orimattilan vedenhankinnan toimintavarmuuden kannalta. Vedenhankinnan toimintavarmuuden kehittämistä käsitellään myös luvussa 8.3.

Hennan aluetta suunniteltaessa tulee huomioida myös alueen vedenhankinnan suunnittelu. Nykyisellään Orimattilassa on noin 16 310 asukasta, joten suunniteltu uusi kaupunginosa olisi toteutuessaan asukasluvultaan suurempi kuin Orimattila nykyhetkellä (2010). Orimattilan vedenottamoilta alueen vedentarvetta ei nykyisillä lupamäärillä, eikä myöskään Viiskivenharjun vedenottamo huomioiden, saada täytettyä.

## 5. ORIMATTILAN VESIHUOLTOLAITOS JA VESI

Vesihuoltolaitoksen vesihuoltoverkoston on liittynyt v. 2010 vesijohtoon noin 10 233 ja Artjärveltä noin 740 asukasta ja viemäriin noin 10 061 ja Artjärveltä noin 520 asukasta. Vesihuoltolaitoksen vahvistetut talousveden ja viemäriin toiminta-alueet on esitetty kartalla piirustuksessa 101. Artjärven kirkonkylän toiminta-alue-rajauksesta on laadittu uusi ehdotus, jota ei ole vahvistettu, ehdotus on esitetty suunnitelmakartalla 102.

Vesihuoltolain 10 § mukaan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella olevalla kiinteistöllä on oikeus ja velvollisuus liittyä vesihuoltoverkoston. Nykyisillä toiminta-alueilla tulee kaikki kiinteistöt liittää vesi- ja viemäriverkostoihin. Toiminta-alueiden ulkopuolelta vesihuoltoverkoston liittymistä muutamia kiinteistöjä lähinnä runkolinjojen varrelta.

Vesihuoltolaitoksen perusmaksut määräytyvät vedenkulutuksen mukaan. Esimerkiksi kolmen asukkaan kiinteistön veden ja jäteveden perusmaksu on noin 87 €/a (alv 0 % ja vedenkulutusarvio: 3 as \* 150 l/as/d \* 365 d = 165 m<sup>3</sup>/a). Käyttömaksut ovat vedelle 1,24 €/m<sup>3</sup> ja jätevedelle 2,07 €/m<sup>3</sup> (alv 0 %). Taulukossa 5.1 on esitetty vesihuoltolaitoksen yksinkertaistettu tuloslaskelma.

Taulukko 5.1 Vesihuoltolaitoksen tuloslaskelma (2009...2010)

	2009	2010
Liikevaihto	1810804	1901269
Liiketoiminnan muut tuotot	2555	8413
Materiaalit ja palvelut	-744653	-749005
Henkilöstökulut	-534381	-514129
Poistot	-41420	-41930
Muut liiketoiminnan kulut	-552943	-580019
Liikevoitto	-60038	24599
Rahoitustuotot ja -kulut	4592	4343
<b>Tilikauden voitto</b>	<b>-55466</b>	<b>28941</b>

Orimattilan Vesi Oy vastaa uudisrakentamisesta ja perii asiakkailta liittymismaksut, jotka määräytyvät liitettävän kiinteistön tyyppin, koon ja sijainnin mukaan. Asemakaava-alueilla liittymismaksut ovat edullisempia kuin haja-asutusalueilla. Taulukossa 5.2 on esitetty yleisimmät liittymismaksut.

Taulukko 5.2 Orimattilan Veden liittymismaksut (2012)

Tyyppi	kerrosala	asemakaava	haja-asutus
	k-m <sup>2</sup>	liittymismaksu	€/kiinteistö
Omakotitalo	< 100	2595	3890
Omakotitalo	100-250	3520	5280
Omakotitalo	>250-500	5315	7970
		liittymismaksu €/k-m <sup>2</sup>	
Omakoti- ja paritalot	>500	25.30	37.95
Rivi- ja kerrostalot		17.25	25.88
Liike, teollisuus-, maatalous- ja muut kiinteistöt		12.65	18.98

### 5.1 Verkostot

Vesijohtoverkoston pituus on noin 229 km, josta noin 85,5 % on muovi-, 13 % valurauta- ja 1,5 % asbestisementti- tai muita putkia. Vesijohtoverkoston pumpataan vedenottamoilta vettä noin 2 550 m<sup>3</sup>/d (2010). Vesijohtoverkoston laskuttamattoman veden osuus oli vuonna 2010 noin 34 % eli noin 860 m<sup>3</sup>/d. Vesijohtoverkoston laskuttamattoman veden osuus on ollut viimeisen viiden vuoden aikana 33...40 % välillä. Laskuttamattomaan veteen kuuluvat sammutusvedet, katujen ja puistojen kasteluedet sekä verkoston vuotovedet.

Viemäriverkoston pituus on noin 226 km, josta noin 83 % on muoviputkea ja loput betoniputkea. Viemäriverkoston on noin 60 jätevedenpumppaamoja sekä tulopumppaamo. Jätevedenpump-

paamoista 38 on kaukovalvonnan piirissä. Viemärin vuotovesien ja hulevesien arvioitu osuus on ollut välillä 41... 49 % vuosina 2009...2010.

Hulevesiverkoston pituus on noin 30 km.

Vesihuoltoverkoston saneeraukseen ei ole laadittu saneeraussuunnitelmaa eikä verkostoja saneerata systemaattisesti. Vuonna 2010 saneerattiin noin 2 km verkostoja, mikä on noin 0,6 % verkostopituudesta. Verkostojen saneeraukseen kohdistetaan nykyisellään määrärahoja noin 200 000 €/a.

Orimattilan verkostokarttoja ylläpidetään Lahti Aqua Oy:n hallinnoimassa Teklan seutukäytössä. Kiinteistörekisteritietojen ym. paikkatietojen hyödyntäminen ajantasaisessa liittyjätietojen sekä verkostokarttojen ylläpidossa olisi mahdollinen kehittämiskohde, joka vaatii kuitenkin lisää resursseja.

## 5.2 Jätevedenpuhdistamo

Orimattilan jätevedenpuhdistus on keskitetty Vääräkosken jätevedenpuhdistamolle. Puhdistamolle johdetaan käsiteltäväksi Orimattilan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueiden (keskustaajama, Virenoja, Pennala, Pasina, Mallusjärvi, kirkonkylä (Artjärvi)) sekä Villihiiden, Piikainkyrön, Niinikosken sekä verkostojen rakennuttua Heinämaan, Kuivannon ja Koskusten vesiosuuskuntien / -yhtymien yhdyskuntajätevedet sekä teollisuuslaitosten jätevesiä. Teollisuuslaitosten jätevesien laatu ei tiettävästi poikkea merkittävästi tavanomaisesta jätevedestä. Teollisuusjätevedensopimukset on laadittu Kromipinta Oy:n ja Orima-Tuote Oy:n kanssa. Suurimpiin teollisuusjätevesien tuottajiin kuulunut Virke Oy lopetti toimintansa vuoden 2011 lopussa.

Vääräkosken puhdistamo on rakennettu 1981. Laitos on biologinen aktiivilietelaitos. Biologista prosessia on kehitetty ammonium- ja kokonaistypen sekä fosforinpoiston osalta vuonna 1995. Biologisen fosforinpoiston vuoksi on ferrosulfaatin käyttö voitu lopettaa. Biologisella typen- ja fosforinpoistolla purkuvesistöön kohdistuva kemikaalikuorma väheni ja ylijäämälietteen määrä väheni ja laatu parantui. Vuonna 2000 otettiin käyttöön denitrifikaatio ja uudistettiin lietteenkäsittelyä. Vuonna 2005 saneerattiin mm. esikäsittelyä. Tulopumppaamo on katettu. Puhdistusprosessia on optimoitu ja puhdistamolle on laadittu prosessin ajo-ohje.

Liitteessä 3 on esitetty puhdistamon mitoitustiedot, vuoden 2010 kuormitusluvut, ympäristöluvassa<sup>9</sup> määrätyt lupa-arvot sekä vuoden 2010 puhdistustulokset. Puhdistamo on toiminut fosforin, BOD<sub>7</sub>:n, COD<sub>C</sub>:n ja kiintoaineen osalta lupaehtojen mukaisesti. Typen ja ammoniumtypen osalta pitoisuusvaatimus eikä nitrifikaatioaste täyttänyt lupavaatimusta. Vuositasolla laskettu typenpoistoteho 58 % jäi luvassa esitetystä 70 %:n tavoitteesta<sup>10</sup>. Typenpoiston teho on vähentynyt puhdistamolle johdettavien jätevesien jäähtymisen seurauksena. Vääräkosken jätevedenpuhdistamolta käsitellyt jätevedet johdetaan Porvoonjoen vesistön yläosaan Tönnönkosken alueelle.

Sakokaivolietteitä vastaanotetaan puhdistamolle. Sakokaivo ja ylijäämälietteet kuivataan lingolla. Vuonna 2010 kuivatun lietteen määrä oli 1500 tonnia. Kuivatut lietteet toimitetaan Lahteen Kujalan Komposti Oy:n kompostointilaitokselle.

## 5.3 Kehittämistarpeet ja toimenpiteet

Toiminta-alueita määritettäessä tulee huomioida asemakaavoitettujen alueiden lisäksi myös alueet, joilla on tiheää asutusta tai jotka sijaitsevat toiminta-alueiden lievealueilla. Myös ympäristön- ja terveydensuojelliset syyt vaikuttavat yhteisen vesihuollon tarvealueisiin (VHL 6§). Yhteisen vesihuollon kehittämisalueita asemakaava-alueiden ulkopuolella on tarkasteltu perustelutieteen luvussa 7.

<sup>9</sup> Itä-Suomen ympäristölupavirasto 126/05/1 (Dnro ISY-2005-Y-1), Vaasan hallinto-oikeus 1.10.2007 (Dnro 00297/06/5110)

<sup>10</sup> Vääräkosken jätevedenpuhdistamon velvoitetarkkailun vuosiyhteenveto 2010, Jyväskylän yliopisto, Ympäristöntutkimuskeskus 39/2011

Maankäytön suunnittelu ohjaa tiiviin asutuksen muodostumista kunnan alueella. Orimattilan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueita laajennetaan pääosin asemakaavoitetuille alueille. Asemakaava-alueen ulkopuolelta liittymismaksut voivat määräytyä kustannusperusteisesti. Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueita ehdotetaan laajennettavan suunnitelmakartalle 102 merkityille toiminta-alueen laajennusalueille sekä keskitetyn vesihuollon kehittämisalueille ohjeellisen aikataulun mukaisesti. Toiminta-alueen rajauksia tarkennetaan ennen vahvistamista.

Suunnitelmakartalle 102 on merkitty kehittämissuunnitelman tarkastelujaksolla asemakaavoitettavaksi suunnitellut alueet. Alueiden vesihuolto toteutetaan infrastruktuurin rakentuessa ja asemakaavoitetut alueet liitetään Orimattilan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueisiin. Toiminta-alueiden lievealueiden verkostojen tarvetta tarkastellaan maankäytön suunnittelun edetessä.

Vesihuoltolain 10 § mukaan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella olevalla kiinteistöllä on oikeus ja velvollisuus liittyä vesihuoltoverkkoon. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi myöntää vapautuksen liittymisvelvollisuudesta vesihuoltolain 11 § mukaan, jos liittämistä aiheuttavat kustannukset ovat kohtuuttomat tai vesihuoltolaitoksen palvelujen tarve on vähäinen. Vapautus ei saa vaarantaa vesihuollon taloudellista ja asianmukaista hoitamista toiminta-alueella. Kiinteistöllä tulee myös olla käytössä riittävästi vaatimukset täyttävää talousvettä eikä jätevesien käsittelystä aiheudu terveyshaittaa tai ympäristön pilaantumista. Huleveden ja perustusten kuivatusveden poisjohtamista varten tarkoitettuun viemäriin liittämistä vapautettavan kiinteistön hulevesi ja perustusten kuivatusvesi tulee voida käsitellä kiinteistöllä asianmukaisesti. Verkostojen laajenemisalueiden asukkaille tulee tiedottaa verkostojen rakentamisen tarpeista ja perusteista.

Hennan alueelle kaavoitetaan uusi noin 20 000 asukkaan taajama, jonka infrastruktuurin rakentaminen on merkittävä investointi. Hennan alueen vesihuollon kustannusten arvioimiseksi, hulevesien hallinnan varmistamiseksi sekä vedenhankinnan turvaamiseksi tulee tehdä selvityksiä maankäytön suunnittelun edetessä. Esimerkiksi verkostomallinnuksella voitaisiin selvittää nykyisistä verkostoista johdettavissa olevat vesimäärät sekä arvioida ylikunnallisten vedenhankinnan kautta saatavissa olevat vesimäärät. Orimattilan nykyisen verkoston kapasiteettitarkastelu tehdään vuonna 2013.

### 5.3.1 Hulevedet

Orimattilassa ei ole tunnistettu merkittäviä hulevesitulvariskikohteita. Maankäytön suunnittelun yhteydessä laaditaan suunnittelualueille hulevesienhallintasuunnitelmat. Pohjavesialueilta ei tule johtaa pois puhtaita hulevesiä, jotta pohjaveden muodostuminen ei vähene, vaan hulevedet tulisi imeyttää maaperään.

Katto- ja hulevedet olisi hyvä käsitellä kiinteistöllä aina sen ollessa mahdollista. Uusien asuinalueiden suunnittelussa huomioidaan hulevesien määrän ja laadun hallinta sekä johtaminen. Orimattilassa pyritään usein rakentamaan hulevesiviemäri uusille alueille ja saneerattaviin kohteisiin, koska hulevesien käsittely kiinteistöllä on hankalaa savisesta maaperästä johtuen. Hulevesiä ei saa johtaa jätevesiviemäriin. Pennalan teollisuusalueelle on tehty hulevesien hallintasuunnitelma.

### 5.3.2 Verkostot ja runkolinjat

Orimattilaan on suunniteltu ylikunnallisia vesihuollon runkolinjoja maakunnallisissa suunnitelmissa<sup>11</sup> sekä vedenhankinnan turvaamiseksi. Suunnitellut runkolinjat on koottu taulukkoon 5.3 ja esitetty piirustuksessa 102. Runkolinjojen varsien asutusta saatisiin liitettyä vesihuoltoverkostojen piiriin. Ylikunnallisilla vesijohtolinjoilla voitaisiin laadittavien sopimuksien puitteissa johtaa vettä Orimattilan verkostoon esim. ostamalla vettä Lahdesta. Sopimuksissa on syytä huomioida eri osapuolten vastuut ja velvoitteet myös vedenhankinnan poikkeustapauksissa (esim. epidemiatilanne) ja kirjata ne myös asianosaisten erityistilannesuunnitelmiin.

Suunnittelulle Viiskivenharjun vedenottamon runkolinjalle voitaisiin liittää Pakaan vesihuoltoverkostojen kehittämisalue. Myrskylän kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelmassa esitetään jäte-

<sup>11</sup> Päijät-Hämeen haja-asutuksen vesihuollon kehittämissuunnitelma, Ramboll 2009. Päijät-Hämeen maakunnan vesihuollon yleissuunnitelma, osaraportti III, Arix ympäristö, 2011



vesien käsittelyn yhtenä vaihtoehtona johtamista siirtoviemärillä Orimattilan puhdistamolle, mikä kasvattaisi suunnitellun viemärin kokoa ja arvioituja investointikustannuksia sekä muuttaisi kustannusosuuksia sopimusten mukaan.

Hennan alueelle suunnitellun uuden kaupunginosan vesihuoltoa on maakunnallisissa suunnitelmissa tarkasteltu runkolinjoilla Hennasta Luhtikylään ja edelleen Hollolan Herralan kautta Lahteen. Alueen vedenhankinta voitaisiin osittain hoitaa ostamalla vettä Lahdesta laadittavien sopimusten puitteissa. Jätevesistä osa voitaisiin tarvittaessa johtaa Lahden suuntaan. Lahteen johtavalle runkolinjalle voitaisiin liittää myös Luhtikylän taajama. Kärkölan jätevesien käsittelyn yhtenä vaihtoehtona on maakunnallisessa suunnitelmassa esitetty runkolinjaa Luhtikylään ja edelleen Lahteen. Mäntsälä - Henna linjalle voitaisiin liittää Mäntsälän koillisosien kylien suunniteltu keskitetty vesihuolto<sup>12</sup>.

Taulukko 5.3 Suunniteltuja ylikunnallisia runkolinjahankkeita

Suunniteltuja runkolinjoja	koko jv/vj	pituus m	kok.inv. M€	€/m	osuus* %	investointi M€
Viiskivenharju	110/225	11 300	1.70	140	100	1.70
Luhtikylä-Herrala	400/355	4 300	1.53	357	55	0.84
Henna-Luhtikylä	280/355	5 100	1.18	231	100	1.18
Mäntsälä(koillisosat)-Henna	160/200	9 700	1.36	140	0	0.00
Järvelä-Luhtikylä	280/200	16 000	2.53	158	0	0.00
yhteensä						3.71

\* esitetyt investointiosuudet ovat Päijät-Hämeen maakunnan vesihuollon yleissuunnitelman mukaiset. Kustannusjako tulee tarkentumaan neuvotteluissa.

Verkostoiden vuotovesiprosentit ovat suuria ollen tasolla 30...49 %. Yleisesti vesijohtoverkostossa laskuttamattoman veden osuus on luokkaa 10...15 %, myös viemäriin tulevien lisävesien määrä on verraten korkealla tasolla. Vesijohtoverkoston vuotovedet aiheuttavat kulutusta suurempaa pumppausta vedenottamoilta, joten vuotovesien vähentäminen vähentäisi myös vedenoton kapasiteetin kasvattamisen tarvetta. Viemäriin tulevat lisävedet varaavat jätevedenpuhdistamolta kapasiteettia.

Verkostojen saneerausten kohdistamiseen suositellaan tehtävän alueellisia vuotovesiselvityksiä. Viemäriverkostossa on tehty savukokeita. Erilaisilla selvityksillä voidaan paikallistaa suurimpia ongelma-alueita, joilta viemäriin pääsee lisävesiä.

Saneeraukseen tulisi laatia saneerausohjelma, jossa kohdistetaan kiireellisimmät saneeraustoimenpiteet tunnistetuille ongelma-alueille. Vesijohdon saneerauskustannukset ovat luokkaa 150...300 €/m ja viemärin saneeraus sujuttamalla noin 100...150 €/m. Verkostojen ikääntyessä saneeraustarve kasvaa, joten saneeraukseen kohdistettavia määrärahoja tulisi nostaa nykyisestä tasosta, joka on ollut noin 200 000 €/a.

### 5.3.3 Vedenottamot

Viiskivenharjulle on suunnitteilla uusi vedenottamo, joka toteutuessaan parantaa merkittävästi vedenhankinnan toimintavarmuutta. Ottamolle haetaan 1500 m<sup>3</sup>/d vedenottolupaa. Vesilain (287/2011) mukaan vesihuoltolaitoksen vedenottoon tarvitaan aina lupa<sup>13</sup>.

Vanhoille vedenottamoille, joiden vedenotto on alle 250 m<sup>3</sup>/d, ei lupaa tarvitse hakea takautuvasti. Vedenoton muuttuessa vedenottolupaa tulee hakea vanhoillekin vedenottamoille, mikäli:

- 1) vedenottomäärä ylittää 250 m<sup>3</sup>/d tai,
- 2) vedenottomäärän lisääntymisestä aiheutuu vesilain 3 luvun 2 § (yleinen luvanvaraisuus) tarkoittama yleisen tai yksityisen edun loukkaus. Esim. jos pohjavedenotto saattaa ylittää valuma-alueen luontaisen antoisuuden tai,

<sup>12</sup> Mäntsälän vesihuollon kehittämissuunnitelma, Mäntsälän kunta, 2010

<sup>13</sup> Ympäristöministeriön raportteja 1/2012, Uudistunut vesilaki 2011, Keskeinen sisältö ja tärkeimmät muutokset

- 3) vettä aletaan ottaa vesihuoltolaitoksen tai sille vettä toimittavan tarpeisiin taikka paikkakunnan ulkopuolella käytettäväksi.

Suunnitellulle asutukselle ja uusille vesihuollon liittyjille laadukkaan veden riittävän määrän turvaamiseksi vedenhankintaa tulee edelleen kehittää. Vedenhankinnan toimintavarmuutta on käsitelty laajemmin kohdassa 8.3.

#### 5.3.4 Jätevedenpuhdistamo

Vääräkosken puhdistamolle tulee hakea uutta ympäristölupaa vuoden 2012 loppuun mennessä. Puhdistamolla on toteutettu useita toimenpiteitä puhdistustulosten parantamiseksi, joista enemmän kohdassa 5.2.

Puhdistamolla on saneeraustarvetta ja saneerauksen hankesuunnittelu on meneillään. Puhdistamon kapasiteetti on nykyisellään jäämässä pieneksi ja typenpoistoa pitää tehostaa. Saneeraussuunnittelu ajoittuu vuosille 2013...2014 ja saneeraustoimenpiteet ajoittunevat vuosille 2015...2016.

Puhdistamolle johdettavat jätevesimäärät kasvavat verkostojen laajentuessa. Liitteessä 2 on esitetty jätevesimääräennusteet. Viemäriverkoston vuotovesimäärät ovat suuria, nykyisellään noin tasolla 41...49 %. Verkostosaneerauksilla voitaisiin pienentää puhdistamolle tulevaa virtaamaa ja vapauttaa kapasiteettia jätevesien käsittelyyn.

## 6. MUUT VESI HUOLTOLAITOKSET

Vesihuoltolain (119/2001) mukaan vesihuoltolaitos on laitos, joka huolehtii yhdyskunnan vesihuollosta. Omistusohjasta tai yhtiömuodosta riippumatta kaikki vesihuoltolaitokset kuuluvat vesihuoltolain soveltamisalaan.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (461/2000) koskee laitosta, jos se toimittaa vettä tai vastaanottaa jätevettä yli 10 m<sup>3</sup>/d tai palvelee yli 50 henkilöä. Laitoksella tulee olla valvontatutkimusohjelma, joka laaditaan yhteistyössä kunnan terveydensuojeluviranomaisen kanssa. Valvontatutkimusohjelman laatiminen perustuu asetuksen (461/2000) talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista 8, 9, 10 ja 11 pykälisiin. Valvontatutkimusohjelma tarkistetaan ja päivitetään aina, kun se olosuhteiden muuttamisen takia on tarpeellista, kuitenkin vähintään viiden vuoden välein. Kunnan terveydensuojeluviranomainen hyväksyy ohjelman tai toteaa sen muuten soveltuvan tarkoitukseensa. Ohjelma ja päivitetty versio lähetetään tiedoksi lääninhallitukselle ja ELY-keskukselle.

Vesiyhtymän velvollisuuksiin kuuluvat vesihuoltoverkostojen rakentamisen ja ylläpidon lisäksi myös talousveden jakeluun ja jäteveden poisjohtamiseen liittyvät asiantuntijuutta vaativat tehtävät. Terveydensuojelulain (763/1994) 18 § mukaan vesilaitoksen on tehtävä ilmoitus terveydensuojeluviranomaiselle kolme kuukautta ennen toiminnan aloittamista sekä veden laatuun vaikuttavista toimenpiteistä.

Vesihuoltolain 8 § mukaan kunta hyväksyy alueellaan toimivalle vesihuoltolaitokselle toiminta-alueen ja tarvittaessa muuttaa hyväksytyä toiminta-aluetta vesihuoltolaitoksen esityksestä tai laitosta kuultuaan. Ennen toiminta-alueen hyväksymistä tai muuttamista asiasta on pyydyttävä lausunto valvontaviranomaiselta sekä varattava alueen kiinteistöjen omistajille ja haltijoille tilaisuus tulla kuulluiksi. Toiminta-alueen tulee olla sellainen, että vesihuoltolaitoksen voidaan katsoa kykenevän huolehtimaan vastuullaan olevasta vesihuollosta taloudellisesti ja asianmukaisesti. Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella kiinteistöillä on oikeus ja velvollisuus liittyä yhteiseen vesihuoltoon. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi myöntää vapautuksen liittymisvelvollisuudesta vesihuoltolain 11 § mukaan, jos liittämistä aiheuttavat kustannukset ovat kohtuuttomat tai vesihuoltolaitoksen palvelujen tarve on vähäinen. Vapautus ei saa vaarantaa vesihuollon taloudellista ja asianmukaista hoitamista toiminta-alueella. Kiinteistöillä tulee myös olla käytössä riittävästi vaatimukset täyttävää talousvettä eikä jätevesien käsittelystä aiheudu terveyshaittaa tai ympäristön pilaantumista. Kiinteistökohtaisen jätevesien käsittelyn tulee täyttää asetuksen (209/2011) talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla mukaiset vaatimukset.

Vesihuoltolaitosten perustamisvaiheessa tulee suunnitella laitoksen toiminnan koko elinkaari. Verkostojen käyttö- ja kunnossapito sekä yhtymän hallinto vaativat riittävää asiantuntemusta ja resursseja. Verkostoja suunniteltaessa tulee huomioida myös mahdollinen myöhempi laajentumistarve huomioimalla maankäytön suunnitelmat ja asutuksen sijoittuminen. Tavoitteena on varmistaa vesihuoltolaitoksen jokapäiväinen laitostoiminta nyt ja tulevaisuudessa.

### 6.1 Heinämaan vesiosuuskunta

Heinämaan vesiosuuskunta toimii Heinämaan kylässä. Vesiosuuskunnalla on vahvistettu vedenjakelun toiminta-alue, joka on esitetty piirustuksessa 101. Heinämaan vesiosuuskunnalla on oma vedenottamo sekä varavedenottamo. Vedenottamot sijaitsevat Heinämaan I-luokan pohjavesialueella, jonka arvioitu antoisuus on 200 m<sup>3</sup>/d. Rakennustietokannan mukaan toiminta-alueella on noin 50 ja rakennettujen vesijohtojen alueella noin 20 asuttua kiinteistöä. Arvioitu vedenotomäärä on luokkaa 40...50 m<sup>3</sup>/d.

Heinämaan alueelle on rakennettu runkoviemäri ja -vesijohto. Vesijohto lisää vedenhankinnan toimintavarmuutta sekä mahdollistaa vedenottamoiden yhdistämisen Orimattilan vesijohtoverkostoon.

Heinämaan alueelle tulee rakentaa viemäriverkosto. Viemäriverkosto suositellaan ulottamaan vedenjakelun toiminta-alueen kiinteistöille sekä Heinämaan I-luokan pohjavesialueella sijaitseville kiinteistöille.

## 6.2 Koskusten vesiosuuskunta

Koskusten vesiosuuskunta toimii Koskusten kylässä Orimattilan koillisosissa. Vedenjakelun toiminta-alue on vahvistettu ja esitetty piirustuksessa 101. Koskusten vesiosuuskunnalla on oma vedenottamo, joka sijaitsee Koskusten I-luokan pohjavesialueella. Pohjavesialueen arvioitu antoisuus on 140 m<sup>3</sup>/d. Toiminta-alueella ja rakennettujen vesijohtojen varrella on rakennustietokannan mukaan noin 15 asuttua kiinteistöä. Vesiosuuskunnan arvioitu vedenottomäärä on alle 10 m<sup>3</sup>/d.

Koskusten alueelle on rakennettu runkoviemäri ja -vesijohto. Vesijohto lisää vedenjakelun toimintavarmuutta. Koskusten alueelle tulee rakentaa viemäriverkosto.

## 6.3 Kuivannon vesikunta

Kuivannon vesikunta toimii Kuivannon kylässä Orimattilan koillisosissa. Vedenjakelun toiminta-alue on vahvistettu ja esitetty piirustuksessa 101. Vedenjakeluun on liittynyt 153 kiinteistöä. Vesikunnalla on oma vedenottamo. Vuoden 2010 vedenottomäärä oli noin 82 m<sup>3</sup>/d.

Kuivannon kylään on rakennettu runkoviemäri ja -vesijohto sekä keräilyviemäriä. Rakennettuun viemäriverkostoon on mahdollista liittää noin 100 kiinteistöä ja suunniteltuun noin 50. Rakennettuun vesijohtoverkostoon voitaisiin liittää noin 30 kiinteistöä ja suunniteltuun noin 25 kiinteistöä. Jätevesipumppaamoissa on kaukovalvonta, joka lähettää vikahälytyksen tekstiviestillä. Vedenotamon läheisyydessä sijaitsevassa jätevedenpumppaamossa on lisäksi 5 m<sup>3</sup> ylivuotosäiliö.

Vanhimmat vesijohdot on rakennettu 1970-luvulla. Viemäriin rakentamisen yhteydessä vesikunta harkitsee vanhimpien vesijohto-osuuksien saneerausta. Putkirikkoja on ollut muutamia vuosittain, mitkä ovat johtuneet yleensä metalliliitosten syöpmisestä. Vesijohtojen saneeraus olisi kustannustehokasta toteuttaa samanaikaisesti viemäriverkostoa rakennettaessa, sen ollessa tarpeellista.

Vanhasta vesijohtoverkosta ei ole sijaintitietoa, mikä aiheuttaa ongelmia maanrakennustöiden sekä saneerauksen yhteydessä. Verkostoista olisi hyvä olla ajantasainen numeerinen verkostokartta. Uusia verkostoja rakennettaessa kannattaa huomioida verkostojen sijaintitietojen tallentaminen esim. tarkemittausaineistosta.

## 6.4 Niinikosken vesiosuuskunta

Niinikosken vesiosuuskunta sijaitsee Orimattilan keskustaajamasta itään. Alueen lävitse on rakennettu viemäri- ja vesirunkolinja. Osuuskunnalla on vahvistetut viemäroinnin ja vedenjakelun toiminta-alueet, jotka on esitetty piirustuksessa 101.

Vedenjakelun toiminta-alueella on rakennustietokannan mukaan noin 80 asuttua kiinteistöä ja viemäroinnin toiminta-alueella noin 65 asuttua kiinteistöä. Osuuskunnan arvioitu vedenkulutus on luokkaa 40 m<sup>3</sup>/d. Niinikosken vesiosuuskunnalla on oma vedenottamo, joka sijaitsee Arvelan I-luokan pohjavesialueella, jonka arvioitu antoisuus on 200 m<sup>3</sup>/d.

## 6.5 Piikainkyrön vesiosuuskunta

Piikainkyrön vesiosuuskunta sijaitsee Orimattilan keskustaajaman koillispuolella. Osuuskunnalla on vahvistetut viemäroinnin ja vedenjakelun toiminta-alueet, jotka on esitetty piirustuksessa 101.

Vedenjakelun ja viemäroinnin toiminta-alueella on rakennustietokannan mukaan noin 15 asuttua kiinteistöä. Osuuskunnan arvioitu vedenkulutus on tällöin alle 10 m<sup>3</sup>/d. Piikainkyrön osuuskunta ostaa vetensä ja johtaa jätevetensä Orimattilan vesihuoltolaitoksen verkostoon.

## 6.6 Vesiosuuskunta Villihiisi

Vesiosuuskunta Villihiisi on rakennuttanut vesi- ja viemäriverkostojaan lähivuosina. Osuuskunta toimii kahdella toisistaan erillisellä alueella; Hiitelässä ja Villikkalassa. Rakennetut verkostot on merkitty nykytilannekartalle 101. Verkostoja on rakennettu noin 36 km. Osuuskunnan palvelu-alueille on tehty toiminta-alue-eräjäusehdotukset, jotka on esitetty suunnitelmakartalla 102. Toiminta-alueita ei ole vahvistettu. Vesihuoltolain 8 § mukaan ennen toiminta-alueen hyväksymistä tai muuttamista asiasta on pyydettävä lausunto valvontaviranomaiselta sekä varattava alueen kiinteistöjen omistajille ja haltijoille tilaisuus tulla kuulluiksi. Rakennettuihin verkostoihin on liittynyt noin 80 kiinteistöä ja olisi mahdollista liittää vielä noin 120 kiinteistöä. Suunniteltuihin verkostoihin olisi mahdollista liittää noin 20 kiinteistöä.

Hiitelän alueella rakennetut verkostot sijaitsevat Pyhäjärven ranta-alueilla. Verkostot on rakennettu vuosina 2008...2009. Ranta-alueiden kiinteistöjen viemäroinnillä on vesiensuojellisia etuja. Liitospiste kunnallisen vesihuoltolaitoksen verkostoihin on Artjärven taajaman toiminta-alueen rajalla.

Villikkalan alueella vesihuollon runkolinja kulkee Villikkalan lävitse edelleen Koskusten ja Kuivannon vesiyhtymien alueille. Runkoviemäriä tullaan johtamaan vesiyhtymien jätevedet Orimattilan vesihuoltolaitoksen verkostoon ja runkovesijohto toimii varavesiyhteytenä. Villikkalan alueen vedenhankinnan toimintavarmuutta parantaa mahdollisuus johtaa vettä kulutukseen myös pohjoisesta Kuivannon vesikunnan vedenottamosta poikkeustilanteessa. Johdettavat vesimäärät tulee mitata kustannusten kohdentamiseksi.

Uusissa verkostoissa ei arvioida olevan välitöntä saneeraustarvetta. Verkoston kuntoa tarkkailaan käyttötarkkailu- ja valvontatutkimusohjelman mukaisesti. Vesilaitokselle on myös laadittu erityistilannesuunnitelma. Käyttötarkkailuohjelmiston päivitys on suunnitteilla. Verkoston huolto ja kunnossapito on ulkoistettu Orimattilan vesihuoltolaitokselle.

Vesiosuuskunta ostaa vetensä Orimattilan vesihuoltolaitokselta ja johtaa jätevedet vesihuoltolaitoksen verkostoihin. Osuuskunnan liittymismaksu on 17 500 € (v. 2010). Perusmaksulla kateetaan operointikuluja. Käyttömaksut ovat Orimattilan vesihuoltolaitoksen taksan mukaiset. Ongelmalliseksi osuuskunnan toiminnassa koetaan vähäiset resurssit, kun toimintaa hoidetaan vapaa-ajalla. Resurssien vähyyden vuoksi toiminnan siirtäminen sekä verkostojen lunastaminen Orimattilan vesihuoltolaitokselle nähtäisiin toivottavana kehityssuuntana tulevaisuudessa.

## 6.7 Vesiosuuskuntien kehittämismahdollisuudet

Perusmaksuilla on tarkoitus kattaa verkostojen ja laitteiden käyttö- ja huoltokustannukset. Osuuskunnat varautuvat verkostojen ja laitteiden kunnossapitoon ja tulevaan saneeraukseen pääosin keräämillään perusmaksuilla. Vesiosuuskunnissa tehdään huolto- ja kunnossapitotoimenpiteitä myös talkootyönä, jolloin voidaan säästää kustannuksissa, tällöin riittävästä resursseista tulee huolehtia.

Vedenkulutusta ja jäteveden määrää tulisi seurata, jotta verkostojen kuntoa voidaan arvioida. Toiminnallisia ongelmia saattaa aiheutua esim. viemäritukoksista tai putkirikkoina. Verkostojen kunnossapito on tärkeää niin talousveden laadun turvaamisen kuin viemäroinnin jätevesivuotojen minimoimisen vuoksi. Pääosin vesiosuuskunnat huolehtivat vikaseurannasta talkoovoimin. Vesiosuuskunta Villihiisi on ulkoistanut seurannan.

Verkostokartat rakennetuista verkostoista tulisi olla digitaalisessa muodossa ja niitä olisi hyvä pitää ajan tasalla. Verkostokarttoihin olisi hyvä merkitä ilmenneet putkirikot sekä tehdyt korjaukset. Verkostojen huolto- ja kunnossapito on helpompaa, kun rakennettujen verkostojen tarkka sijainti on tiedossa.

Useammalla vesiyhtymällä on rakenteilla / suunnitteilla viemäriverkostat. Viemäroinnin toiminta-alue tulee määrittää ja hyväksyttävä kunnassa vesihuoltolain 8 § mukaan. Toiminta-alueen tulee olla sellainen, että vesihuoltolaitoksen voidaan katsoa kykenevän huolehtimaan vastuullaan olevasta vesihuollosta taloudellisesti ja asianmukaisesti.

## 7. TOIMINTA-ALUEIDEN ULKOPUOLISET ALUEET

Haja-asutusalueella vesihuollosta vastaa kiinteistön omistaja tai haltija. Vesihuoltolain (119/2001) 6§ mukaan, jos suurehkon asukasjoukon tarve tai terveydelliset tai ympäristönsuojelulliset syyt sitä vaativat, tulee kunnan huolehtia siitä, että ryhdytään toimenpiteisiin tarvetta vastaavan vesihuoltolaitoksen perustamiseksi. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että kunnan tulisi järjestää alueelle keskitetty vesihuolto, vaan kunta voi täyttää huolehtimisvelvollisuutensa esimerkiksi auttamalla asukkaita perustamaan vesiosuuskunnan, joka toteuttaa alueelle keskitetyn vesihuollon.

Tärkeillä ja muilla vedenhankintaan soveltuvilla pohjavesialueilla olevat tiheästi rakennetut haja-asutusalueet tulee viemäroidä ja jätevedet johtaa käsiteltäviksi pohjavesialueiden ulkopuolelle. Kiinteistön kannattaa ensimmäisenä vaihtoehtona liittyä yhteiseen vesi- ja viemäriverkostoon, myös vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen lievealueilta aina sen ollessa mahdollista.

Alueilla, joille yhteistä vesihuoltoa ei ole teknis-taloudellisesti kannattavaa toteuttaa, tulee vesihuolto toteuttaa kiinteistökohtaisilla tai useamman kiinteistön yhteisillä menetelmillä. Kiinteistökohtaisia vesihuoltojärjestelmiä tulee käyttää ja huoltaa tarkoituksenmukaisella tavalla.

Talvusveden laatu kannattaa tutkituttaa esim. kolmen vuoden välein ja porakaivoista tulee tutkia ainakin kerran radon-, uraani-, arseeni- ja fluoridipitoisuudet. Talvusveden laadun tulee täyttää sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen pienten yksiköiden talvusveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (401/2001) vaatimukset.

Valtioneuvoston asetus (209/2011) talusjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla korvaa vanhan vuonna 2004 voimaan tulleen asetuksen (542/2003). Asetuksen vaatimukset koskevat uudisrakentamista välittömästi. Ennen vuotta 2004 rakennettujen kiinteistöjen on täytettävä asetuksen puhdistusvaatimukset vuoden 2016 maaliskuuhun mennessä. Asetetut vaatimukset edellyttävät niin vakituisilta kuin lomakiinteistöiltä tehokasta jätevesien käsittelyä. Jos kiinteistön talusjätevesistä ei aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa, jätevesien puhdistusosa koskevan vaatimuksen noudattamisesta vapautuvat kiinteistönomistajat, jotka asuvat kiinteistöllä vakituisesti ja ovat täyttäneet 68 vuotta ennen 9.3.2011. Myös erityisen vaikeassa elämäntilanteessa olevat, esimerkiksi työttömät ja pitkäaikaissairaat kiinteistön haltijat sekä kiinteistöt, jotka sijaitsevat viemäriverkoston piiriin lähivuosina ulotettavaksi tarkoitettulla alueella, voivat saada hakemuksesta vapautuksen puhdistusvaatimusten noudattamisesta. Vapautusta haetaan ympäristöviranomaiselta ja se myönnetään enintään viideksi vuodeksi kerrallaan.<sup>14</sup>

Liitteessä 8 on lisää tietoa vesihuollon toteuttamisesta keskitetyn vesihuollon ulkopuolisissa kiinteistöissä.

### 7.1 Tarkastellut alueet

Kehittämissuunnitelmaa laadittaessa on tarkasteltu keskitetyn vesihuollon toteuttamismahdollisuuksia useilla alueilla. Tarkasteltavien alueiden valintaan vaikuttivat asutustiheyden lisäksi maankäytön suunnittelu sekä alueen kehittyminen, tiedossa olevat talvusveden laatu- ja riittävyysongelmat, pohja- ja pintavesien suojelu, ympäristönsuojelulliset seikat.

Tarkasteltujen alueiden keskitetylle vesihuollolle on laadittu alueittaiset kustannusarviot. Yhteisen vesihuollon investointikustannukset kasvavat, mikäli alue sijaitsee etäällä nykyisistä vesihuoltoverkostoista, tai asutuksen ollessa harvaa. Tässä suunnitelmassa esitetyt kustannusarviot on laadittu vuoden 2011 kustannustasolla. Kustannusarviot on laadittu suunnitelman mittakaavassa (1:50 000) karttatarkastelulla ja ne sisältävät suunnitelmakartalle 102 rajatun alueen jakelu- ja keräilyverkoston sekä linjapumppaamoiden investointikustannukset. Kustannusarviot tarkentuvat alueiden vesihuollon tarkemman suunnittelun yhteydessä. Lopullisista linjauksista ja valitusta viemärintijärjestelmästä riippuen kiinteistöllä saatetaan tarvita kiinteistökohtaisia jätevesi-

<sup>14</sup> Laki ympäristönsuojelulain muuttamisesta 196/2011

pumppaamoja, mitä ei ole huomioitu kustannusarvioissa. Yleisesti ottaen vesihuoltoverkoston rakentaminen on kannattavaa, kun linjakilometrillä on noin 10 liittyvää kiinteistöä, mutta myös paikalliset olosuhteet tulee huomioida rakentamispäätöstä tehtäessä.

Vesihuoltoverkostoja suunniteltaessa tulee selvittää kohdekohtaiset edellytykset asentaa laaja-kaistakaapeli tai -suojaputki vesihuollon rakentamisen yhteydessä.

Liitteessä 5 on koottuna suunnitelmassa tarkastellut alueet sekä perusteet kunkin alueen valinnalle tarkasteluun. Tarkastellut alueet on merkitty suunnitelmakartalle 102.

Taulukko 7.1 Pisteytyksessä verratut ominaisuudet ja pisteytysperusteet

Pisteytysperusteet	peruste	pisteet	maksimipisteet
<b>väestö</b>			<b>7</b>
tiheys	>100 as/km <sup>2</sup>	6	
	50 - 100 as/km <sup>2</sup>	3	
loma-asutus	>10 kiint/km <sup>2</sup>	1	
<b>ympäristö ja terveys</b>			<b>10</b>
talousveden laatu	ongelmia riittävydessä tai laadussa	4	
pohjavesialueet	I-luokan alueella	4	
	II-luokan / osin I-luokan alueella	2	
vesistöjen suojelu	ranta-alueella	2	
<b>kustannukset</b>			<b>6</b>
kiinteistökohtainen investointi (vesi+viemäri)	< 7 000 €	6	
	7 000 - 10 000 €	3	
kiinteistökohtainen investointi (viemäri)	< 5000 €	6	
	5 000 - 7 000 €	3	
		maksimipisteet	23

Tarkastelualueet on pisteytetty taulukossa 7.1 esitetyin perustein. Alueiden pisteytyksessä käytetyt tiedot sekä kunkin alueen saamat pisteet on esitetty liitteessä 6. Pisteytyksen mukaan tarkastellut alueet on asetettu kiireellisyysjärjestykseen, jonka perusteella alueista on valittu suunnittelukokouksissa verkostojen kehittämisalueet ja määritetty verkostojen rakentamiselle ohjeelliset aikataulut.

Kaikilla tarkastelluista alueista ei nykytietämyksen mukaan ja tarkastelluilla kriteereillä nähdä keskitettyä vesihuoltoa teknis-taloudellisesti kannattavana vaihtoehtona vaan vesihuolto tulee toteuttaa kiinteistökohtaisilla tai useamman kiinteistön yhteisillä järjestelmillä. Tarkastelluista alueista tällaisia olivat: Keijukallio, Salusjärvi, Ratula, Kaijala, Koivualhonmäki, Kyttämaa, Halmaa, Ilmakka, Keituri, Myllykulma, Tuorakka, Vähä-Henna, Terriniemi, Viljaniemi, Vähä-Mallusjoki sekä Junkkula.

Keijukallion sekä Kaijalan alueilla on erittäin tiivistä asutusta lähellä vesihuoltolaitoksen toiminta-alueetta. Kalliainen maasto kasvatti verkostojen rakentamisen arvioituja kustannuksia. Kalliomäärien arviointi on tehty karttatarkastelulla ja olisi hyvä selvittää maastotutkimuksin. Alueiden vesihuollon toteuttamisvaihtoehtoja voisi selvittää tarkemmin, erityisesti mikäli alueiden kiinteistönomistajat kokevat kiinteistökohtaiset vesihuoltojärjestelmät ongelmallisiksi. Mahdollinen liittymisen kunnallisen vesihuoltolaitoksen verkostoihin toiminta-alueen ulkopuolelta on kustannusperusteista.

## 7.2 Keskitetyn vesihuollon laajennushankkeet haja-asutusalueilla

Haikulan, Pakaan, Luhtikylän, Järvikylän ja Mustajärven alueilla keskitetty vesihuolto on tarkasteltuilla kriteereillä, huomioiden ympäristönsuojelulliset sekä yhdyskuntarakenteelliset seikat, tarpeen toteuttaa. Alueilla on yhteensä noin 170 asuinkiinteistöä. Osalla alueista on tiivistä loma-asutusta, jonka varustelutaso ei ole tiedossa. Vesihuoltoratkaisun kannattavuuteen vaikuttaa myös loma-asutuksen liittymisaste. Loma-asutuksen liittymisasteeksi on tässä suunnitelmassa oletettu 30 %.

Orimattilan vesihuoltolaitos laajentaa kyseisille alueille toiminta-alueitaan. Verkostojen toteutus täydessä laajuudessaan voi vaatia osarahoitusta Orimattilan kaupungilta. Kehittämissuunnitelmassa esitettyjen kehittämisalueiden vesihuollon arvioidut investointikustannukset ovat noin 1,38 M€.

Pakaan ja Luhtikylän alueiden vesihuoltoverkostojen teknis-taloudellinen kannattavuus ja toteutuminen edellyttävät suunniteltujen runkolinjahankkeiden toteutumista. Runkolinjojen toteutuksessa myös niiden varrella olevat kiinteistöt voidaan liittää yhteiseen vesihuoltoon noin 50...100 m etäisyydeltä runkolinjasta.

Keskitetyn vesihuollon kehittämisalueet on esitetty suunnitelmakartalla 102. Keskitetyn vesihuollon kehittämisalueiden liittämiseksi vesihuollon toiminta-alueisiin on esitetty ohjeellinen aikataulu (I- ja II-korit) taulukossa 7.2. Vuoteen 2015 mennessä on suunniteltu toteutettavan Haikulan alueen vesihuolto. Muilla kehittämisalueilla vesihuoltoverkostot on suunniteltu toteutettavan vuoteen 2020 mennessä.

Taulukko 7.2 Kehittämisalueet, arvioidut investointikustannukset sekä alustava aikataulu

Kehittämisalue	investointi €*	asukasta**	tavoiteaikataulu
I-KORI			
Haikula	79 000	43	2015
yhteensä	79 000	43	
II-KORI			
Pakaa	423 000	123	2019
Luhtikylä	552 000	190	2020
Järvikylä	208 000	50	2020
Mustajärvi	117 000	25	2020
yhteensä	1 300 000	388	

\* Investointikustannukset on arvioitu vuoden 2011 kustannustasossa. Linjaukset on suunniteltu kehittämissuunnitelman mittakaavassa, linjaukset ja kustannusarviot tarkentuvat tarkemman suunnittelun yhteydessä.

\*\* 2,5 asukasta /kiinteistö

## 7.3 Tukemisen ja rahoituksen periaatteet

Vesihuollon toteuttamiseen saatavia erilaisia tukimuotoja on koottu liitteeseen 1. Viranomaisten tehtävänä on neuvoa hakijoita tukimahdollisuuksista erilaisissa hankkeissa ja tarpeissa. Tukea on mahdollista hakea eri rahoituslähteistä, mutta normaalisti tukea myönnetään yhdelle hankkeelle vain yhdestä tukijärjestelmästä. Hakija on velvollinen ilmoittamaan tuen myöntäjälle saamastaan muusta tuesta, joka otetaan huomioon tuesta ja sen enimmäismäärästä päätettäessä.



## 8. KOKO KUNNAN ALUE

### 8.1 Vaikutusten arviointi

Vesihuollon kehittämissuunnitelmassa on vesihuoltoverkostojen kehittämistarvealueita määritet- täessä huomioitu niin suunniteltu kuin olemassa oleva asutus sekä palvelu- ja teollisuustoimin- not. Maankäytön suunnittelu ohjaa keskitetyn vesihuollon suunnittelua. Asemakaavoitetuille ja -kaavoitettaville alueille laajennetaan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueita alueiden rakentues- sa.

Hennan alueelle suunnitellun 20 000 asukkaan taajaman vesihuollon järjestelyitä on tässä suun- nitelmassa tarkasteltu hyvin karkealla tasolla. Nykyisen vedenjakeluverkoston vedenjohtokapasi- teettia sekä alueen vedenhankinnan ja jätevesien käsittelyn vaihtoehtoja tulee selvittää tarkem- min.

Kehittämissuunnitelmassa esitetyillä verkostohankkeilla pyritään pohja- ja pintavesien suojeluun esittämällä tiheästi asuttuja ranta- ja pohjavesialueita viemäritäviksi. Pohjavesialueilla sijaitse- villä kiinteistöillä jätevedet tulee johtaa pois pohjavesialueelta, mikä käytännössä tarkoittaa vie- mäterverkkoon liittymistä tai umpisäiliöitä. Pohjavesialueille on laadittu suojelusuunnitelmat.

Kehittämissuunnitelmassa on tarkasteltu keskitetyn vesihuollon toteuttamismahdollisuuksia haja- asutusalueilla. Suunnitelmalla pyritään tiedottamaan haja-asutusalueiden asukkaita vesihuollon pidemmän tähtäimen suunnitelmista. Keskitetyn vesihuollon kehittämisalueilla kiinteistöjen tulee liittyä verkostoihin niiden rakentamisen ja toiminta-alueen vahvistamisen jälkeen, eikä kiinteistö- kohtaisiin jätevesien käsittelyjärjestelmiin kannata investoida.

Esitetyillä haja-asutusalueen yhteisen vesihuollon kehittämisalueilla keskitetty vesihuolto on suunniteltu toteutettavan laajentamalla Orimattilan Vesi Oy:n toiminta-alueita. Osalla alueista vesihuoltoverkostojen toteutuminen edellyttää myös runkolinjahankkeiden toteutumista. Asuk- kaiden kannattaa liittyä vesihuoltoverkostoon aina sen ollessa mahdollista. Keskitetyn vesihuollon etuina on laadukkaan talousveden saaminen sekä jätevesien käsittelyn tehokkuus ja sillä saavu- tettavat ympäristönsuojelulliset edut.

Haja-asutusalueilla, joilla keskitetty vesihuolto ei ole teknis-taloudellisesti kannattavaa, kiinteis- töjen vesihuolto tulee toteuttaa kiinteistökohtaisin tai useamman kiinteistön yhteisin järjestelmin. Useamman kiinteistön yhteisellä järjestelmällä voidaan säästää niin investointi- kuin käyttö- ja huoltokustannuksissa.

### 8.2 Vesihuoltohankkeet, kustannukset ja aikataulut

Taulukko 8.1 Suunnitelmassa esitetyt hankkeet sekä arvioidut investointikustannukset

	2012...2015	2016...2020
Verkostojen kehittämisalueet	79 000	1 300 000
Runkolinjat	1 858 000	1 858 000
Viiskivenharjun vedenottamo	700 000	
Verkostojen saneeraus	800 000	1 000 000
Jätevedenpuhdistamon saneeraus	1 000 000	
yhteensä	4 437 000	4 158 000

Taulukossa 8.1 on koottuna suunnitelmassa esitetyt vesihuoltohankkeet. Runkolinjahankkeiden arvioidut kustannukset ovat yhteensä noin 3,7 M€. Runkolinjahankkeiden toteutuminen riippuu Viiskivenharjun vedenottamon sekä Hennan alueen kaavoituksen ja rakentamisen toteutumisesta. Viiskivenharjun vedenottamon toteutuminen lisäsi merkittävästi Orimattilan vedenhankinnan toimintavarmuutta. Runkolinjahankkeiden toteutuessa kehittämissuunnitelmassa esitettyjen ver- kostojen kehittämisalueiden arvioidut investointikustannukset ovat noin 1,38 M€. Vesihuoltolai- toksen toiminta-alueita laajennetaan myös asemakaava-alueille alueiden rakentuessa kaupungin budjetin mukaisesti.

Vesihuoltolaitoksen tulee kattaa investoinnit vesihuoltomaksuilla. Tarkastelluille vesihuollon kehittämisaalueille on laadittu alustavat kustannusarvioit ja arvioitu kustannusten suuruusluokka kiinteistöä kohden kullakin alueella. Kustannukset on arvioitu vuoden 2011 tasolla. Muutokset rakennus- ja materiaalikustannuksissa sekä linjausten tarkentuminen vaikuttavat todellisiin investointikustannuksiin.

Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueilla saneerausinvestoinnit kohdistuvat jätevedenpuhdistamon ja verkostojen saneeraukseen. Jätevedenpuhdistamon arvioitu saneerauskustannus on noin 1 M€. Saneeraus ajoittunee vuosille 2015...2016. Verkostosaneerauksiin kohdistetaan investointeja vähintään 200 000 € vuosittain, saneerauksiin kohdistettavia investointeja olisi hyvä lisätä nykyisestä tasosta. Viemäriverkoston saneerauksilla voidaan vähentää viemäriin tulevia lisävesiä.

### 8.3 Vedenhankinnan toimintavarmuus

Vedenhankinnan poikkeustilanteita ovat mm. sähkökatkot, yhdysvesijohdon rikkoontuminen, vedenhankintaan käytettävän pohjavesialueen likaantuminen tai käsittelylaitoksen vahingoittuminen. Poikkeustilanteessa käytettävissä olevien vedenottamoiden tulee pystyä toimittamaan verkostoon riittävästi hyvälaatuista vettä. Orimattilan kaupungin vesilaitoksella on valmiussuunnitelma, jonka muuttuvat tiedot päivitetään vuosittain. Orimattilan keskustaajamassa on 1000 m<sup>3</sup> ylävesisäiliö, jonka pinnankorkeus on +130 mpy. Orimattilan Vesi Oy:llä on varavoimakone sähkökatkojen varalta.

Orimattilan vesihuoltolaitoksella on seitsemän vedenottamo ja kolme varavedenottamo. Käytössä olevien kunnallisten vedenottamoiden ottoluvat ovat yhteensä 2 800 m<sup>3</sup>/d ja vedenottoilta on pumpattu noin 2 550 m<sup>3</sup>/d, jolloin käyttöaste oli vuonna 2010 noin 91 % lupamääristä.

Mikäli Ämmäntöyrään pohjavesialueella sijaitsevat vedenottamot (Uusikartano, Pakaantie, Sellgren, lupamäärät yhteensä 1 500 m<sup>3</sup>/d) jouduttaisiin poistamaan käytöstä esim. pohjaveden pilaantumisen johdosta, muiden vedenottamoiden ja varavedenottamoiden lupamäärät (yhteensä 2 450 m<sup>3</sup>/d) eivät riittäisi nykyisiin vedenpumppausmääriin (2 544 m<sup>3</sup>/d).

Orimattilan vedenhankinnan toimintavarmuutta on syytä lisätä. Liitteessä 2 on esitetty vedenkulutuksen ennusteet vuoteen 2020. Kunnallisilta vedenottoilta pumpattavan vesimäärän on ennustettu nousevan tasolle 3 100 m<sup>3</sup>/d ja muilta vedenottoilta pysyvän ennallaan noin 200 m<sup>3</sup>/d, huomioiden tilastokeskuksen väestöennusteet sekä suunnitelmassa esitettyjen kehittämistarvealueiden uudet liittäjät. Laskennallinen huippukulutus olisi tällöin noin 4 800...5 000 m<sup>3</sup>/d.

Vesiosuuskuntien verkostot on yhdistetty rakennetuilla runkolinjoilla Orimattilan vesihuoltolaitoksen verkostoihin. Vesiosuuskuntien omien vedenottamoiden arvioitu antoisuus on yhteensä noin 790 m<sup>3</sup>/d. Virke Oy:n Untamon vedenottamon yhdistämistä kaupungin verkostoon on selvitetty. Untamon vedenottamolla on 500 m<sup>3</sup>/d vedenottolupa.

Viiskivenharjun suunnitellulle vedenottamolle haetaan 1500 m<sup>3</sup>/d vedenottolupaa. Vesilain (287/2011) mukaan vesihuoltolaitoksen vedenottoon tarvitaan jatkossa aina lupaa, myös alle 250 m<sup>3</sup>/d vedenottomäärillä<sup>15</sup>. Viiskivenharjun vedenottamolla voidaan parantaa merkittävästi Orimattilan vedenhankinnan toimintavarmuutta ja hankkeen toteutuminen on tärkeää.

Viiskivenharjun suunnitellulle runkolinjalle voitaisiin liittää Ritamäen suunniteltu vedenottamo. Alueella on tehty koepumppauksia 600 m<sup>3</sup>/d. Ritamäen I-luokan pohjavesialueen arvioitu antoisuus on 250 m<sup>3</sup>/d<sup>16</sup>.

Taulukkoon 8.2 on koottu yhteenvedona vedenhankinnan turvaamiseksi ehdotettuja toimenpiteitä sekä niiden arvioituja vaikutuksia kapasiteettiin. Taulukossa esitetyillä toimenpiteillä saataisiin

<sup>15</sup> Ympäristöministeriön raportteja 1/2012, Uudistunut vesilaki 2011, Keskeinen sisältö ja tärkeimmät muutokset

<sup>16</sup> Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta / Elinympäristön seuranta, viitattu 22.5.2012

2 900 m<sup>3</sup>/d vesimäärän lisäys. Vuoteen 2020 mennessä vedenkulutuksen on arvioitu nousevan tasolle 3 300 m<sup>3</sup>/d eli nykyisestä noin 500 m<sup>3</sup>/d, kun Hennan aluetta ei huomioida.

Taulukko 8.2 vedenhankintaa parantavia toimenpide-ehdotuksia

Toimenpide	arvioitu vesimäärän lisäys m <sup>3</sup> /d
Viiskivenharjun vedenottamo	1500
Ritamäen vedenottamo	600
Untamon vedenottamon liittäminen verkostoon	500
Heinämaan vedenottamon liittäminen verkostoon	160
Niinikosken vedenottamon liittäminen verkostoon	160
yhteensä	2920

Hennan alueen vedenhankinta	
Toimenpide	arvioitu vesimäärä m <sup>3</sup> /d
Hennan vedenottamo	300
Runkolinja Orimattilasta Ø 160 mm*	700
Runkolinja Lahdesta Ø 355 mm*	5200
yhteensä	6200

\*arvioitu johtokapasiteetti perustuu vain putkikokoon, verkoston toiminnallisuutta, painetasoja eikä vedenhankintaa ole tarkasteltu.

Hennan alueen suunnitellun 20 000 asukkaan taajaman asutuksen arvioitu vedenkulutus olisi edellä mainitun lisäksi luokkaa 3 000 m<sup>3</sup>/d. Alueen teollisuuden ja palveluiden vedenkulutus riippuu toimintojen luonteesta ja tulee arvioida tarkemmin; näissä ennusteissa on käytetty 500 m<sup>3</sup>/d arvioitua kulutusta. Orimattilan vedentarve kasvaa Hennan alueen rakentuessa karkeasti arvioiden tasolle 7 500..8 000 m<sup>3</sup>/d, jolloin laskennallinen huippukulutus olisi noin 11 200 m<sup>3</sup>/d.

Hennan alueen vedenhankinnan toteuttamiseksi tarvitaan vedenhankintaan huomattavaa lisäkapasiteettia. Ylikunnallisten vesijohtojen avulla voitaisiin johtaa vettä Orimattilaan esim. ostamalla Lahdesta. Linjojen vedenjohtokapasiteetti ja ylikunnallisesti johdettavissa oleva vesimäärä tulee selvittää suunnitelmien tarkentuessa. Hennan alueelle tulevien runkolinjojen osalta taulukossa 8.2 esitetty arvioitu johtokapasiteetti perustuu vain putkikokoon. Todelliseen vedenjohtokapasiteettiin vaikuttavat mm. verkostopaineet, linjan ja käyttöpisteiden korkeustasot sekä saatavilla olevat vesimäärät. Hennan alueen vedenhankinta tulee suunnitella tarkemmissa tutkimuksissa. Nykyisestä vesijohtoverkostosta johdettavissa oleva vesimäärä olemassa olevan asutuksen vedenjakelun häiriintymättä sekä mm. paineenkorotusten ja mahdollisen ylä-/alavesisäiliön tarve tulee selvittää tarkempien suunnitelmien yhteydessä esim. verkoston toimintaa simuloimalla.

Hennan alueelle on vedenottamolle tehty kaavavaraus, mutta alueella ei ole tehty tutkimuksia vedenotosta. Vedenottamo sijoittuisi Harjunmäen II-luokan pohjavesialueelle, jonka arvioitu antoisuus on 300 m<sup>3</sup>/d<sup>16</sup>.

#### 8.4 Alueellinen yhteistyö

Orimattilassa on vireillä ylikunnallista yhteistyötä. Ylikunnallisia yhdyslinjoja on suunniteltu Hennan ja Luhtikylän alueille turvaamaan alueiden vedenhankintaa ja jätevedet on tarkoitus viemäroidä osittain Lahteen. Suunnitellut runkolinjat on esitetty suunnitelmakartalla 102 ja käsitelty tässä suunnitelmassa kohdassa 5.3.1. Orimattila osallistuu linjojen rakennuskustannuksiin erikseen laadittavien sopimusten mukaisilla osuuksilla.

#### 8.5 Vesihuollon organisaatiot ja työnjako

Orimattilan kaupungin teknisen lautakunnan alainen taseyksikkö vesilaitos operoi vesi- ja viemäri liiketoimintaa. Orimattilan Vesi Oy on omistava yhtiö, jolle kuuluu uudisrakentaminen ja asiakkaiden liittymissopimukset. Orimattilan kaupungin vesilaitos maksaa Orimattilan Vesi Oy:lle vuokraa laitoksista ja verkostosta. Orimattilan kaupunki vastaa sadevesiviemäroinnistä.

Orimattilan kaupunki vastaa vesihuollon kunnallisesta kehittämisestä, kuten vesihuollon kehittämissuunnitelman ajan tasalla pitämisestä. Maankäytön suunnittelulla pyritään tiivistämään yhdyskuntarakennetta, jolloin vesihuollon rakentamiskustannukset kaavoitetuille alueille pysyvät kohtuullisella tasolla. Kaavoituksen yhteydessä tarkastellaan myös alueiden hulevesien käsittely ja johtaminen, jotta hulevesitulvilta vältytään jatkossakin.

Vesiosuuskunnat ja -yhtymät vastaavat toimialueensa vesihuoltoverkostoista laitteineen sekä operoinnista. Vesiyhtymien käytännöt verkostojen kunnossapidon, hallinnoinnin ja operoinnin osalta vaihtelevat. Vesiyhtymien toimintaa on kuvattu tarkemmin suunnitelman luvussa 6.

#### 8.6 Suunnitelmasta tiedottaminen

Suunnitelman esikopio käsiteltiin teknisessä- ja ympäristölautakunnassa, joka käynnisti kuulemiskierroksen. Suunnitelman esikopiosta pyydettiin lausunnot seuraavilta tahoilta: naapurikuntien teknisiltä lautakunnilta, terveydensuojelu- ja ympäristöviranomaisilta sekä Orimattilassa toimivilta vesiosuuskunnilta. Suunnitelman esikopiosta tiedotettiin paikallislehdessä ja se oli nähtävillä kaupungintalolla, Artjärven kirjastolla sekä kaupungin internet-sivuilla. Samalla suunnitelmasta annettiin mahdollisuus tehdä muistutuksia. Lausunnot ja muistutukset huomioitiin suunnitelmaa viimeisteltäessä.

Orimattilan vesihuollon kehittämissuunnitelma hyväksytään valtuustossa. Kehittämissuunnitelma on nähtävillä kaupungin internet-sivuilla ja kaupungintalolla.

#### 8.7 Suunnitelman ajan tasalla pitäminen ja toteutuksen seuranta

Suunnitelmaa päivitetään valtuustokausittain ja olosuhteiden muuttuessa. Suunnitelman päivittämiseen ja toteutumisen seurantaan tarvittavan työryhmän kokoamisesta ja päivitstyön aloittamisesta päättää tekninen lautakunta.

## 9. TIIVISTELMÄ

Vesihuollon kehittämissuunnitelma on tarkoitettu kunnan vesihuollon suunnittelun välineeksi ja vesihuollon tavoitteita määritteleväksi asiakirjaksi. Kehittämissuunnitelma ei ole kuntaa tai muita tahoja sitova oikeusvaikutteinen asiakirja. Suunnitelman tarkoituksena on selvittää vesihuollon kehittämistarpeita vuoteen 2020 saakka. Suunnitelman esikopiosta saadut lausunnot ja muistutukset on huomioitu suunnitelmaa viimeisteltäessä.

Kehittämissuunnitelman päivityksen painopisteenä oli keskitetyn vesihuollon laajentamistarpeen määrittäminen asutuksen laajentumisalueille sekä haja-asutuksen asutuskeskittymiin. Haja-asutusalueilta on tarkasteltu keskimääräistä tiheimmän asutuksen alueita huomioiden myös maankäytön suunnittelu, tiedossa olevat talousveden laatu- ja riittävyysongelmat, pohja- ja pintavesien suojelu sekä ympäristönsuojelulliset seikat. Alueista on määritetty yhteisten vesihuoltoverkostojen kehittämisalueet; Haikula, Pakaa, Luhtikylä, Järvikylä ja Mustajärvi. Alueilla on yhteensä noin 170 asuinkiinteistöä.

Orimattilan kaupungin teknisen lautakunnan alainen taseyksikkö vesilaitos operoi vesi- ja viemäri liiketoimintaa. Orimattilan Vesi Oy on omistava yhtiö, jolle kuuluu uudisrakentaminen ja asiakkaiden liittymissopimukset. Orimattilan kunnallinen vesihuoltolaitos huolehtii toiminta-alueidensa vesihuollosta sekä myy talousvettä ja vastaanottaa jätevettä vesiyhtymiltä. Jätevedet käsitellään Vääräkosken puhdistamolla. Puhdistamolla on saneeraustarvetta, kapasiteettia pitäisi kasvattaa ja typenpoistoa tehostaa. Saneerausta suunnitellaan vuosille 2015...2016.

Vesihuoltoverkostojen saneeraaminen on yksi Orimattilan vesihuollon painopistealue. Vesihuoltoverkostoiden vuotovesiprosentit ovat suuria ollen välillä 30...49 %. Verkostojen saneerausten kohdistamiseen suositellaan tehtävän alueellisia vuotovesiselvityksiä sekä saneeraussuunnitelmaa. Selvityksillä voidaan paikallistaa ongelma-alueita, joilta viemäriin pääsee lisävesiä. Verkostojen ikääntyessä saneeraustarve kasvaa edelleen, joten saneeraukseen kohdistettavia määrärahoja tulee nostaa nykyisestä noin 200 000 €/a tasosta. Vesijohtoverkoston vuotovesien vähentämisellä saadaan suurempi osa vedenottamoilta pumpatusta vedestä johdettua kulutukseen. Viemärisaneerauksilla voitaisiin myös vähentää puhdistamolle tulevaa virtaamaa ja vapauttaa kapasiteettia jätevesien käsittelyyn.

Orimattilassa toimii kunnallisen vesihuoltolaitoksen lisäksi kuusi vesiyhtymää. Orimattilan vesihuoltolaitos toimittaa talousveden Villihiiden ja Piikainkyrön vesiosuuskunnille. Kuivannon, Koskusten, Heinämaan ja Niinikosken vesiyhtymillä on omat vedenottamot ja alueille on rakennettu runkovesijohdot, jotka lisäävät vedenhankinnan toimintavarmuutta. Kuivannon, Koskusten ja Heinämaan vesiyhtymillä on rakenteilla / suunnitteilla viemäriverkostot. Alueille on rakennettu runkoviemärit. Seuraavassa taulukossa on esitetty Orimattilassa toimivien vesihuoltolaitosten arvioitua liittymämääriä:

Liittyjät asukkaina	2010		2020	
	vesijohto	viemäri	vesijohto	viemäri
Orimattilan vesihuoltolaitos	10 976	10 584	12 645	12 253
Kuivannon vesikunta	400	0	538	375
Koskusten vesiosuuskunta*	38	0	38	38
Heinämaan vesiosuuskunta*	175	0	175	190
Vesiosuuskunta Villihiisi	192	192	520	520
Niinikosken vesiosuuskunta*	200	163	200	163
Piikainkyrön vesiosuuskunta*	50	50	50	50
yhteensä	12 030	10 988	14 165	13 588
asukasmäärä	16309	16309	17548	17548
liittymisprosentti	74 %	67 %	81 %	77 %

\* liittymämäärä on arvioitu rakennustietokannasta, 2.5 asukasta / kiinteistö

Orimattilan kunnallinen vesihuoltolaitos laajentaa toiminta-alueitaan asemakaavoitettaville alueille niiden rakentuessa sekä Haikulan, Pakaan, Luhtikylän, Järvikylän ja Mustajärven keskitetyn vesihuollon kehittämisalueille. Kiinteistöt, jotka sijaitsevat viemäriverkoston piiriin lähivuosina ulotettavaksi tarkoitetulla alueella, voivat saada hakemuksesta vapautuksen jätevesijärjestelmien puhdistusvaatimusten noudattamisesta. Vapautusta haetaan ympäristöviranomaiselta ja se

myönnetään enintään viideksi vuodeksi kerrallaan. Kehittämisalueiden verkostojen toteutus täydessä laajuudessaan voi vaatia osarahoitusta Orimattilan kaupungilta. Lisäksi Pakaan ja Luhtikylän alueiden toteutuminen edellyttää Viiskivenharjun sekä Henna - Lahti runkolinjojen toteutusta. Kehittämissuunnitelmassa esitettyjen kehittämisalueiden vesihuollon arvioidut investointikustannukset ovat noin 1,38 M€. Runkolinjahankkeiden kustannusosuudet tulevat tarkentumaan neuvotteluissa, Päijät-Hämeen maakunnan vesihuollon yleissuunnitelman mukaan Orimattilan kustannusosuus olisi noin 3,71 M€.

Orimattilan vedenhankinnan toimintavarmuutta on syytä lisätä nykyisestä. Orimattilan vedenhankinta perustuu pohjaveden käyttöön. Vuonna 2010 oli käytössä 7 kunnallista vedenottamo; Uusikartano, Pakaantie, Sikosuo, Kytämaa, Tönnö, Hietastenkangas ja Pennala, joiden vedentoluvat ovat yhteensä 2 800 m<sup>3</sup>/d. Suunniteltu Viiskivenharjun vedenottamo parantaisi toteutuksessaan merkittävästi Orimattilan vedenhankinnan toimintavarmuutta.

Kehittämissuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet vedenhankinnan toimintavarmuuden lisäämiseksi on koottu seuraavaan taulukkoon:

Toimenpide	arvioitu vesimäärän lisäys m <sup>3</sup> /d
Viiskivenharjun vedenottamo	1500
Ritamäen vedenottamo	600
Untamon vedenottamon liittäminen verkostoon	500
Heinämaan vedenottamon liittäminen verkostoon	160
Niinikosken vedenottamon liittäminen verkostoon	160
yhteensä	2920
<b>Hennan alueen vedenhankinta</b>	
Toimenpide	arvioitu vesimäärä m <sup>3</sup> /d
Hennan vedenottamo	300
Runkolinja Orimattilasta Ø 160 mm*	700
Runkolinja Lahdesta Ø 355 mm*	5200
yhteensä	6200

\*arvioitu johtokapasiteetti perustuu vain putkikokoon, verkoston toiminnallisuutta, painetasoja eikä vedenhankintaa ole tarkasteltu.

Hennan alueelle suunnitellun 20 000 asukkaan taajaman vesihuoltoratkaisut ja vedenhankinta vaativat tarkempia suunnitelmia, joita laaditaan alueen maankäytön suunnittelun edetessä. Vedenhankintaan ja jätevesien käsittelyyn voidaan tarkastella niin ylikunnallisia kuin paikallisia ratkaisuja. Orimattilan kaupungin vedentarve kasvaa Hennan alueen rakentuessa karkeasti arvioiden tasolle 7 500...8 000 m<sup>3</sup>/d.

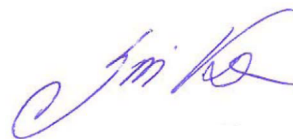
Haja-asutusalueella vesihuollosta vastaa kiinteistön omistaja tai haltija. Alueilla, joilla keskitetty vesihuolto ei ole teknis-taloudellisesti kannattavaa toteuttaa, tulee vesihuolto järjestää kiinteistökohtaisella tai useamman kiinteistön yhteisellä järjestelmällä. Talousveden laatu kannattaa tutkia esim. kolmen vuoden välein ja porakaivoista tulee tutkia ainakin kerran radon-, uraani-, arseeni- ja fluoridipitoisuudet. Jätevedet tulee puhdistaa tehokkaasti niin asuin- kuin lomakiinteistöillä, järjestelmien tulee täyttää talousjätevesiasetuksen (209/2011) asettamat vaatimukset vuoden 2016 maaliskuuhun mennessä.

Lahdessa 11. päivänä lokakuuta 2012

RAMBOLL FINLAND OY



Marko Loikkanen  
aluepäällikkö



Suvi Virta  
suunnittelija

## LIITE 1 VALTION TUKI VESIHUOLTOHANKKEILLE

Valtio tukee yhdyskuntien vesihuoltotoimenpiteitä vesihuollon tukemisesta annetun lain (686/2004, vesihuollon tukilaki, VHTL) nojalla ja tarkoitukseen valtion talousarvioissa myönnettävien harkinnanvaraisten määrärahojen puitteissa. Valtio voi valtion talousarvioon myönnettyjen harkinnanvaraisten määrärahojen kautta tukea vesihuoltoa myöntämällä avustusta toimenpiteen toteuttamiseen tai tekemällä hankkeen valtion työnä. Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö ohjaavat tukemiseen liittyvissä asioissa alueellisia ELY-keskuksia, jotka vastaavat tukemisesta toimivaltaisina viranomaisina.

Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö ovat vuonna 2009 julkaisseet ympäristöoppaan ”Vesihuollon tukeminen”, [www.ymparisto.fi/los/julkaisut](http://www.ymparisto.fi/los/julkaisut), jossa esitetään vesihuoltohankkeiden tukemisesta pääpiirteittäin seuraavasti:

Valtio voi tukea vesihuoltoinvestointeja. Vesihuollon tukemisesta annetun lain (686/2004) mukaisesti valtion tukitoimilla tuetaan alueellisen vesihuoltoyhteistyön aikaansaamista, vesihuollon turvaamista erityistilanteissa, vesihuollon aikaansaamista maaseutuyhdyskunnissa ja haja-asutusalueilla sekä pinta- ja pohjavesien pilaantumisen ehkäisemistä taikka niiden tilan parantamista. Tuetun toimenpiteen on palveltava ainakin yhtä näistä tarkoituseristä.

Vesihuoltopalvelujen laadun ja turvallisuuden kannalta tärkeä pyrkimys on laitosten yhdistäminen laajemmiksi seudullisiksi vesihuoltolaitoksiksi. Järjestelmät on tarkoituksenmukaista saattaa selkeiksi, että käytössä on useita vesilähteitä ja jätevedenkäsittely toteutetaan suuremmissa yksiköissä. Suuret laitokset pystyvät yleensä pieniä paremmin kattamaan suunnitelmallisen varautumisen saneerauksiin, asianmukaisen toimintavalmiuden erityistilanteissa sekä riittävät voimavarat toiminnan kehittämiseen ja asiantuntevan henkilöstön palkkaamiseen tai palvelujen ostoon. Laitosten tulee kyetä hallitsemaan itsenäisesti omaa talouttaan myös ilman kunnan subventioita. Myös tälle kehitykselle pyritään luomaan edellytyksiä valtion tukipolitiikalla.

Kestävän yhdyskuntarakenteen edistäminen on olennaista vesihuollon tukemisessa. Vesihuollolisten tavoitteiden ohella on otettava huomioon kestävä maankäytön tavoitteet. Tarkoituksena on, että kunnan vesihuollon kehittämissuunnittelu kytkeytyy maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen suunnittelujärjestelmään, jota se hyödyntää ja täydentää.

*Valtion vesihuoltotyössä* hyödynsaajina on yleensä useita vesihuoltolaitoksia tai kuntia. Valtion vesihuoltotoista ollaan siirtymässä vesihuoltoavustuksiin. Kunnan sisäisenä hankkeena voidaan toteuttaa esimerkiksi merkittävä varavedenoton siirtolinja tai kunnan osakeskusten välinen siirtoviemäri. Valtion vesihuoltotoiden valmistelussa tulee pyrkiä alueellista yhteistyötä edistäviin suuriin hankekokonaisuuksiin eikä valmistella yksittäisiä hankkeita siellä, missä laajempi yhteistyö on neuvoteltavissa. Hankkeiden onkin tästä syystä oltava alueellisten vesihuollon yleissuunnitelmien mukaisia.

Valtion vesihuoltotoissa tuen osuus hankkeen kokonaiskustannuksista voi olla korkeintaan 50 %. Hankkeen toteutuminen voidaan kuitenkin useimmiten varmistaa tätä pienemmälläkin eli noin 30-40 %:n tukitasolla. Tuen määrää harkittaessa voidaan kuitenkin ottaa huomioon hankkeiden tapauskohtaiset erityispiirteet.

*Vesihuoltoavustuksia* on perinteisesti suunnattu erityisesti taajamien ulkopuolisen, suhteellisen tiiviin haja-asutuksen hankkeisiin, joko niiden saattamiseksi keskitetyn vesihuollon piiriin tai asutuskeskittymän oman vesihuoltojärjestelmän aikaansaamiseksi. Tällaisia ovat esimerkiksi pienehköt yhdysvesijohto- ja siirtoviemärihankkeet. Normaalisti tukitaso on noin 20-25 % hanketyypistä riippuen. Mahdollinen tuen saaja vastaa hankkeiden kilpailuttamisesta ja rakennuttamisesta.

Tärkeimpiä kriteereitä ovat tuen tuottama vaikuttavuus eri muodoissaan sekä tuen tarve. Yksi tärkeimmistä tuen kriteereistä on toteuttavan hankkeen kokonaistaloudellisuus pitkällä aikavälillä. Hankkeen arvioinnissa kiinnitetään huomiota sen koko elinkaaren aikaiseen yhteiskunnalliseen, taloudelliseen ja ympäristölliseen kestävyYTEEN. Valtion ei tule ilman perusteltuja syitä tukea hanketta, jota ei ole pidetty tärkeänä kunnan kehittämissuunnitelmassa.

*EU:n aluekehitysohjelmien, maaseutuohjelmien ja Interreg-ohjelmien* kautta voidaan ohjelmista riippuen tukea myös vesihuollon kehittämishankkeita tai sellaisia hankkeita, joissa vesihuolto on osa hankekokonaisuutta. Vesihuoltohankkeiden EU-rahoituksessa noudatetaan EUTukiohjelmien kriteerien lisäksi samoja vesihuollon tukemisen periaatteita kuin edellä on esitetty kansallisen rahoituksen osalta elinkeinotoiminnan kehittämisen ollessa kuitenkin ensisijainen tavoite.

*Työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) rahoituksella* on mahdollista tukea vesihuoltohankkeita, joilla on suuri merkitys elinkeinotoiminnan kehittämisen tai olemassa olevan toiminnan säilymistä kannalta. Rahoituksen ehdot ovat samat kuin työllisyysvaroja koskevat ehdot. Kohteiden saaminen TEM:n rahoituksella toteutettavaksi edellyttää hankkeiden esittämistä ELY-keskuksen Elinkeinot, työvoima, osaaminen ja kulttuuri –vastuualueen hankelijoille (kansalliset työllisyysperusteiset investointiavustukset).

*Kiinteistökohtaisiin vesihuoltotoimenpiteisiin* on mahdollista saada työkustannusten osalta kotitalousvähennystä. Jätevedenkäsittelyn parantamiseen voi saada Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen (ARA) avustusta, mikäli sosiaaliset kriteerit täyttyvät ja kiinteistö ei sijaitse vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella. Viranomaisten tehtävänä on neuvoa hakijoita tukimahdollisuuksista erilaisissa hankkeissa ja tarpeissa. Tukea on mahdollista hakea eri rahoituslähteistä, mutta normaalisti tukea myönnetään yhdelle hankkeelle vain yhdestä tukijärjestelmästä. Hakija on velvollinen ilmoittamaan tuen myöntäjälle saamastaan muusta tuesta, joka otetaan huomioon tuetta ja sen enimmäismäärästä päätettäessä.



## LIITE 2 VEDENKULUTUKSEN JA JÄTEVESIMÄÄRIEN ENNUSTEET

		2010	2015	2020	HENNAN ALUE
Asukasmäärä (sis. Artjärven jo 2010)	as	16309	16973	17548	37548
Vesihuoltolaitokset					
Orimattilan vesihuoltolaitos	as	10 233	11 640	12 257	32 645
Artjärvi***	as	743			
Kuivannon vesikunta	as	400	475	538	538
Koskusten vesiosuuskunta	as	38	38	38	38
Heinämaan vesiosuuskunta	as	175	175	175	175
Vesiosuuskunta Villihiisi	as	192	440	520	520
Niinikosken vesiosuuskunta	as	200	200	200	200
Piikainkyrön vesiosuuskunta	as	50	50	50	50
Kehittämisaueilta vesihuoltolaitokseen	as		43	388	388
<i>kunnallisen vhl ottamoilta*</i>	as	11 218	12 172	13 215	33 215
yhteensä liittyjät vesihuoltoon	as	12 030	13 060	14 165	34 552
liittymisaste	%	74 %	77 %	81 %	92 %
Artjärven vedenkulutus***	m <sup>3</sup> /d	116			
asutuksen vedenkulutus*	m <sup>3</sup> /d	1224	1826	1982	4982
teollisuuden ja palveluiden vedenkulutus	m <sup>3</sup> /d	275	300	500	1000
laskutettu vedenkulutus yhteensä	m <sup>3</sup> /d	1616	2126	2482	5982
laskuttamaton vesi**	m <sup>3</sup> /d	862	638	621	1496
laskuttamattoman veden osuus	%	34 %	30 %	25 %	25 %
<i>vedenottamoilta* pumpattu vesi</i>	m <sup>3</sup> /d	2544	2764	3103	7478
ominaiskulutus	l/as/d	227	227	235	225
asutuksen ominaiskulutus	l/as/d	109	150	150	150
kaikilta vedenottamoilta pumpattu vesi yht.	m <sup>3</sup> /d	2 800	3040	3258	
ominaiskulutus	l/as/d	233	230	230	
suurimmat vedenkulutukset (laskennallinen)*					
Cd		1.55	1.55	1.55	1.49
Q dmax	m <sup>3</sup> /d	3943	4283	4809	11142
Ch		1.63	1.63	1.63	1.6
Q hmax	m <sup>3</sup> /h	268	291	327	743

		2010	2015	2020	HENNAN ALUE
Viemärlaitos					
Orimattilan vesihuoltolaitos	as	10 061	11 248	11 865	32 253
Artjärvi***	as	523			
Kuivannon vesikunta	as		250	375	350
Koskusten vesiosuuskunta	as		38	38	38
Heinämaan vesiosuuskunta	as		190	190	190
Vesiosuuskunta Villihiisi	as	192	440	520	520
Niinikosken vesiosuuskunta	as	163	163	163	163
Piikainkyrön vesiosuuskunta	as	50	50	50	
Kehittämisaalueilta viemärlaitokseen	as		43	388	388
	yhteensä as	10 988	12 420	13 588	33 900
liittymisaste	%	67 %	73 %	77 %	90 %
tuleva jätevesi	m <sup>3</sup> /d	3030	3114	3236	8073
laskutettu jätevesi	m <sup>3</sup> /d	1543	1868	2103	5248
viemäriin vuotovesimäärä	m <sup>3</sup> /d	1487	1245	1133	2826
vuotovesien osuus	%	49 %	40 %	35 %	35 %
ominaisjätevesimäärä	l/as/d	276	251	238	238

\*kunnalliset vedenottamot

\*\* vesihuoltolaitoksen oman käytön vesi ei mukana esim. koepumppaukset

\*\*\*kuntaliitos, jatkossa Orimattilan luvuissa

Hennan alueen osiossa uudet 20 000 asukasta on liitetty vesihuoltoon. Teollisuuden ja palveluiden arvioitu vedenkulutus on noin 500 m<sup>3</sup>/d. Kulutus riippuu palveluiden luonteesta ja tulee arvioida tarkemmin alueen suunnittelun yhteydessä.

### LIITE 3 JÄTEVEDENPUHDISTAMON MITOITUS, LUPA-ARVOT JA PUHDISTUSTU- LOKSET

Vääräkosken jätevedenpuhdistamo			
Puhdistamotyyppi		biologis-kemiallinen rinnakkaissaostuslaitos	
Valmistusvuosi		1981, saneeraus 1995, 2000, 2005	
Ilmastus		$V=1185 \text{ m}^3$	
Väliselkeytys		$A=436 \text{ m}^2$	
Jälkiselkeytys		$A=502 \text{ m}^2$	
Virtaama		$q_{\text{mit}}=227 \text{ m}^3/\text{h}$	
Kuormitus	Mitoitus	Ka 2010	Kuormitusaste %
Keskivirtaama, $\text{m}^3/\text{d}$	6 700	3 120	47 %
BOD <sub>7-ATU</sub> , kg/d	1 185	768	65 %
Fosfori, kg/d	52	25.6	49 %
Typpi, kg/d	169	153	91 %

		Lupa-arvot	Puhdistustulokset 2010
BOD <sub>7-ATU</sub>	mg/l	≤10	3.8
	%	≥ 95	98
Fosfori	mg/l	≤ 0,5 (tav. 0.3)	0.2
	%	≥ 95	98
COD <sub>Cr</sub>	mg/l	≤125	28.7
	%	≥ 75	94
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	≤ 4	16.5
	%	≥ 90	66
Typpi*	mg/l	≤ 20	20.6
	%	≥ 70	58

\* prosessilämpötilan ollessa > 12 °C

Ympäristölupa, Itä-Suomen ympäristölupavirasto 126/05/1 (Dnro ISY-2005-Y-1)  
Vaasan hallinto-oikeus 1.10.2007 (Dnro 00297/06/5110)

Hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi on tehtävä 31.12.2012 mennessä.

## LIITE 8 VESIHUOLLON TOTEUTTAMINEN KESKITETYN VESIHUOLLON ULKO- PUOLISISSA KIINTEISTÖISSÄ

### TALOUSVEDEN HANKINTA

Keskitetyn vesihuoltoverkoston ulkopuolelle talousvesi hankitaan yksityisistä rengas- tai porakaivoista. Kaivo tulee sijoittaa likaantumisriskiä välttämällä ja toteuttaa rakenteet niin, etteivät pintavedet pääse valumaan kaivoon. Kaivo kannattaa sijoittaa mahdollisimman luonnontilaiselle alueelle, jolla ei ole likaantumisriskiä.

Vesilain (587/2011) mukaan kaivo voidaan sijoittaa myös naapurin tontille, jos omalta tontilta ei löydy kaivolle paikkaa. Lupaviranomainen voi hakemuksesta antaa oikeuden pohjavedenottoon toisen alueelta. Oikeus pohjaveden ottoon edellyttää, että vettä riittää edelleen alueen omistajan omiin tarpeisiin. Kannattaa selvittää myös mahdollisuus yhteiseen vedenhankintaan naapureiden kanssa.

Veden laatu kannattaa tutkituttaa kolmen vuoden välein. Vanha kaivo kannattaa kunnostaa, jos sen paikka on hyvä. Veden laatuongelmissa, kuten kohonneet rauta- ja mangaanipitoisuudet, kannattaa harkita veden käsittelyä, ellei laadultaan parempaa vettä ole saatavilla. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (401/2001) annetaan vaatimukset talousveden laadulle ja sen tarkkailulle vesihuoltolaitosta pienemmissä yksiköissä, mukaan lukien kiinteistöjen talousvesikaivot.

### JÄTEVESIEN KÄSITTELY

Kiinteistöillä, joilla viemäriverkostoon liittyminen ei ole mahdollista, jätevedet tulee käsitellä kiinteistökohtaisin tai useamman kiinteistön yhteisin järjestelmin. Jätevesien käsittelyvelvoite koskee niin vakituista kuin loma-asutusta. Haja-asutusalueen jätevesien käsittelyä ohjaavat ympäristönsuojelulaki (86/2000) ja uusittu Valtioneuvoston asetus 209/2011 talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla, joka tuli voimaan 15.3.2011 ja korvaa vanhan vuonna 2004 voimaan tulleen asetuksen (542/2003). Asetuksen vaatimukset koskevat uudisrakentamista välittömästi. Ennen vuotta 2004 rakennettujen kiinteistöjen on täytettävä asetuksen puhdistusvaatimukset vuoden 2016 maaliskuuhun mennessä.

Asetetut vaatimukset edellyttävät niin vakituisilta kuin lomakiinteistöiltä tehokasta jätevesien käsittelyä. Jätevesien käsittelymenetelmä hyväksytään rakennuslupakäsittelyn yhteydessä ja käsittelyjärjestelmän uusiminen edellyttää toimenpidelupaa. Lupakäsittelyä varten tarvitaan pätevän suunnittelijan laatima jätevesien käsittelysuunnitelma. Kiinteistökohtaisesta jätevesijärjestelmästä tulee olla kiinteistöllä selvitys sekä käyttö- ja huolto-ohjeet. Yleisesti ottaen ennen vuotta 2003 rakennetut kiinteistökohtaiset jätevesien käsittelyjärjestelmät eivät vastaa asetuksen puhdistustehovaatimuksia.

Hajajätevesiasetus (209/2011) määrää toimintavaatimukset kiinteistöjen jäteveden käsittelylaitteille. Talousjätevesistä ympäristöön joutuvaa kuormitusta on vähennettävä orgaanisen aineen osalta vähintään 80 %, kokonaisfosforin osalta vähintään 70 % ja kokonaistypen osalta vähintään 30 % verrattuna laskennalliseen haja-asutuksen kuormituslukuun.

Markkinoilla olevista jätevesien käsittelyratkaisuista asetuksen mukaiset vaatimukset voidaan saavuttaa esimerkiksi seuraavilla rakenteilla:

- 1) kuivakäymälällä ja pesuvesien maasuodattamalla
- 2) tehostetulla fosforinpoistolla varustetulla maasuodattamalla
- 3) käymälävesien umpisäiliöllä ja pesuvesien maasuodattamalla
- 4) biologis-kemiallisella pienpuhdistamolla, jonka käsiteltyjen jätevesien purku kivipesään tms. imeytykseen. Pienpuhdistamaa ei suositella vapaa-ajan kiinteistöjen jätevesien käsittelymenetelmäksi, koska se vaatii tasaista kuormitusta ja huoltoa toimiakseen tehokkaasti.

Järjestelmää valittaessa tulee huomioida kiinteistön sijainti, pohjavesiolosuhteet, maaperä, rakennusjärjestys ja jätevesien käsittelysuositukset sekä asetuksen (209/2011) vaatimukset täytävä puhdistusteho. Maaperäkäsittely on yleensä suositeltavin ratkaisu ympäristöolosuhteissa, joissa se on mahdollista. Pienpuhdistamot vaativat säännöllistä käyttöä ja huoltoa toimiakseen tehokkaasti. Puhdistamon tekninen vuosihuolto on syytä tilata erikoistuneelta toimijalta. Suomen ympäristökeskus pitää yllä laitepuhdistamotiedostoa ja testaa laitteiden puhdistustehoa.

Kiinteistökohtaisen jätevesijärjestelmän tai kuivakäymälärakenteen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee käyttää ammattitaitoista toimijaa. Uusista järjestelmistä on laadittava suunnitelma, joka liitetään maankäyttö- ja rakennuslain nojalla tehtävään lupahakemukseen tai ilmoitukseen. Kunnan rakennusvalvontaviranomainen arvioi jätevesijärjestelmän suunnittelijan pätevyyden hankekohtaisesti suunnittelukohteen vaativuuden mukaan.

Haja-asutuksen jätevesilietteet voidaan käsitellä stabiloimalla tai muulla hyväksytyllä tavalla ja levittää jätevesilietteen tuottajan hallinnassa oleville pelloille, ei kuitenkaan pohjavesialueelle. Muissa tapauksissa jätevesilietteiden käsittelystä määrätään lannoitevalmistelaisissa. Käsittelemättömät umpi- ja saostussäiliöiden lietteet tulee toimittaa kunnan jätevedenpuhdistamolle tai vastaanottajalle, jolla on sen kuljettamiseen, käsittelyyn tai hyötykäyttöön tarvittavat luvat. Kuivakäymäläjätteet tulee kompostoida tai toimittaa luvan omaavalle vastaanottajalle.

Jos kiinteistön talousjätevesistä ei aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa, jätevesien puhdistusvaatimusten noudattamisesta vapautuvat kiinteistönomistajat, jotka asuvat kiinteistöllä vakituisesti ja ovat täyttäneet 68 vuotta ennen 9.3.2011. Myös erityisen vaikeassa elämäntilanteessa olevat, esimerkiksi työttömät ja pitkäaikaissairaat kiinteistön haltijat sekä kiinteistöt, jotka sijaitsevat viemäriverkoston piiriin lähivuosina ulotettavaksi tarkoitetulla alueella, voivat saada hakemuksesta vapautuksen puhdistusvaatimusten noudattamisesta. Vapautusta haetaan ympäristöviranomaiselta ja se myönnetään enintään viideksi vuodeksi kerrallaan.

Jätevesien käsittelyn toimintavaatimukset eivät koske kiinteistöjä, joiden jätevesien määrä on vähäinen eikä talousjätevesistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa eli käytännössä kiinteistöllä joilla on kantovesi tai ns. kesävesi, eikä kiinteitä vesikalusteita. Kiinteistöjen jätevedet eivät tällöin sisällä käymälävesiä eivätkä pesukoneiden jätevesiä ja ne voidaan johtaa puhdistamatta imeytyskaivon tai muun imeytysrakenteen kautta maahan riittävällä etäisyydellä rannasta.