



Kouvolan kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelma



Ohjausryhmän esitys 13.6.2011

Kouvolan kaupunki 2011

Sisällysluettelo

1. Yleistä.....	3
1.1. Suunnittelu ja osapuolet.....	3
1.2. Vanhat kehittämissuunnitelmat.....	5
1.3. Kymenlaakson vesihuollon kehittämissuunnitelma.....	5
2. Nykytila	6
2.1. Vesihuoltolaitokset.....	6
2.2. Nykyiset toiminta-alueet	6
2.3. Vedenhankinta- ja jakelujärjestelmät	11
2.4. Jätevesien ja hulevesien viemärintijärjestelmä.....	14
2.5. Jäteveden käsittely	14
3. Vesihuollon painopisteet ja tavoitteet	15
3.1. Kouvolan Veden vesihuollon kehittämistarpeet	15
3.2. Kouvolan Veden painopisteet lyhyellä ja pitkällä aikavälillä	15
3.3. Kytkeytyminen muihin suunnitelmiin ja yhdyskuntarakenteen kehittämiseen.....	16
4. Kehittämistarpeet ja toimenpiteet.....	17
4.1. Toiminta-alueilla.....	17
4.1.1. Toimintavarmuuden parantaminen.....	17
4.1.2. Verkostojen tutkimus ja saneeraus.....	17
4.1.3. Laitosrakentaminen, -saneeraukset ja siirtolinjat.....	18
4.1.4. Valvonta- ja ohjausjärjestelmien kehittäminen	18
4.1.5. Pohjaveden käytön lisääminen ja uudet pv-alueetutkimukset.....	19
4.2. Hulevesien hallinta	20
4.3. Toiminta-alueet	21
4.3.1. Toiminta-alueiden muutokset.....	21
4.3.2. Yhdyskuntarakenne, kaavoitus	21
5. Haja-asutusalueiden vesihuolto	23
5.1. Haja-asutusalueiden vesihuollon toimintaedellytysten turvaaminen	23
5.2. Rahoituksen ja tukemisen periaatteet	23
5.3. Osuuskunnat.....	24
5.4. Kiinteistökohtaiset vesihuoltoratkaisut.....	30
6. Suunnitelman ylläpito ja seuranta.....	32
6.1. Tiedottaminen	32
6.2. Päivittäminen ja toteutuksen seuranta	32
7. Yhteenveto	32
LIITTEET	33
Liite 1. Väestömuutokset (1/2006-1/2011; 5 vuoden jakso) vesihuolto-osuuskuntien alueella	33
Liite 2. Vesilaitosten toiminta-alueiden laajennukset jotka kytkeytyvät kaavoitusohjelmaan	35
Liite 3. Vesihuollon tarvealuekartat	36

1. Yleistä

Vesihuoltolain mukaan kunnan tulee vastata alueensa vesihuollon kehittämisestä yhdessä alueen vesihuoltolaitosten kanssa. Kehittämissuunnitelma ei ole oikeusvaikutteisesti sitova asiakirja, vaan apuväline kunnan vesihuollon kehittämiseen. Suunnitelman tulee kattaa koko kunnan alue. Suunnitelman sisältö laajuus, tarkkuus ja esitystapa riippuvat kunnan tarpeista. Suunnitelmalle on olemassa ohjeellisia sisältörunkoja, mutta niiden käyttäminen ei ole välttämätöntä. Vesihuollon kehittämissuunnitelmien ensimmäisen kierroksen aikana oli käytössä ohjeellinen sisällysluettelo, johon tukeutuen monet kunnat laativat suunnitelmansa (Jaala, Kuusankoski ja Valkeala). Tärkeinä näkökulmina vesihuollon kehittämissuunnitelmassa pidetään vesihuoltopalveluiden kattavaa tarjontaa, laatua, toimitusvarmuutta, varautumista poikkeustilanteisiin, kykyä ylläpitää laitoksen infrastruktuuria sekä vesihuollon kehittämisen liittymistä kunnan maankäytön suunnitteluun sekä ympäristönsuojelutavoitteisiin. Erityisesti on huomioitava vesihuollon järjestäminen alueilla, joilla on voimassa oleva yleis- tai asemakaava tai kaavan laatiminen on vireillä.

Vesihuoltolain 5§:ssä todetaan, että kunnan tulee kehittää alueensa vesihuoltoa yhdyskuntakehitystä vastaavasti lain tavoitteiden toteuttamiseksi sekä osallistua vesihuollon alueelliseen yleissuunnitteluun. Lisäksi kunnan tulee yhteistyössä alueensa vesihuoltolaitosten kanssa laatia ja pitää ajan tasalla alueensa kattavat vesihuollon kehittämissuunnitelmat.

Kouvolan kaupunki muodostui vuoden 2009 alussa, kun kuusi Pohjois-Kymenlaakson kuntaa liittyi yhteen uudeksi Kouvolan kaupungiksi. Liitoksessa yhteen liittyivät Anjalankoski, Elimäki, Jaala, Kouvola, Kuusankoski sekä Valkeala. Kouvola oli vuoden 2008 lopussa 88 436 asukasta. Väestöennusteen mukaan asukasluku vuonna 2025 tulee olemaan n. 83 700 asukasta. Kunnan kokonaispinta-ala on 2 885 km², josta maapinta-alaa on 2 560 km², eli 89 %. Suurimmat asutuskeskitymät ovat Kouvola ja Kuusankoskella, lisäksi vanhan Anjalankosken alueella sijaitsee Myllykosken ja Inkeröisten taajamat. Muita suurempia asutuskeskittymiä ovat Valkealan kirkonkylä-Jokelan alue sekä Elimäen kirkonkylä ja Korja-Nappa-alue.

Vesihuollon osalta toimijoina kaupungin alueella uudessa Kouvola ovat Liikelaitos Kouvola Vesi ja Kymen Vesi Oy. Kymen Vesi Oy vastaa entisen Anjalankosken alueen vesihuollosta. Kymen Vesi Oy:n toiminta on alkanut 1.1.2007. Kouvola Vesi on vastannut Elimäen, Jaalan, Kouvola, Kuusankosken sekä Valkealan alueen vesihuollosta vuoden 2009 alusta alkaen. Lisäksi kaupungin alueella on noin 50 vesihuolto-osuuskuntaa. Hartolan (Keski-Jaalan vesihuolto-osuuskunta) ja Huhdasjärven vesihuolto-osuuskuntia lukuun ottamatta kaikki osuuskunnat hankkivat veden kunnallisilta laitoksilta ja toimittavat jätevetensä kunnallisiin puhdistamoihin käsiteltäväksi. Lisäksi osa osuuskunnista on vain vesiosuuskuntia, joten ne eivät hoida alueellaan viemärintiä, vaan jätevesien käsittely on kiinteistöjen omien järjestelmien varassa.

1.1. Suunnittelu ja osapuolet

Kouvolan vedenhankinnan kehittämissuunnitelman ohjausryhmässä on edustajat Kaakkois-Suomen ELY-keskuksesta, Kouvola ympäristö- ja rakennusvalvonnasta, maankäytöstä, maaseutupalveluista, konsernihallinnosta, Kouvola Vedestä, kaupunginhallituksesta sekä Kymen Vesi Oy:stä.

Ohjausryhmän kokoonpano:

Esa Houni, Kaakkois-Suomen ELY-keskus

Kyllikki Ala-Huikko, Ympäristö- ja rakennusvalvonta 31.12.2010 saakka

Kati Halonen, Ympäristö- ja rakennusvalvonta 1.1.2011 alkaen

Seppo Hasu, Maankäyttö

Jani Väkevä, Kymen Vesi 31.8.2010 saakka
Matti Haikonen, Kymen Vesi Oy 1.9.2010 alkaen
Mikko Isakow, Kouvola Vesi 30.9.2010 saakka
Timo Kytäjä, Kouvola Vesi 13.12.2010 alkaen
Mauri Harjula (ohjausryhmän puheenjohtaja), Kaupunginhallitus
Reijo Valkeapää, Kaupunginhallitus
Hannu Koverola, Konsernipalvelut, hallinto
Sirkka Kettunen, Maaseutupalvelut
Mikko Kajoniemi (ohjausryhmän sihteeri), Kouvola Vesi

Kehittämissuunnitelman käytännön laadinnasta ovat vastanneet liikelaitos Kouvola Vesi ja Kouvola kaupunkin konsernipalvelut.

1.2. Vanhat kehittämissuunnitelmat

Vanhan kuntajaon mukaiset vesihuollon kehittämissuunnitelmat oli laadittu vuonna 2004. Vanhoja suunnitelmia ei ole missään kunnassa päivitetty. Uuden suunnitelman laatiminen koko kunnan alueelle on siis ajankohtaista.

Vuoden 2004 suunnitelmat on laadittu oheisen listan mukaisesti:

- Kuusankosken kaupunki 31.3.2004, laatinut insinööritoimisto Paavo Ristola Oy.
- Jaalan kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelma 16.11.2004, laatinut Jaalan kunta
- Elimäen kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelma 5.1.2004, laatinut Sami Hallikainen, tilaajana Elimäen kunta
- Anjalankosken kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelma 22.1.2004, laadittu kunnan omalla yhteistyöhankkeena
- Valkealan kunta, vesihuollon kehittämissuunnitelma 5.2.2004, Suunnittelukeskus Oy.
- Kouvolan kaupunki, vesihuollon kehittämissuunnitelma 29.9.2004, laatinut Kouvolan kaupunki/vesihuoltolaitos

1.3. Kymenlaakson vesihuollon kehittämissuunnitelma

Maakunnallinen Kymenlaakson vesihuollon kehittämissuunnitelma on valmistunut tammikuussa 2009. Työn tilasivat alueen kunnat, vesihuoltolaitokset ja Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. Kehittämissuunnitelman on laatinut Pöyry Environment Oy. Vedenhankinnan osalta kehittämissuunnitelma on jaettu kahteen toteutusvaiheeseen. Kouvolan alueella kehittämisvaihtoehtoina nähtiin:

Vaihe I, nykyisten vedenottamoiden saneeraus varavedenottamoiksi ja yhdysjohtojen rakentaminen:

Vaihe I sisältää vanhojen varavedenottamoiden saneerauksen toimintakuntoisiksi entisen Anjalankosken alueella pohjavesikaivojen käyttöönottoja, sekä yhdysvesijohtojen rakentamista, joilla parannetaan vedenhankinnan varmuutta poikkeustilanteissa.

Vaihe II, Selänpään pohjavesivarojen käyttöönotto:

Vaiheessa II otetaan käyttöön Selänpään pohjavesivarat rakentamalla vedenottamo ja yhdysvesijohdot Selänpästä Kuivalaan ja Kuusankoskelle.

Jäteveden johtamisen ja jätevedenpuhdistuksen osalta kehittämissuunnitelmassa Pohjois-Kymenlaaksossa käsiteltiin hankkeita:

Pohjois-Kymenlaaksoon jää vain Sippolan puhdistamo sekä Kouvolan Mäkikylän puhdistamo, jota saneerataan ja laajennetaan.

Kuusankosken Akanojan puhdistamo suljetaan ja Kuusankosken jätevedet johdetaan Kouvolaan.

- Kouvolan Mäkikylän puhdistamon saneeraus ja laajennus
- Kuusankoski – Kouvola siirtoviemärin rakentaminen

2. Nykytila

2.1. Vesihuoltolaitokset

Kouvolan kaupungin alueella vesihuollosta vastaa Liikelaitos Kouvolan Vesi, entisen Anjalankosken alueella Kymen Vesi Oy, sekä haja-asutusalueilla n. 50 vesihuolto-osuuskuntaa. Kouvolan Vedellä käytössä ja varalla olevia vedenottamoita on 12. Tärkeimmät vedenottamot ovat Haukkajärven tekopohjavesilaitos sekä Pilkanmaan pintavesilaitos, joista saadaan yli 70 % Kouvolan Veden toimittamasta vesimäärästä. Loppuosa Kouvolan Veden toimittamasta vedestä otetaan pohjavedenottamoista (Käyrälampi, Viilansuo, Tehontie, Tuohikotti, Okanniemi, Jokela, Mettälä, Ruokosuo, Ruhmaanharju ja Elimäen kirkonkylä). Kymen Veden toimittama talousvesi Anjalankosken alueelle tulee Kymenlaakson Vesi Oy:n Kuivalan tekopohjavesilaitokselta sekä Kymen Vesi Oy:n omilta, Sippolan ja Kaipiaisten pohjavedenottamoilta. Kouvolaassa Utin ja Kuivalan alueelle toimittava vesi on peräisin myös Kymenlaakson Vesi Oy:n tekopohjavesilaitokselta.

Kouvolan alueella on kolme jätevedenpuhdistamo, Kuusankosken Akanojan puhdistamo, Kouvolaan Mäkikylän puhdistamo sekä Kymen Veden hallinnassa oleva Sippolan jätevedenpuhdistamo. Anjalankosken alueen vedet menevät Kotkaan Kymen Vesi Oy:n Mussalon puhdistamolle. Vesihuolto-osuuskuntien jätevedet toimitetaan kuntien jätevedenpuhdistamoille, lukuun ottamatta Hartolan eli Keski-Jaalan vesihuolto-osuuskuntaa sekä Huhdasjärven vesihuolto-osuuskuntia, joilla on oma puhdistamo.

2.2. Nykyiset toiminta-alueet

Vanhoissa kunnissa oli määritettyä toiminta-alueet, jotka oli vahvistettu vuoden 2004 vesihuollon kehittämissuunnitelman laatimisen yhteydessä tai jo aikaisemmin. Tällä hetkellä uuden Kouvolaan vesihuoltolaitosten toiminta-alue nojaa näihin vanhoihin rajauksiin. Vesihuolto-osuuskuntien toiminta-alueita on määritelty vain vähän.

Vanhoissa suunnitelmissa toiminta-alueista on todettu seuraavaa:

Anjalankoski:

"Kaupungin vesihuoltolaitoksen toiminta-alueet kattavat alueet, jotka on kaavassa varattu rakentamiselle. Toiminta-alueista on päätetty kaupunginvaltuustossa 27.11.1978. Toiminta-alueita ollaan uusimassa siten, että ne sisältävät olemassa olevat verkostoalueet ja lähiajan verkostolajennukset. Laitoksen toiminta-alue tulee käsittämään erilliset vesijohto- ja viemäriverkostoalueet."

Elimäki:

"Elimäen kunnan vesihuoltolaitos toimittaa vettä kirkonkylän noin 1 500 ja Korian taajaman noin 3 500 asukkaalle, eli kunnallisen vesi- ja viemäriverkoston piirissä on tällä hetkellä noin 70 % kuntalaisista. Molemmilla alueilla on oma vedenjakelujärjestelmä. Korian verkosto on yhteydessä Kouvolaan verkostoon."

Jaala:

Vesihuoltolaitosten toiminta-alueet rajataan vuoden 2004 aikana. Toiminta-alueita on tarkoitus määrittää kaksi Jaalan kunnan vesihuoltolaitokselle: Jaalan kirkonkylän ja Verlan vesi- ja viemärelaitoksen toiminta-alueet. Lisäksi Veskansan osuuskunnasta on tarkoitus rajata yksi vesilaitoksen toiminta-alue tällä hetkellä liittyneiden osuuskunnan jäsenien perusteella. Toiminta-alueita kehittämissuunnitelmassa on oletettu, että suunnitellut alueet hyväksytään sellaisenaan."

Kouvola:

Vesihuoltolaitoksen toiminta-alue kattaa käytännössä kokonaisuudessaan kaavoitetun alueen ja pieniä alueita sen välittömässä läheisyydessä. Kaupungin asukkaista noin 99 % on toiminta-alueen piirissä.

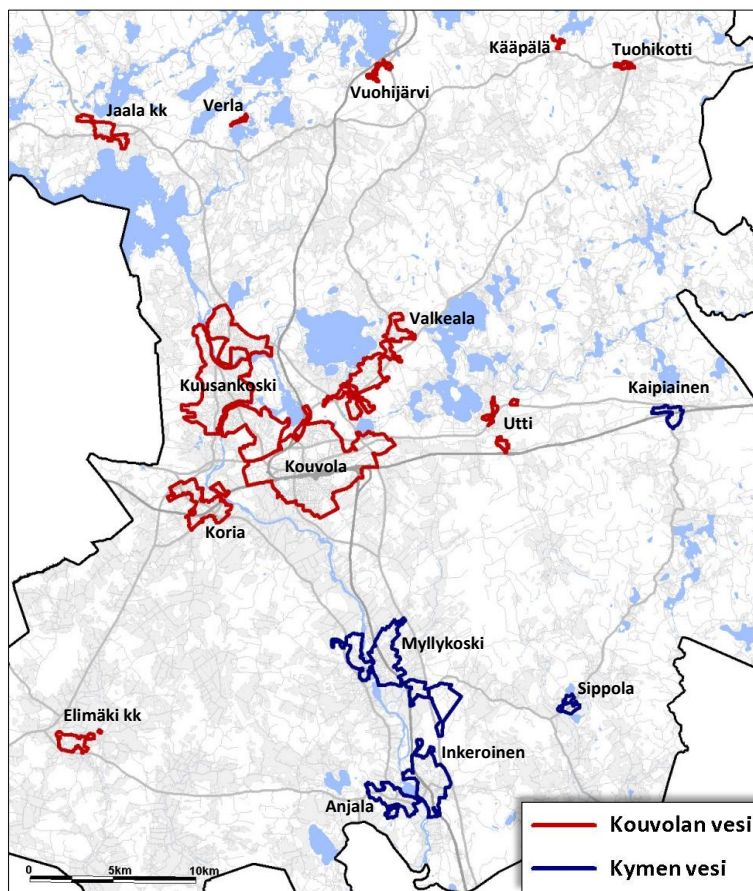
Kuusankoski:

Asemakaava-alue vastaa käytännössä Kuusankosken vesilaitoksen toiminta-alueetta.

Ja lisäksi: Asemakaava-alueet liitetään toiminta-alueeseen sitä mukaa kun kaavoitus etenee.

Valkeala:

Valkealan kunnan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueet ovat Kirkonkylä-Jokela-Riihikallio, Utti-Kuivala, Vuohijärvi, Tuohikotti ja Kääpälä. Toiminta-alueiden rajaukset on käsitelty teknisessä ja asuntolautakunnassa 20.11.2002, kunnanhallituksessa 10.3.2003 sekä kunnanvaltuustossa 5.5.2003.



Kuva 1. Kouvolan Veden ja Kymen Vesi Oy:n toiminta-alueet.

Vesilaitosten vedenjakelun ja jätevesijärjestelmän piiriin kiinteistöjä on liittynyt periaatteessa kolmella eri hallinnollisella tasolla. Pääosa liittyjistä sijaitsee vesilaitosten toiminta-alueella, jolloin niitä koskevat yleiset liittymissännöt sekä liittymis- ja vesi- sekä jätevesitaksat. Tällaisia kiinteistöjä on Kouvolan kaupungin alueella 17 316 kpl. Toisen ryhmän muodostavat vesilaitosten verkostoihin erillisellä sopimuksella liittyneet kiinteistöt. Alueilla, joilla liittyminen on ollut mahdollista, on noin 1 115 asukasta (420 taloutta). Kolmannen ryhmän muodostavat vesiosuuskuntien alueella olevat kiinteistöt, jotka saavat puhtaan veden kaupungin vesilaitokselta vesiosuuskunnan kautta. **Erityisesti on huomattava, että jätevesiasetuksessa (888/2006) kunnalle määrätyt velvoitteet eivät rajaa kaupungin vastuuta pelkästään vesilaitosten toiminta-alueisiin. Viemäröinnin osalta on huomioitava vesihuoltolain (119/2001) ja asetuksen yhdyskuntajätevesistä määräykset.**

Vesihuoltolaitosten toiminta-alueet

Kouvolan kaupungin alueella toimijoina ovat Liikelaitos Kouvola Vesi ja Kymen Vesi Oy, jonka toimipaikka on Kotkassa. Kymen Vesi Oy vastaa entisen Anjalankosken alueen vesihuollosta ja Kouvola Vesi Elimäen, Jaalan, Kouvola, Kuusankosken sekä Valkealan alueen vesihuollosta.

Kouvola kaupungin alueen asukkaista 72 475 on vesilaitosten toiminta-alueella ja vesiosuuskuntien toiminta-alueella 8 200. Vesilaitosten vesijohtoverkkoon on liittynyt noin 92 prosenttia vesilaitosten toiminta-alueen asukkaista, viemäriiliittyjiä on noin 90 prosenttia.

Vesihuolto-osuuskuntien toiminta-alueet

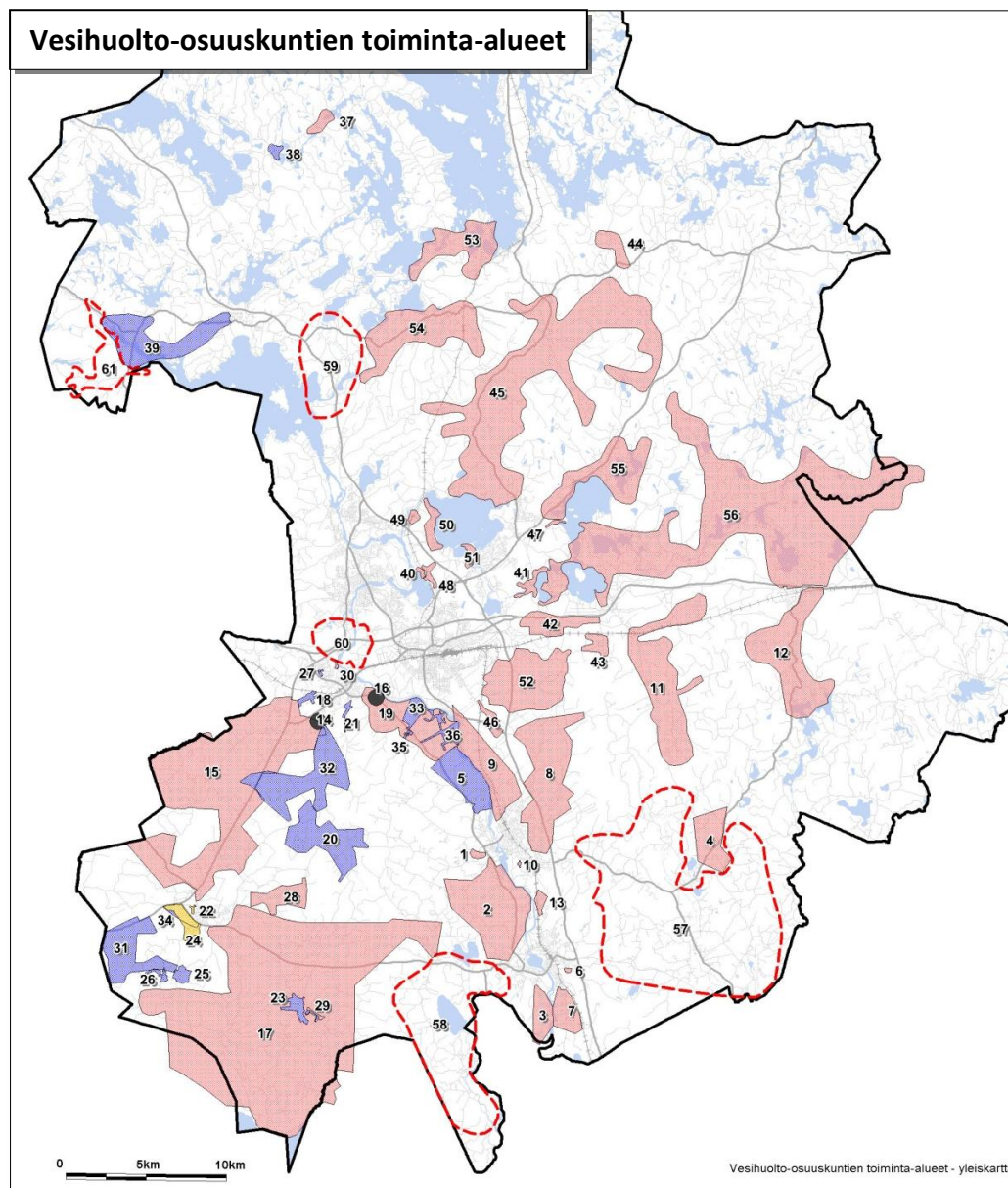
Kaupungin alueella on 47 vesihuolto-osuuskuntaa ja näillä hallinnassa 59 erillistä vesihuollon toiminta-aluetta. Osuuskuntien alueilla liittymisprosentti vaihtelee 60% ja 95%:n välillä. Vesilaitosten ja osuuskuntien toiminta-alueiden ulkopuolella asukkaita on 6 108. Lisäksi jätevesiverkoston ulkopuolella on 17 vesiosuuskuntaa, jotka vastaavat vain puhtaan veden toimittamisesta. Niiden alueilla on 1 065 asukasta. **Yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta vesiosuuskuntien toiminta-alueita ei ole vahvistettu. Toiminta-alueet vahvistetaan vuoden 2012 loppuun mennessä.**

Osuuskunnista 17 kpl on vain puhtaan veden vesiosuuskuntia, joten ne eivät hoida alueellaan viemärintiä, vaan jätevesien käsittely on kiinteistöjen omien järjestelmien varassa. Kaksi osuuskunnista (Lemmenkujan ja Mettä-Tuomaan) on perustettu vain jätevesien poisjohtamista varten. Keski-Jaalan ja Huhdasjärven vesiosuuskuntia lukuun ottamatta kaikki osuuskunnat hankkivat veden kunnallisilta laitoksilta ja toimittavat jätevetensä kunnallisiin puhdistamoihin käsiteltäväksi. Vesihuolto-osuuskuntien alueilla on 3 418 pysyvää asutuskuntaa ja 8 200 asukasta. Osuuskuntien alueilla on vesiosuuskuntien jäseniä 3 491. Osa jäsenistä on loma-asuntoja, mistä johtuen liittymien määrä voi olla suurempi kuin alueen pysyvien asutuskuntien määrä.

Taulukko 1. Vesihuolto-osuuskuntien toiminta-alueet ja väestö.

Kartta ID	Nimi	Väestö 1/2010	ohjel-massa	Kartta ID	Nimi	Väestö 1/2010	ohjel-massa
1	Anjalan 1	42	X	29	Raussilan	25	
2	Anjalan 2	463	X	30	Saukontien	13	
3	Anjalan 3	59	X	31	Soiniintyn	109	
4	Hirvelän	106	X	32	Takamaan	201	X
5	Kurjenniemen	101		33	Tolkkilan	19	
6	Marinkylän 1	12	X	34	Tuomaan	23	
7	Marinkylän 2	128	X	35	Värälän	56	
8	Myllykosken itäpuolen	396	X	36	Värälä-Vilppulan	9	
9	Myllykosken Yläpään 1	225	X	37	Huhdasjärven	61	
10	Myllykosken Yläpään 2	9	X	38	Keski-Jaalan	28	
11	Pohjois-Sippolan 1	305	X	39	Veskansan	181	
12	Pohjois-Sippolan 2	220	X	40	Jyrääkoski-Hyppälän 1	52	X
13	Säkkijärven	61		41	Jyrääkoski-Hyppälän 2	85	X
14	Anniantien	ei tietoa		42	Jyrääkoski-Hyppälän 3	200	X
15	Elimäen Teuroisten seudun	714		43	Jyrääkoski-Hyppälän 4	43	X
16	Elimäki-Vilppulan	ei tietoa		44	Keski-Valkealan 1	37	X
17	Etelä-Elimäen	872	X	45	Keski-Valkealan 2	772	X
18	Karison	35		46	Kiehuva-Havuston	34	
19	Kustaa III	159	X	47	Kirveslahden	6	
20	Lakiasuon	171		48	Miehon	74	
21	Lautaksaaren	23		49	Niemenmaan 1	17	
22	Lemmenkujan	27		50	Niemenmaan 2	82	
23	Lähteenmäen	16		51	Niemenmaan 3	58	
24	Mettälän kuivatusosuuskunta	19		52	Ojamaa-Niinimäen	360	
25	Mettälän vesihuoltooyhtymä	17		53	Okankylän	82	X
26	Mettä-Tuomaan	44		54	Selänpään	378	
27	Napan	32		55	Väliväylän 1	222	X
28	Rahikkalan	32	X	56	Väliväylän 2	685	X

Osuuskunnista 22 on perustettu vuoden 2005 jälkeen ja ne sisältyvät maaseudun vesihuollon kehittämisohjelmaan, jota on rahoitettu peruskuntien ja uuden Kouvolan kaupungin toimesta. Vesiosuuskuntaan on liittynyt n. 3 500 kiinteistöä ja niissä on asukkaita n. 10 000, joista osa kesäasukkaita. Ohjelmaan sisältyvät hankkeet on merkitty luetteloon X merkinnällä sarakkeeseen 'ohjelma'. Maaseudun vesihuollon kokonaisohjelmaan sisältyvien hankkeiden kokonaiskustannusarvio on n. 25,5 M€. Osuuskunnille on myönnetty avustuksia valtion toimesta n. 4 M€ ja kuntien sekä uuden Kouvolan kaupungin toimesta noin 3,5 M€. Keskimääräiset kustannukset kiinteistöä kohden ovat olleet n. 6 500 € hankkeissa, jotka on toteutettu 2000-luvun loppuun mennessä ja sen jälkeisissä hankkeissa 7 000-9 000€. Kaupungin avustustaso kiinteistöä kohden on noin 2 600€ vielä avustamattomissa kaupungin lainatakauksen saaneissa hankkeissa.



Kuva 2. Vesihuolto-osuuskuntien toiminta-alueet. Kartassa on kuvattu sinisellä rasterilla toiminta-alueet, joissa on ainoastaan vesijohto. Valmisteilla olevat vesihuolto-osuuskunnat on kuvattu punaisella katkoviivalla.

Vesihuolto-osuuskunnista kolme (Muhjärvi no. 58, Keltti no. 60 ja Lintukymi no. 59) ovat perustamisvaiheessa. Osuuskunnat on perustettu ja käytännön toimenpiteet ovat aloitusvaiheessa. Lisäksi hanke-ehdotuksia on tehty osuuskuntien perustamisesta Pohjois-Valkealaan ja Liikkalaan no. 57. Liikkalan hanke odottaa yhdysvesijohto Keltakangas-Liikkala-Hamina toteuttamispäätöstä ja

Pohjois-Valkealan hankkeet rahoituksen periaatepäätöksiä. Anjalankosken Muhjärven osuuskunnan alueesta sisältyy selvitykseen kaksi kyläkeskusta tai asutuskeskittymää; Muhniemi- Majakivi ja Ahvion kyläkeskus.

Taulukko 2. Valmistelussa olevat vesihuolto-osuuskunnat.

Kartta ID	Suuralue	Nimi	Väestö 1/2010
57	Anjalankoski	Liikkalan vesihuolto	926
58	Anjalankoski	Muhjärven vesihuolto-osuuskunta	361
59	Valkeala/ Jaala	Lintukymmin vesihuolto-osuuskunta	118
60	Kuusankoski	Keltin vesiosuuskunta	152
61	Jaala	Veskansan vesiosuuskunnan laajennusosa	75

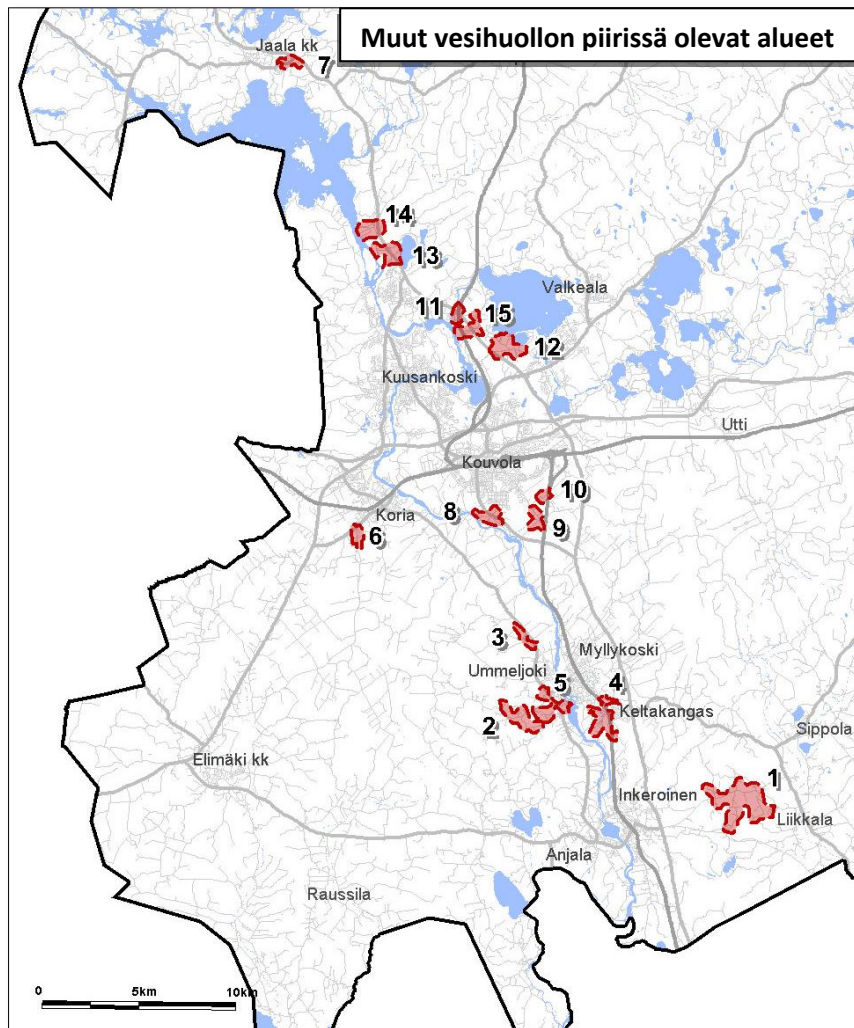
Väestömuutokset vuosina 2006-2011 vesihuolto-osuuskuntien toiminta-alueilla on esitetty [liitteessä 1.](#)

Muut vesihuollon piirissä olevat alueet

Kaupungin alueella on joukko kiinteistöjä jotka sijaitsevat runkovesijohdon ja / tai runkoviemärin yhteydessä, mutta jotka eivät kuulu vesilaitoksen tai vesihuolto-osuuskuntien toiminta-alueisiin. Näillä alueilla on 420 asutuskuntaa ja 1 115 asukasta. Vesilaitoksen verkostoihin liittyneitä kiinteistöjä on 321 kpl. Nämä kiinteistöt ovat liittyneet vesijohtoverkostoon rakentamalla omalla kustannuksellaan liittymäjohtoon vesilaitoksen osoittamaan liitospisteeseen ja maksaneet sen jälkeen normaalin liittymismaksun. Menetelmä edellyttää teknisesti sopivan liitospaikan löytymisen runkajohdosta/viemäristä.

Taulukko 3. Muut kaupungin vesihuoltolaitoksen piirissä olevat alueet.

Kartta ID	Suuralue	Nimi	Väestö 1/2010	Rakennettu vesijohto	Rakennettu viemäri	Huom.
1	Anjalankoski	Turkia	114	kyllä	ei	
2	Anjalankoski	Suurenmaankylä itä	38	kyllä	läheisyydessä	
3	Anjalankoski	Takamaa	35	kyllä	läheisyydessä	
4	Anjalankoski / Myllykoski-Keltakangas	Hasunkulma-Jämsperinmäki	79	kyllä	kyllä	
5	Anjalankoski / Ummeljoki	Hevosmäki-Jussilanmäki-Rantakylä	124	kyllä	kyllä	
6	Elimäki/Koria	Soppi itä	114	kyllä	kyllä	
7	Jaala kk	Sokerimäki	32	kyllä	kyllä	
8	Kouvola	Mäkikylä	71	kyllä	kyllä	Kytkeytyy kaavoitusohjelmaan
9	Kouvola	Kiehuva	67	kyllä	kyllä	Kytkeytyy kaavoitusohjelmaan
10	Kouvola	Ojamaanmutka	39	kyllä	kyllä	sivuaa kaavoitusohjelmaa
11	Valkeala	Harju	49	kyllä	kyllä	
12	Valkeala	Saarento	74	kyllä	kyllä	
13	Valkeala	Hirvelä	78	kyllä	kyllä	
14	Valkeala	Oravala etelä	138	kyllä	kyllä	
15	Valkeala	Kuninkaankylä	63	kyllä	kyllä	
YHT.			1 115			



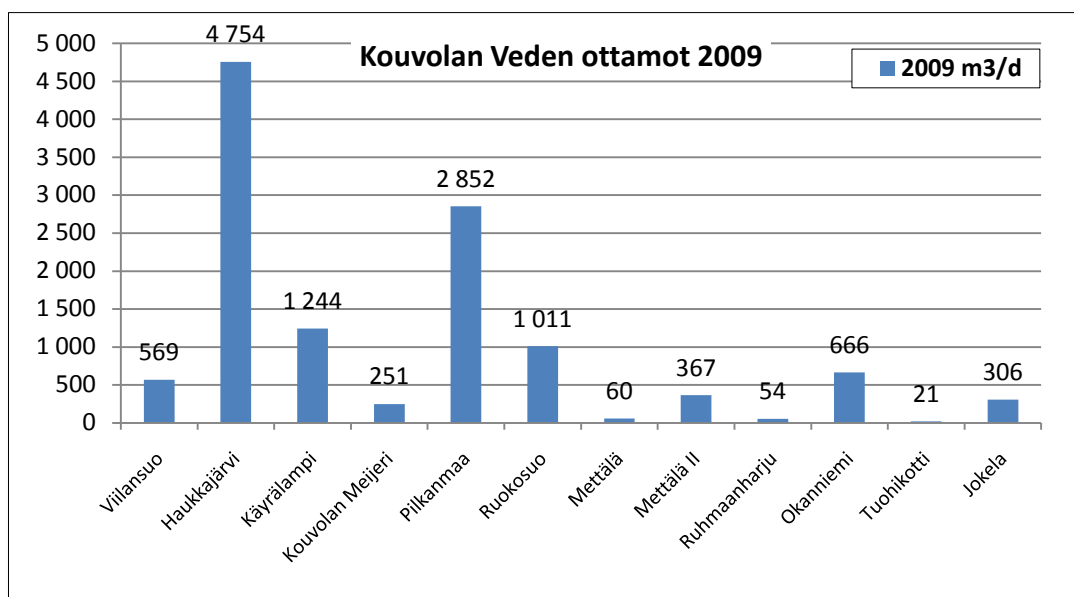
Kuva 3. Muut vesihuollon piirissä olevat alueet.

2.3. Vedenhankinta- ja jakelujärjestelmät

Kouvolan Vedellä on käytössä ja varalla olevia vedenottamoita yhteensä 12 kappaletta. Kapasiteetiltaan tärkeimmät Kouvolan Veden ottamot ovat Haukkajärven tekopohjavesilaitos ja Pilkanmaan pintavesilaitos. Haukkajärveltä saadaan noin 10 000 m³/d ja Pilkanmaalta n. 4 000 m³/d. Haukkajärven ottamon raakavesi otetaan Haukkajärvestä, pumpataan imeytysaltaisiin, josta vesi imeytetään maaperään. Imeytyksen jälkeen vesi alkaloidaan, tehdään fluorinpoisto käänteisosmoosilaitteistolla ja desinfioidaan, jonka jälkeen vesi toimitetaan jakeluun. Pilkanmaan pintavesilaitoksen raakavesi otetaan Kymijoesta. Prosessina Pilkanmaalla on tavanomainen pintaveden käsittely, jossa esikäsittelynä hidassuodatus ja ennen verkostoon johtamista UV-käsittely. Pienemmillä pohjavedenottamoista (Käyrälampi, Viilansuo, Tehontie, Tuohikotti, Okanniemi, Jokela, Mettälä, Ruokosuo, Ruhmaanharju ja Elimäen kirkonkylä) osassa vesi käsitellään alkaloimalla, osalla vettä ei tarvitse käsitellä lainkaan. Kouvolan Vedellä varavedenottamoina ovat Nuuttilan ja Raviradan ottamot Koriolla sekä Elimäen kirkonkylän ottamo.

Suurimpia vedenkäyttäjiä vuonna 2009 olivat Pohjois-Kymen sairaala, Mielakan hiihtokeskus sekä teollisuuslaitokset. Vedenkulutuksen osalta suuria muutoksia esimerkiksi paljon vettä kuluttavan teollisuuden osalta ei ole näköpiirissä. Kuntaliitoksen myötä vapaa-ajan asuntojen määrä Kouvolan kaupungin alueella kasvoi voimakkaasti. Tilastokeskuksen mukaan Kouvolan alueella oli vapaa-

ajan asuntoja vuoden 2009 lopussa 7 556. Vuoteen 2000 verrattuna mökkien määrä on kasvanut noin 400:lla.



Kaavio 1. Kouvolan Veden ottamot 2009.

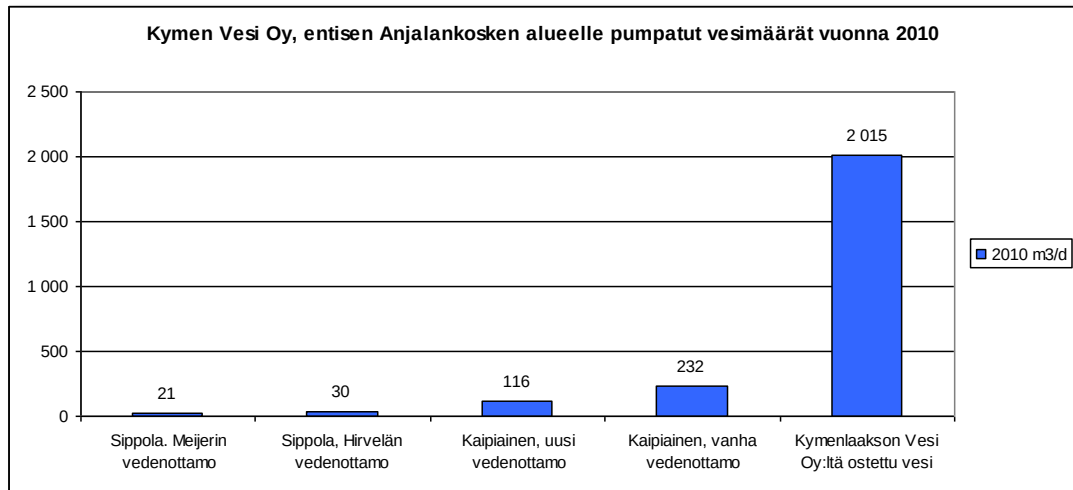
Ottamoiden lupatilanne on esitetty oheisessa taulukossa 4.

Taulukko 4. Ottamoiden lupatilanne.

ottamo	lupa (m ³ /d)
Pilkkanmaa	
Haukkajärvi	10 000
Käyrälampi	
Tehontie	
Viilansuo	ei (max. 1 500)
Tuohikotti	
Okanniemi	2 000
Jokela	1 300
Mettälä	400
Ruokosuo	1 500
Ruhmaanharju	ei lupaa

Kouvolan kaupungin alueella on lisäksi Kymen Veden pohjavedenottamoita, joista toimitetaan talousvesi Kaipiaisten ja Sippolan taajamiin. Vuonna 2010 Kaipiaisten ja Sippolan vedenottamoilta toimitettiin vettä kyseisiin taajamiin keskimäärin 400 m³/d. Kaipiaisten vedenottamoilla (vanha ja uusi ottamo) vedenkäsittelynä on alkalointi, Sippolan vedenottamolla fluorinpoisto ja alkalointi sekä Sippolan toisella, niin sanotulla Hirvelän vedenottamolla, veden käsittelynä on alkalointi ja desinfiointi.

Sippolan ja Kaipiaisten lisäksi Kymen Vesi jakaa talousvettä myös muihin entisen Anjalankosken alueen taajamiin. Myllykoskelle, Inkeröisiin, Anjalaan, Ummeljoelle ja Keltakankaalle johdettava vesi on peräisin Kymenlaakson Vesi Oy:n Kouvolan Utissa sijaitsevalta Kuivalan tekopohjavesilaitokselta. Kuivalan tekopohjavesilaitokselta pumpattiin vettä jakeluun vuonna 2010 keskimäärin 22 200 m³/vrk, josta entisen Anjalankosken alueen osuus oli keskimäärin 2 000 m³/vrk. Kuivalan tekopohjavesilaitoksen raakavesi on peräisin Haukkajärvestä. Vedenkäsittelyvaiheet laitoksella on esikäsittely, fluorinpoisto, alkalointi ja desinfiointi.



Kaavio 2. Kymen Vesi Oy:n entisen Anjalankosken alueen vesijohtoverkoston pumpatut kuutiot ottamoinittain vuonna 2010.

Taulukko 5. Kymen Vesi Oy:n vedenottamoiden luvankuukaisiset vedenottomäärät.

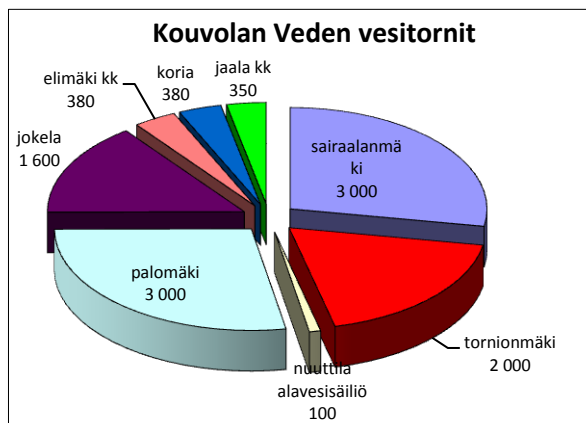
ottamo	lupa (m ³ /d)
Sippola, Meijerin vedenottamo	ei lupaa
Sippola, Hirvelän vedenottamo	ei lupaa
Kaipainen, uusi vedenottamo	500
Kaipainen, vanha vedenottamo	1 000

Kymenlaakson Vesi Oy:llä on lupa ottaa pohja- ja tekopohjavettä 33 700 m³/vrk vuosikeskiarvona laskettuna. Kouvola (entisen Anjalankosken kaupungin) osuus Kymenlaakson Vesi Oy:n vedenhankintajärjestelmän todellisesta kapasiteetista on tällä hetkellä 3 120 m³/vrk.

Kymen Vesi Oy:llä on entisen Anjalankosken alueella myös varavedenottamoita, joilla voidaan turvata alueen vedensaanti poikkeustilanteissa. Ottamot ovat Marinkylä, Karjalankulma ja Takamaa.

Vesitornit

Kouvolan alueella on yhteensä kymmenen vesitornia ja yksi alavesisäiliö. Kolme torneista on Kymen Veden toiminta-alueella Anjalankoskella. Suurimmat tornit ovat Kuusankosken Sairaalanmäen ja Kouvolan Palomäen tornit, molempien tilavuus on 3 000 m³. Tornien ikääntymisen myötä niiden kuntoon on syytä kiinnittää huomiota ja arvioida niiden kunnostustarve sekä aikataulu. Saneeraustarve on huomioitu Kouvolan Veden toimenpideohjelmassa.



Kaavio 3. Kouvolan Veden vesitornit.



Kaavio 4. Kymen Vesi Oy:n vesitornit entisen Anjalankosken alueella.

2.4. Jätevesien ja hulevesien viemäröintijärjestelmä

Jäte- ja hulevesiverkkojen tilanne vanhoissa kunnissa oli vaihteleva ja ongelmat kuntien välillä eroavat toisistaan. Ongelmana ovat suuret vuotovesimäärät. Hulevesijärjestelmien kehittäminen tulee olla jatkossa merkittävä kehityskohde. Hulevesiä koskeva lainsäädännön muutos on vireillä. Erityisesti vuotovesistä on ongelmia Anjalankosken, Elimäen, Kouvola ja Kuusankosken alueella. Paras tilanne on Jaalan alueella jossa viemäriverkosto on kohtuullisen uusi. Vuotovesien osuus Elimäen alueella on noin 50 %, Jaalassa 25 %, Kouvola 45 %, Kuusankoskella 65 % ja Valkealassa 20 %. Suurimpia haasteita jatkossa tulee aiheuttamaan viemärien saneeraustarve, koska saneerausvelkaa kertyy jatkuvasti. Kouvola Vesi pyrkii tasapainottamaan saneeraustarpeen lähitulevaisuudessa. Liittyjämäärät viemäriverkostoon vaihtelevat myös alueittain. Suurin liittyjämäärä on vanhan Kouvola alueella, jossa liittyjäprosentti on noin 99, Kuusankoskella 93, Anjalankoskella 88, Elimäellä 84 ja Jaalassa 40. Valkealan alueella liittymisaste on noin 70 prosenttia.

Siirtoviemärit

Jätevesien käsittelyä on Kouvola alueella keskitetty rakentamalla siirtoviemäreitä, jolloin pienistä kunnallisista jätevedenpuhdistamoista on päästy eroon. Merkittävimmät jätevesien siirtoviemärit tuovat jätevedet Valkealasta ja Jaalasta Kuusankosken Akanojalle ja Iitistä ja Elimäeltä Mäkikylään sekä Kaipiaisista Akanojalle sekä entisen Anjalankosken alueelta Kymen Vesi Oy:n Mussalon jätevedenpuhdistamolle.

2.5. Jäteveden käsittely

Uuden Kouvola alueella on kolme kunnallista jätevedenpuhdistamoa, jotka sijaitsevat Kuusankosken Akanojalla, Kouvola Mäkikylässä ja Sippolassa. Akanojan ja Mäkikylän puhdistamot ovat Kouvola Veden, Sippola Kymen Veden vastuulla. Lisäksi Hartola (Keski-Jaala) ja Huhdasjärven vesihuolto-osuuskunnilla on oma jätevesien käsittelyjärjestelmä. Lähitulevaisuudessa Akanojan puhdistamon toiminta loppuu ja jätevesien käsittely keskitetään Mäkikylään. Hankkeen toteuttaminen edellyttää Mäkikylän puhdistamon saneerausta ja 10 500 metrin pituisen siirtoviemäriin rakentamista Akanojan ja Mäkikylän välille. Hanke on lähtenyt liikkeelle vuoden 2010 aikana. Mäkikylän puhdistamon yhteydessä otetaan käyttöön vuoden 2011 aikana biokaasulaitos, jossa käsitellään Mäkikylän jätevedenpuhdistamon jätevesilietteet. Tällä hankkeella lietteenkäsittely on varmistettu tulevaisuudessa. Biokaasulaitos käyttää Mäkikylän jätevedenpuhdistamon lietettä päämateriaalina tuottaessaan energiaa. Liikelaitos Kouvola Vesi on kaupungin kautta yhtiön osakkaana.

Entisen Anjalankosken alueen jätevedet johdetaan siirtoviemäriä pitkin puhdistettavaksi Kotkaan Kymen Vesi Oy:n Mussalon puhdistamolle. Hanke on valmistunut vuonna 2010. Huhdanniemen ja Halkoniemen puhdistamoita käytetään jätevesien käsittelyyn silloin, kun Anjalankoski-Kotka siirtolinjan kapasiteetti ei ole riittävä.

3. Vesihuollon painopisteet ja tavoitteet

3.1. Kouvolan Veden vesihuollon kehittämistarpeet

Keskeisiä tavoitteita Kouvolan kaupungin vesihuollon kehittämisessä ovat hyvälaatuisen talousveden saannin turvaaminen koko kunnan alueella sekä luotettavasti toimiva jätevesien käsittelyjärjestelmä.

Vesihuoltolaitosten osalta tärkeitä seikkoja ovat mm. vedensaannin ja jätevedenkäsittelyn turvaaminen poikkeus- ja kriisitilanteissa, laitosten varautuminen korjaus- ja saneeraushankkeisiin, sekä toiminta-alueiden kehittäminen yhdessä kaavoituksen tarpeiden kanssa. Kehittämistoimien piteissä on huomioitava vesihuoltolaitosten kyky toimia. Toiminta-alueiden laajennusten tai tarkennusten tulee perustua tiiviiseen yhteistyöhön maankäytön suunnittelun ja kaavoituksen kanssa. Koko vesihuollon toiminnassa on varauduttava kasvaviin saneeraus- ja korjauskuluihin. Tämä tulee huomioida pitkäjänteisesti vesihuoltolaitosten talouden suunnittelussa niin, että laitosten kyky toimia säilyy. Vesihuoltoa ei tueta verovaroin, vaan toiminnan on oltava taloudellisesti kannattavaa. Esimerkiksi Kouvolan Vesi rahoittaa toimintansa vesihuoltomaksutuloin, joita ovat liittymis-, perus- ja käyttömaksut (vesi ja jätevesi).

Kymenlaakson vesihuollon kehittämissuunnitelmassa Kouvolan Veden osalta merkittäviä hankkeita on mainittu aiemmin tässä suunnitelmassa. Tärkeimpinä seikkoina ensivaiheessa nähdään vedenhankinnan turvaaminen varavedenottamolta saneeraamalla, verkostorakenteen kehittäminen sekä myöhemmin selvittämällä Okanniemen/Selänpään pohjavesivarojen hyödyntämisen. Jätevesien käsittelyn osalta merkittävimmät hankkeet ovat Akanoja-Mäkikylä siirtoviemärihanke sekä Mäkikylän jätevedenpuhdistamon saneeraus sekä Valkeala-Kouvola siirtoviemäri.

3.2. Kouvolan Veden painopisteet lyhyellä ja pitkällä aikavälillä

Vesihuoltolain tavoitteena on turvata sellainen vesihuolto, että kohtuullisin kustannuksin on saatavissa riittävästi terveydellisesti ja muutoinkin moitteetonta talousvettä sekä terveyden- ja ympäristönsuojelun kannalta asianmukainen viemärinti.

Käytännössä tämä tarkoittaa kunnallisten vesihuoltolaitosten ja osuuskuntien järjestämää vesi- ja jätevesihuoltoa, sekä haja-asutusalueiden kiinteistökohtaisia vesihuoltoratkaisuja. Näiden toimijoiden työnjako tulee olla sellainen, että kohtuullisin kustannuksin saadaan vesihuolto järjestettyä. Vesihuoltolaitosten ja osuuskuntien toiminta-alueet tulee määrittää sillä tavoin, että laitosten toiminta on taloudellisesti järkevää ja laitokset kykenevät ylläpitämään toimintojaan ja varautumaan mm. verkostojen ja laitosten saneerauksiin, erityistilanteisiin sekä rakentamiseen.

Tärkeimpiä painopisteitä Kouvolan Veden toiminnassa on olemassa olevien verkostojen saneerauksen tehostaminen, niin että saneerausvelka ei pääse kasvamaan. Saneerauksella voidaan vähentää jätevesipumppaamoiden ylivuotojen kautta mahdollisesti tapahtuvaa vesistöjen kuormitusta.

Varavedenottamoiden toimintakyky on hyvä varmistaa kriisitilanteiden varalle. Varavedenottamoiden laitteistojen kunnosta pitää huolehtia ja koekäyttää laitoksia, jolloin käytössä olevan vedenottamon jäädessä vikatilanteessa pois käytöstä valmius varavedenhankintaan on nopeasti olemassa. Samalla laitoksen toimintavarmuus paranee. Varavedenottamoista Voikkaan pohjavedenottamon kunnostus ja tarvittava koekäyttö on tarkoitus suorittaa vuoteen 2012 mennessä. Tällä hetkellä käytettävissä olevat varavedenottamot ovat Kirkonkylän vanha vedenottamo Elimäellä, sekä Korialla Raviradan ja Nuuttilan vedenottamot.

Hulevesien aiheuttamiin ongelmiin pitää varautua ennakoivasti. Tiiviit keskusta-alueet ja mahdollisen ilmastonmuutoksen aiheuttamat muutokset tulee huomioida hulevesiverkoston kapasiteetissa. Työ on Kouvola keskustan osalta alkanut Stormwater-hankkeessa, jonka yhteydessä Kouvola keskustan alueella on toteutettu pilot-hankkeena muutostöitä hulevesiverkostossa ja rakennettu Keskuspuistoon hulevesien viivytysrakenne. Jatkossa rakenteen toimivuutta seuraamalla saadaan tietoa järjestelmän toimivuudesta.

Henkilöstön työkyvystä, työoloista, osaamisesta ja koulutuksesta tulee huolehtia. Osaava henkilöstö on laitoksen voimavara, joten osaamisen ylläpitävään koulutukseen kannustetaan koko henkilökuntaa. Erityisen tärkeää on eläkkeelle siirtyvän henkilöstön osalta ”hiljaisen tiedon” siirtäminen eteenpäin.

3.3. Kytkeytyminen muihin suunnitelmiin ja yhdyskuntarakenteen kehittämiseen

Vesihuollon kehittämisen on tärkeää kytkeytyä kunnan muuhun suunnitteluun (maankäyttö ja kaavoitus) jotta vesihuollon kehittämisestä saadaan pitkäjänteistä ja taloudellisesti järkevää. Tiivis vuorovaikutus eri suunnitteluosapuolien välillä on tärkeää.

Tärkeä työväline arvioitaessa vesihuoltolaitoksen toiminta-alueiden laajentumisen arvioinnissa ja toiminta-alueiden sisällä olevien alueiden täydentymisessä on kaupungin vuosittain laatima kaavoituskatsaus. Kaavoituskatsauksen avulla voidaan arvioida mille alueille toiminta-alueita on tarpeen laajentaa sekä missä olemassa oleville toiminta-alueille on tulossa täydentävää rakentamista, joka edellyttää vesi- ja viemäriverkostojen rakentamista. Kouvola Veden tavoitteena on laatia pitkän tähtäimen toteuttamisohjelma kaavoituksen pohjalta vesihuollon tavoitteiden yhtenäistämiseksi ja tarkentamiseksi. Tällä tarkoitetaan vähintään viiden vuoden suunnittelujaksoa. Lisäksi yhteistyötä alueellisesti on tärkeää tarkastella muiden kuntien ja vesihuoltolaitosten kanssa vesihuollon varmuuden parantamiseksi.

4. Kehittämistarpeet ja toimenpiteet

4.1. Toiminta-alueilla

4.1.1. Toimintavarmuuden parantaminen

Toimintavarmuuden parantamisen tärkeimpinä kehityskohteina on verkostojen kehittäminen niin, että toimintakyky koko laitoksen alueella turvataan, vaikka vedenhankinta jollain laitoksen alueella olevalla ottamalla keskeytyy. Toinen merkittävä asia on vedenottamoiden toiminnan varmistaminen varavaimalla ja varavedenottamoiden toimintavalmiuden ylläpito. Erityistilanteiden hallintaan on jatkossa kiinnitettävä riittävästi huomiota.

4.1.2. Verkostojen tutkimus ja saneeraus

Verkostojen tutkimus ja saneeraus perustuu jatkuvaan työhön, jossa verkostojen tutkimukset painotetaan havaittujen ongelmien sekä verkostojen ikään perustuvien arvioiden mukaisesti. Jätevesiverkostojen tutkimusmenetelmänä käytetään tv-kuvausta ja mittauksia. Ongelmana ovat suuret vuotovesimäärät eri puolilla verkostoa.

Saneerauskohteet valitaan tutkimustulosten perusteella, jolloin saadaan määriteltä kriittisimmät kohteet. Saneerauksia toteutetaan myös muun kunnallisteknisen rakentamisen yhteydessä, jolloin työt pyritään tekemään muun rakennustyön yhteydessä. Viemäriverkostojen saneerauksia on toteutettu runsaasti kaivamatonta tekniikkaa hyväksikäyttäen.

Verkostojen saneerauksen merkittävimpiä ongelmia tällä hetkellä on saneerausvelan kasvu, eli vuosittain saneerattavan verkoston määrä ei vastaa saneeraustarvetta. Asiaan on kiinnitettävä erityistä huomiota laadittaessa vesihuoltolaitosten ja osuuskuntien talousarvioita. Saneeraukselle on varattava riittävä budjetti, koska muutoin ongelmat kasaantuvat tulevaisuudessa.

Verkostojen kunnon ja saneeraustarpeen arvioimiseksi tulee jatkaa edelleen kartoitusta ja arvioida tämän hetkinen saneerausmäärärahojen tarve. Saneeraustoiminta on jatkuvaa, mutta viime vuosina niitä ei ole pystytty tekemään riittävästi tarpeeseen verrattuna.

Seuraavissa taulukoissa 6 - 7 on esitetty viime vuosina toteutetut saneeraukset sekä tämänhetkinen arvio lähivuosien kohteista. Saneeraustöihin on kiinnitettävä huomiota ja ohjattava selvästi enemmän varoja verkostosaneerauksiin. Jos oletuksena on verkoston 100 vuoden käyttöikä, niin vuodessa viemäriverkostoja tulisi saneerata vuosittain n. 5 kilometriä ja vesijohtoja n. 4 kilometriä.

Taulukko 6. Kouvolan Veden ja Kymen Vesi Oy:n vuosina 2008–2010 rakennetut ja saneeratut vesijohdot ja viemärit.

	Kouvolan Vesi			Kymen Vesi Oy		
Vesijohdot (metriä)	2008	2009	2010	2008	2009	2010
rakennettu ja saneerattu	2 008	2 415	2 405	350	1 244	6 548
poistettu	946	2 041	709	0	390	1 842
lisäys	1 062	374	1 696	350	854	4 706
Viemärit (metriä)	2008	2009	2010	2008	2009	2010
rakennettu ja saneerattu	2 686,5	4 040	1 970	431	1 090	11 014
poistettu	1 790,5	2 539	822	140	317	1 571
lisäys	896	1 501	1 148	291	773	9 443
Hulevesiverkko	2008	2009	2010	2008	2009	2010
rakennettu ja saneerattu	2 070	2 273	2 080	525	932	1 367
poistettu	114	232	50	0	0	0
lisäys	1 956	2 041	2 030	525	932	1 367

Taulukko 7. Kouvolan Veden ja Kymen Vesi Oy:n ohjelma saneerauskohteista ja niiden kustannusarvioista.

Kohde	Kouvolan Vesi			Kymen Vesi Oy		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Jätevesipumppaamojen saneeraukset	70 000	200 000	300 000	70 000	70 000	70 000
Katusaneerauksen yhteydessä tehtävät	645 000	600 000	600 000	480 000	450 000	450 000
Verkostosaneeraukset	680 000	900 000	1 000 000	90 000	70 000	70 000
No dig-menetelmä	300 000	500 000	500 000	0	50 000	50 000
Rakenteet	30 000	500 000	300 000	80 000	50 000	50 000
Yhteensä	1 725 000	2 700 000	2 700 000	720 000	690 000	690 000

Oheiseen taulukkoon 8 on listattu yhteenveto lähivuosien toimenpideohjelma vesihuollon kehittämiseen.

Taulukko 8. Toimenpideohjelma 2010-2015.

Toimenpide	Vastuutaho	Alustava aikataulu
Mäkikylän jätevedenpuhdistamon saneeraus	Kouvolan Vesi	2010-2011
Valkeala-Ravikylä siirtoviemäri	Kouvolan Vesi	2011-2012
Akanoja-Mäkikylä siirtoviemäri	Kouvolan Vesi	2011-2012
Vedenottamoiden UV-laitteet	Kouvolan Vesi	2010-2012
Jv-pumppaamojen saneeraukset	Kouvolan Vesi	2010 →
Verkostosaneeraukset	Kouvolan Vesi	2010 →
Alustavat jv-pumppaamo- ja verkostosaneerausohjelmat	Kouvolan Vesi	2011
Vesitornien kuntotutkimus ja saneeraus	Kouvolan Vesi	2010-2012
Poikkeustilanteiden viestintäsuunnitelman päivitys	Kouvolan Vesi	2011/ valmis
Valmiussuunnitelman päivitys	Kouvolan Vesi	2011
Kouvolan Veden toiminta-alueiden päivitys	Kouvolan Vesi	2011
Vedenhankinnan kapasiteetin ja lupatilanteen selvitys	Kouvolan Vesi	→2012
Voikkaan varavedenottamon saneeraus	Kouvolan Vesi	2011-2012
Vesiosuuskuntien sopimusten ajantasaistaminen	Kouvolan Vesi/osuuskunnat	→2012
Kymen Veden toiminta-alueiden päivitys	Kymen Vesi	2011-2012
Uudet osuuskunta-alueet	Osuuskunnat/Kouvolan kaupunki	2011→
Osuuskuntien toiminta-alueiden vahvistaminen	Osuuskunnat/Kouvolan kaupunki	2011-2012

4.1.3. Laitosrakentaminen, -saneeraukset ja siirtolinjat

Merkittävin meneillään oleva hanke on Mäkikylän jätevedenpuhdistamon saneeraus ympäristöluvan uusimisen yhteydessä. Samalla toteutetaan siirtolinja Akanojan jätevedenpuhdistamolta Mäkikylään ja Akanojan puhdistamo jää pois käytöstä. Mäkikylän uuden puhdistamon on määrä olla käytössä vuonna 2012. Lisäksi rakennetaan siirtoviemäri Valkeala-Kouvola. Muilta osin laitosrakentamiseen ja -saneeraamiseen ei ole tulossa merkittäviä hankkeita.

Vedenhankinnassa pyritään lisäämään pohja- ja tekopohjaveden käyttöä ja mahdollisuuksien mukaan luovutaan pintaveden käytöstä. Tämä edellyttää uusien pohja- tai tekopohjavedenottamoihin investoimista. Investointiohjelmassa on varauduttu vesitornien saneeraukseen.

4.1.4. Valvonta- ja ohjausjärjestelmien kehittäminen

Tällä hetkellä valvonta- ja ohjausjärjestelmä toimii vanhojen kuntien järjestelmissä, joka tarkoittaa että Kouvolan kaupungin vesihuollon valvonta- ja ohjausjärjestelmä on erillisissä järjestelmissä verkoston eri osissa. Koko kaupungin vesihuoltojärjestelmä on kaukovalvonnan piirissä. Vanhan Anjalankosken alueella vastuullisena toimijana on Kymen Vesi.

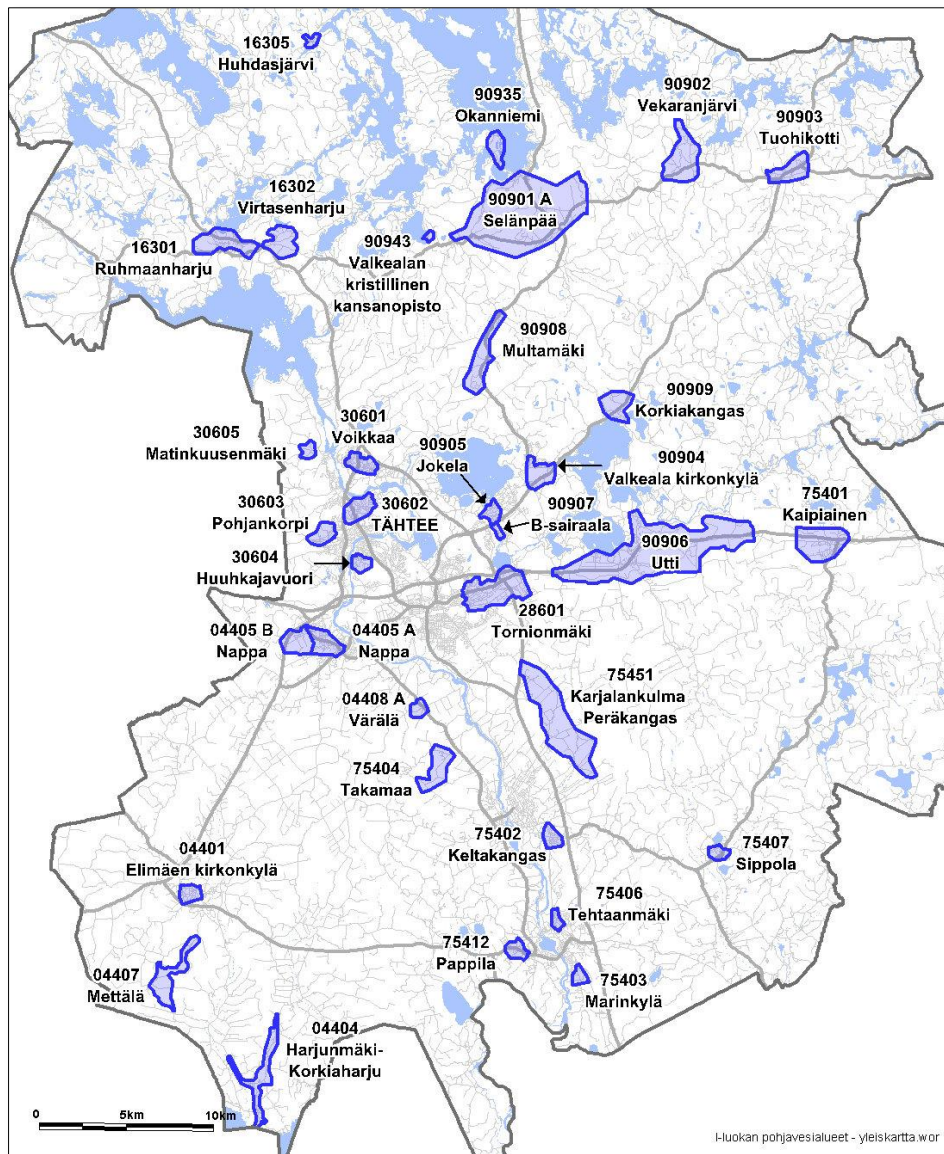
Jatkossa uudessa Kouvolassa valvonta- ja ohjausjärjestelmien kehittämisen pääpaino on yhdenmukaistamisessa. Päämääränä on yhtenäistää vanhojen kuntien eri järjestelmät yhden järjestelmän alle. Työ tullaan toteuttamaan vaiheittain. Lopputuloksena saadaan yhtenäinen, saman järjestelmän alla oleva ohjaus- ja valvontajärjestelmä koko Kouvolan Veden toiminta-alueelle. Kymen Vesi Oy on aloittanut koko toiminta-alueen koskevan vesiautomaation kehitysprojektin vuoden 2011 alussa.

4.1.5. Pohjaveden käytön lisääminen ja uudet pv-alueutkimukset

Pohjaveden käytön lisäämiseksi on tutkittu joitakin uusia pohjavesialueita, kuten Multamäen alueen pohjavesitutkimukset. Pohjaveden käytön lisääminen on tavoitteena. Kouvolan alueen pohjavesivarat ovat hyvät. I-luokan pohjavesialueita on 36, tosin Pohjankorven alue on käyttökiellossa. Kuitenkin Pilkanmaan pintavedenotto on saneerattu vajaa 10 vuotta sitten, ja se on hyvässä toimintakunnossa. Tältä pohjalta selvitys ja tarkastelutyö voidaan ja tulee tehdä maltilla kaikki vaihtoehdot huomioiden. Toisaalta uusien pohjavesialueiden hyödyntäminen lisää vesihuollon varmuutta, kun käytössä on useampia vesilähteitä, jolloin yhden ottamon käytön häiriintyminen ei vaaranna veden jakelua. Kouvolan I-luokan pohjavesialueet on esitetty oheisessa taulukossa 9.

Taulukko 9. Kouvolan I-luokan pohjavesialueet.

Numero	Alueen nimi	Kokonaispinta-ala (km ²)	Muodostumis-alueen ala (km ²)	Kokonais-antoisuus (m ³ /d)
90901A	Selänpää	24,21	19,14	20 000
90906	Utti	22,7	15,43	12 600
28601	Tornionmäki	6	4,62	3 000
90902	Vekaranjärvi	4,59	2,99	2 500
75401	Kaipiainen	4,59	3,39	2 200
16301	Ruhmaanharju	3,65	2,51	2 000
90903	Tuohikotti	2,46	1,7	2 000
90909	Korkiakangas	2,34	1,3	1 200
75406	Tehtaanmäki	0,57		1 000
16302	Virtasenharju	2,59	1,65	1 000
90908	Multamäki	3,74	1,65	1 000
75451	Karjalankulma	10,57	1,9	900
04404	Harjunmäki-Korkiaharju	3,63	1,41	900
04407	Mettälä	3,22	1,35	800
75404	Takamaa	2,77	1,15	750
75405	Haukioja			700
90904	Valkeala kirkonkylä	2,16	0,64	620
90935	Okanniemi	1,42	0,74	600
30601	Voikkaa	1,5	0,86	560
04405	Nappa B	2,21	0,86	550
30602	Tähtee	2	1,06	520
75403	Marinkylä	0,68		500
04401	Elimäen kirkonkylä	1,14	0,76	500
04405	Nappa A	2,25	0,82	500
30603	Pohjankorpi	1,43	1,03	500
16305	Huhdasjärvi	0,48	0,34	390
90905	Jokela	0,96	0,44	280
75402	Keltakangas	1,12	0,35	220
30605	Matinkuusenmäki	0,71	0,31	197
75412	Pappila	1,07	0,3	190
04408	Värälä A	0,81	0,3	140
90907	B-Sairaala	0,35	0,18	140
30604	Huuhkajavuori	0,91	0,2	131
75407	Sippola	0,79	0,22	130
75413	Ojalan porakaivo			100
90943	Valkealan krist.	0,24	0,1	65



Kuva 4. Kouvolan I-luokan pohjavesialueet.

4.2. Hulevesien hallinta

Hulevesien hallinnan parantamiseksi toimenpiteitä on viime aikoina tehty Kouvolan keskustan alueella, johon on talvella 2009-10 rakennettu maanalainen hulevesien viivytysrakenne. Tavoitteena on ehkäistä Kouvolan keskustan alueella kesäaikaisten rankkasateiden aiheuttamaa tulvimista.

Jatkossa hulevesikysymykset nousevat esiin vastuukysymysten osalta, kun jakoa kunnan ja vesihuoltolaitoksen välillä selkeytetään. Nykyisellään vesihuoltolaitos vastaa viemäröimillään alueilla hulevesistä. Vesihuoltolain tarkistamistyöryhmä on esittänyt, että asemakaava-alueilla hulevesien johtamisvastuu siirtyisi vesihuoltolaitokselta kunnalle. Uudistuksen tavoitteena on parantaa hulevesien hallintaa, kun järjestelmiä voidaan helpommin suunnitella jo kaavoituksen yhteydessä. Samalla kunta voisi periä hulevesien hallinnasta aiheutuneet kustannukset kiinteistön omistajilta hulevesimaksuina. Kunta voisi kuitenkin antaa hulevesien hallintaan liittyvät toimenpiteet kokonaan tai osittain muiden tehtäväksi.

4.3. Toiminta-alueet

4.3.1. Toiminta-alueiden muutokset

Kouvolassa on tällä hetkellä käytössä vanhojen kuntien olemassa olleet toiminta-alueet. Uusia toiminta-alueita tai toiminta-alueiden muutoksia arvioitaessa muutostarpeet pitää suhteuttaa kunnan kaavoitustilanteeseen. Tällä hetkellä Kouvolan kaavoituskatsauksissa ei ole laajoja uusia kaavahankkeita jotka sijaitsevat vesihuoltolaitoksen toiminta-alueiden ulkopuolella. Nykyisten toiminta-alueiden sisään tai välittömään yhteyteen on suunnitteilla joitakin uusia alueita, jotka kytkeytyvät olemassa olevan toiminta-alueella olevan vesihuollon yhteyteen.

Vesihuoltolain tarkistamistyöryhmän raportissa on otettu kantaa vesihuoltolaitoksen mahdollisuuksiin muuttaa, laajentaa ja supistaa olemassa olevia toiminta-alueita, mikäli ne eivät vastaa yhdyskuntarakenteen ja kaavoituksen toteutumista. Toiminta-alueella voidaan määrätä erisuuruksia liittymismaksuja mikäli ja kun rakentamiskustannukset jollain alueella eroaa normaalista.

Tällä hetkellä käytössä olevat vanhojen kuntien mukaiset toiminta-alueet on käyty tämän kehittämissuunnitelman yhteydessä. Uuden Kouvolan vesihuollon toiminta-alueet tarkastellaan ja tarkennetaan vuoteen 2012 kuluessa.

4.3.2. Yhdyskuntarakenne, kaavoitus

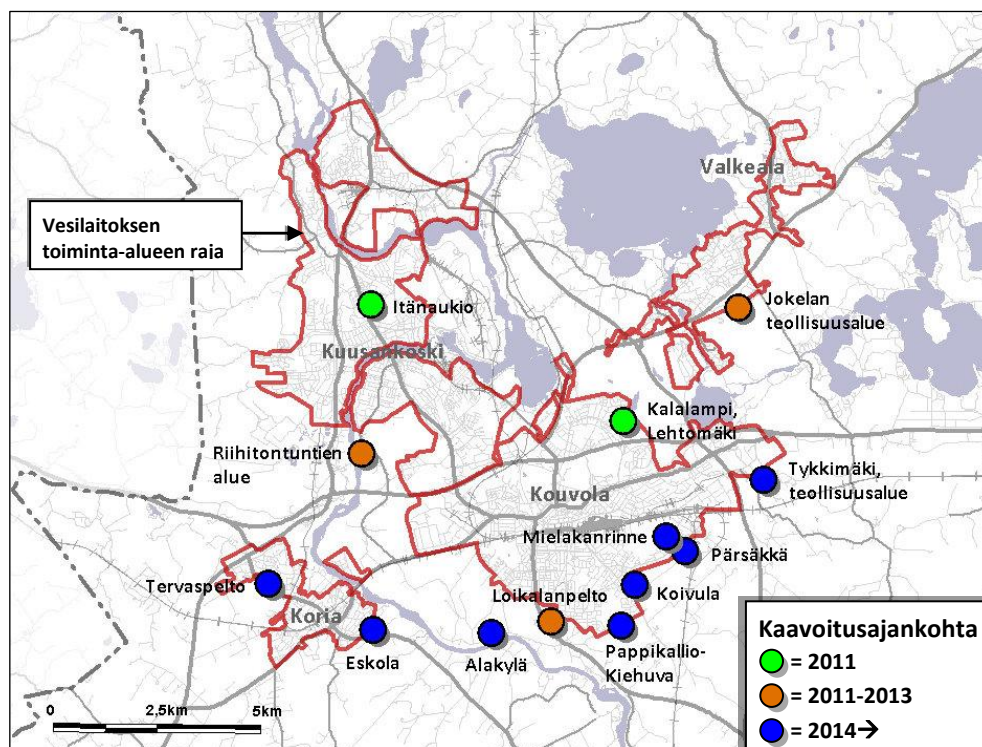
Toiminta-alueiden muutokset tulevat ensisijaisesti liittymään yhdyskuntarakenteen ja kaavoituksen etenemiseen kunnan alueella. Kaavoituksen suunnalta tarvitaan vähintään viiden vuoden suunnitelma, minkä pohjalta vesihuolto voi suunnitelmallisesti huomioida rakentamistarvetta.

Vesihuoltoverkkojen laajentaminen uusille alueille tulee jatkossa tapahtumaan pääosin vesihuolto-osuuskuntien verkostojen laajentumisen ja uusien vesihuolto-osuuskuntien myötä.

Taulukossa 10 on mainittu keskeisimpiä kaavoitushankkeita vesilaitoksen toiminta-alueen sisällä sekä niiden reuna-alueilla vuoden 2011 Kouvolan kaupungin kaavoituskatsauksen mukaan.

Taulukko 10. Toiminta-alueiden sisällä tai niiden lievealueilla 2011-2014 → asemakaavahankkeet.

Hanke	Kaavoitusajankohta
Kalalampi, Lehtomäki	2011
Jokelan teollisuusalue	2011-2013
Tykkimäki, teollisuusalue	2014→
Itänaukio	2011
Loikalanpelto	2011-2013
Alakylä	2014→
Mielakanrinne	2014→
Koivula	2014→
Riihitontuntien alue	2011-2013
Tervaspelto, Koria	2014 →
Eskola, Koria	2014 →
Pärsäkkä	2014 →
Pappikallio-Kiehuva	2014→



Kuva 5. Vesilaitosten toiminta-alueiden laajennukset jotka kytkeytyvät kaavoitusohjelmaan.

Tarkemmat aluekohtaiset kartat on esitetty [liitteessä 2](#).

Kouvolan Vesi varautuu muuttamaan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueitaan kaavoituksen etenemistä vastaavalla tavalla. Tämä sisältää niin uusia toiminta-alueajauksia, kuin toiminta-alueiden sisällä tapahtuvaa täydentävää rakentamista. Kaavoituksen edetessä vesihuoltolaitos tarvitsee tiedon, että myös vesihuollon suunnittelu voidaan käynnistää ajoissa.

5. Haja-asutusalueiden vesihuolto

5.1. Haja-asutusalueiden vesihuollon toimintaedellytysten turvaaminen

Haja-asutuksen osalta kaupungin on tärkeää selvittää tarpeen pohjalta millä alueilla on mahdollista toteuttaa vesihuolto vesihuolto-osuuskuntien avulla. Kiinteistökohtaisissa ratkaisuissa merkittävässä roolissa on hajajätevesiasetus ja sen tulkinnasta tehtävät ratkaisut, jotta vältytään turhilta ja kalliilta investoinneilta. Olemassa olevien vesihuolto-osuuskuntien osalta on kiinnitettävä huomiota siihen, että osuuskuntien toiminta vesihuoltolaitoksina täsmentyy. Osuuskuntien toiminta-alueiden määrittelemisen yhteydessä osuuskuntien velvollisuudet ja vastuut on selvitettävä osuuskuntien toiminnasta vastaaville.

Tärkeimpänä työkaluna vesihuollon toimintaedellytysten turvaamisessa haja-asutusalueilla on kaupungin ohjaus- ja neuvonta- sekä tukipalvelut.

Haja-asutuksen tarvealueiden verkostohankkeiden toteutus riippuu kiinteistöjen halukkuudesta siirtyä keskitettyyn vesihuoltoon kiinteistökohtaisista kaivoista ja jätevesijärjestelmistä. Selvitettävänä on mille osalle tarvitaan vesiosuuskunnan muodostamista toteutusta varten ja mille osin kaupungin vesihuoltolaitosten on mahdollista harkita verkoston rakentamista, jos alueella on tarpeeksi liittyviä kiinteistöjä ja hankkeesta saadaan taloudellisesti kannattava. Mikäli alueella ei ole tarpeeksi liittyjiä niin verkostoa ei kannata toteuttaa ja vastuu alueen kiinteistöjen jätevesijärjestelmien saattamisesta lain vaatimusten tasolle jää kiinteistöjen vastuulle. Kaupungin ympäristönsuojelumääräyksissä tullaan antamaan tarkemmat määräykset haja-asutuksen kiinteistökohtaisista ratkaisuista.

Ennen osuuskuntahankkeiden toteuttamista kannattaa aina olla yhteydessä kuntaan ja ELY-keskukseen.

5.2. Rahoituksen ja tukemisen periaatteet

Kouvolan kaupungin vesihuollon tuki haja-asutuksen vesihuoltoon on hoidettu kaupungin maa-seutupalveluiden kautta. Kouvolan kaupunki on määritellyt haja-asutuksen vesihuolto-osuuskuntien tukiperiaatteet haja-asutusalueiden vesihuolto-ohjelmassa. Sen mukaan tuki käsittää seuraavat osa-alueet:

- avustus verkostojen rakentamiseen
- lainojen vakuudet
- neuvonta ja muut tukipalvelut

Haja-asutusalueiden vesihuollon toiminta-ohjelma on laadittu vuosille 2009-2012 ja hyväksytty kaupunginhallituksessa 1.6.2009. Ohjelmassa on esitetty vesihuollon tukemisen periaatteita ennen vuotta 2009, nykytilanne sekä alustava avustushjelma tuleville vuosille. Ohjelmassa on myös kerrottu tuen periaatteista sekä muiden tahojen myöntämistä avustuksista. Uusi ohjelma vuosille 2012-2017 laaditaan vuoden 2011 aikana.

Valtion vesihuollon tukilaki (30.7.2004/686)

Laissa vesihuollon tukemisesta 30.7.2004/686 3 § 1 mom. on säädetty tuettavista toimenpiteistä ja tuensaajista:

”Vesihuoltotoimenpiteellä tarkoitetaan tässä laissa toimenpidettä, joka palvelee asutuksen tai siihen rinnastuvan elinkeino- ja vapaa-ajantoiminnan vedenhankintaa eli veden johtamista, käsitte-

lyä ja toimittamista talousvetenä käytettäväksi sekä jäteveden poisjohtamista ja käsittelyä mukaan lukien käsittelyn yhteydessä syntyvän lietteen käsittely ja hyväksikäyttö.”

Valtion vesihuollon tukilaki (686/2004)

Tukea vesihuoltohankkeisiin voi myöntää kunta, valtio tai EU. Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (31.12.2009 saakka Kaakkois-Suomen ympäristökeskus) vastaa Kouvola alueella valtion vesihuollon tuen myöntämisestä. Valtion myöntämät avustukset perustuvat lakiin vesihuollon tukemisesta (686/2004). Tuet ovat harkinnanvaraisia ja niitä ei ole myönnetty kaikille hankkeille. Yksittäisille kiinteistöille tukia ei ole viime vuosina myönnetty. Vesihuoltoavustus voi olla enintään 30 prosenttia toimenpiteen hyväksyttävistä kustannuksista, kuitenkin erityisestä syystä avustus voi olla enintään 50 prosenttia hyväksyttävistä kustannuksista. Vesihuoltoavustuksen ja toimenpiteelle myönnettävän muun valtion tuen yhteismäärä ei saa ylittää 75 prosenttia toimenpiteen hyväksyttävistä kustannuksista. Avustusta voidaan myöntää toimenpiteiden suunnitteluun ja toteuttamiseen sekä niitä palveleviin selvityksiin. Vesihuoltolaitteistojen ylläpitoon avustusta ei myönnetä. Vesihuoltoavustusta voidaan myöntää vesihuoltolaitoksen verkostoihin ja muihin vesihuoltolaitteistoihin lukuun ottamatta rakennuksen sisäpuolisia vesijohtoja ja viemäreitä. Osuuskuntien tukihakemukset on toimitettava seuraavaa vuotta varten etukäteen, yleensä 30.10 mennessä.

ELY-keskuksen myöntämät avustukset ovat viime vuosina olleet noin 10-20 prosenttia hankkeiden kustannuksista, eli lain mahdollistamasta 30 prosentista on jääty melko kauas. Myös TE-keskusten kautta on myönnetty avustuksia, jotka ovat edellyttäneet kunnan vastinerahoitusta.

Valtio voi osallistua merkittävien yhdys-, syöttö- tai runkovesijohtojen tai siirtoviemärien rakentamiseen tekemällä rakennustyön ns. valtion vesihuoltotyönä. Tällöin alueellinen ELY-keskus toimii hankkeen rakennuttajana ja osallistuu hankkeen toteuttamiskustannuksiin joko ympäristöministeriön tai maa- ja metsätalousministeriön varoin. Valtion osuus hankkeen toteuttamiskustannuksista voi olla yleensä enintään 50 %. Aloite hankkeen toteuttamiseksi valtion vesihuoltotyönä tulee yleensä kunnalta.

5.3. Osuuskunnat

Kehittämissuunnitelmaa varten on kartoitettu vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden reunamien, taajamien lievealueiden sekä haja-asutusalueiden asutustihentymiä. Näiden pohjalta on voitu priorisoida alueet, joilla on riittävä potentiaali osuuskuntavetoisesti järjestettyyn vesihuoltoon. Osuuskuntahankkeita arvioitaessa on huomioitava, että toteutettavilla osuuskuntahankkeilla välttää haja-asutuksen jätevesiasetukseen tulevilta määräyksiltä.

Keskitettyjen vesihuoltoratkaisujen tarpeen arviointi

Lainsäädäntö

Vuonna 2000 hyväksytyn EU:n vesipolitiikan puitedirektiivin tavoitteena on, että kaikissa vesistöissä (pinta- ja pohjavedet) saavutetaan hyvä tila vuoteen 2015 mennessä. Suomen kansallinen laki on säädetty 9.2.2001/119 (Vesihuoltolaki). Lain 2 § mukaisesti lakia sovelletaan asutuksen vesihuoltoon sekä, jollei toisin säädetä, asutukseen rinnastuvan elinkeino- ja vapaa-ajantoiminnan vesihuoltoon.

Vesihuoltolain 6 § on määritelty vesihuollon järjestämisvastuu.

”Kiinteistön omistaja tai haltija vastaa kiinteistönsä vesihuollosta sen mukaan kuin tässä laissa ja muussa laissa säädetään.

Jos suurehkon asukasjoukon tarve taikka terveydelliset tai ympäristönsuojelulliset syyt sitä vaativat, kunnan tulee huolehtia siitä, että ryhdytään toimenpiteisiin tarvetta vastaavan vesihuoltolai-

toksen perustamiseksi, vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen laajentamiseksi tai muun tarpeellisen vesihuollon palvelun saatavuuden turvaamiseksi. Ennen 2 momentissa tarkoitettuihin toimenpiteisiin ryhtymistä kunnan on varattava alueen kiinteistöjen omistajille ja haltijoille tilaisuus tulla kuulluiksi.

Tarvealueiden määrittely

Vesihuollon tarvealueiden määrittelemiseksi on laadittu selvitys suurehkon asumajoukon käsittävistä maaseudun kylistä. Karttoitus kohdistettiin alueisiin, joissa väestömäärä ja asukastiheys on vastaava kuin jo toteutuneilla osuuskuntien alueilla. Kylien rajauksessa on käytetty tilastollisen taajaman määrittelyn periaatteita. Tilastollisen taajaman määrittelyssä asuntojen enimmäisetäisyys on enintään 200 metriä ja asukasmäärä vähintään 200 asukasta. Tässä selvityksessä asuntojen enimmäisetäisyys on n. 400 metriä eli kaksinkertainen, jolloin rajauksen piiriin on tullut kuumalumaan väljempiä kyläalueita ja jotka ovat muodostaneet vähintään 30 asukkaan aluekokonaisuuden. Lisäksi rajausta on väljennetty sallimalla yksittäistapauksissa yli 400 metrin etäisyys.

Nykyisten vesiosuuskuntien toiminta-alueista 31 täyttää lain perusteissa todetun 50 asukkaan rajaehdon. Asukasmäärän raja-arvon alittavia toiminta-alueita on 23 kpl. Alle 30 asukkaan toiminta-alueita on 15 kpl. Tutkituista vesihuollon uusista tarvealueista 15 täyttää 50 asukkaan rajan. Näistä 11 sijaitsee kaupungin vesilaitoksen toiminta-alueen yhteydessä tai rajautuu siihen (etäisyys vesilaitoksen toiminta-alueesta 0,5 km). Tarvealueista 6 sijaitsee selkeästi erillään vesilaitoksen toiminta-alueesta ja haja-asutuksessa. Tällaisia alueita ovat Ahvio, Metsä-Uoti, Siikava, Uimila, Metsä-Rämä ja Kimola.

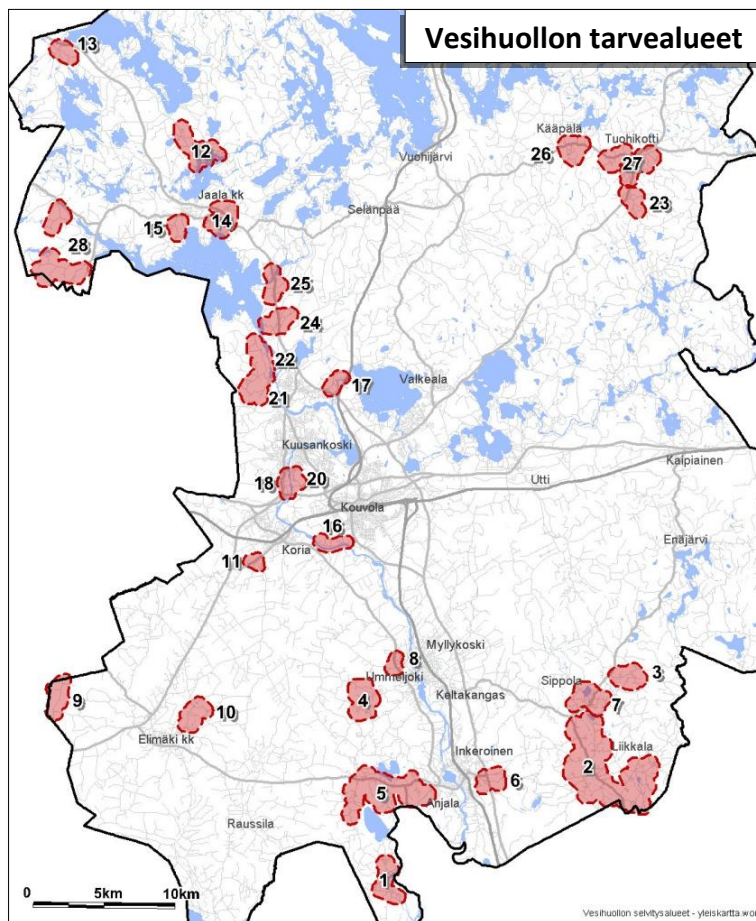
Taulukko 11. Vesihuollon tarvealueet 27 kpl.

Kartta ID	Suuralue	Nimi	Väestö 1/2010	Taloudet 1/2010	Huom.
1	Anjalankoski	Ahvio	66	24	
2	Anjalankoski	Liikkala-Ruotila	439	187	
3	Anjalankoski	Metsäpohja	43	15	
4	Anjalankoski	Suurenmaankylä-Retkussuo	49	18	
5	Anjalankoski/Anjala	Muhniemi-Majakivi	277	106	
6	Anjalankoski/Inkeroinen	Savikylä	54	23	
7	Anjalankoski/Sippola	Sippola	55	28	
8	Anjalankoski/Ummeljoki	Sipilänmäki	35	15	
9	Elimäki	Metsä-Uoti	43	18	
10	Elimäki	Rahikkala-Moisio	50	15	
11	Elimäki/Koria	Soppi -länsi	36	16	
12	Jaala	Siikava	74	34	
13	Jaala	Uimila	43	16	
14	Jaala kk	Kyrönkylä-Sokerimäki	58	29	
15	Jaala kk	Pappilanhari	33	11	
16	Kouvola	Alakylä	30	15	sisältyy kaavoitusohjelmaan
17	Kuusankoski	Pessa	35	13	
18	Kuusankoski	Keltti	77	34	sisältyy kaavoitusohjelmaan
20	Kuusankoski	Niskala	51	22	sisältyy kaavoitusohjelmaan
21	Kuusankoski	Pilkanmaa	93	39	sivuaa kaavoitusohjelmaa
22	Kuusankoski	Pilkanmaa-pohjoinen	34	18	
23	Valkeala	Metsä-Rämä	32	15	
24	Valkeala	Oravala -pohjoinen	89	35	
25	Valkeala / Jaala	Lamminkylä / Lintukymi	32	18	
26	Valkeala/Kääpälä	Kääpälä	64	31	
27	Valkeala/Tuohikotti	Tuohikotti	163	64	
28	Jaala	Kimola	57	18	
YHT.			2 112	877	

Vesihuollon tarvealueiden määrittely kytkeytyy vesihuoltolain mukaan vahvasti kaavoitukseen. Kaavoituksen perusteella valittavat tarvealueet muodostavat oman selkeän ryhmän, jossa valinta perustuu kunnallistekniikan rakentamishjelmaan sekä kaavoitusohjelmaan. Kouvolan kaupungissa asemakaavat laaditaan pääsääntöisesti kaupungin omistamille alueille, jolloin niiden toteuttaminen kytkeytyy yksiselitteisesti kunnallistekniikan rakentamishjelmaan. Vesihuoltolaitosten toiminta-alueen ulkopuolella uuden lain velvoitteet kohdistuvat Kouvolassa ensisijaisesti niihin jo toteutuneisiin alueisiin, joihin uusi lainsäädäntö asettaa aiempaa suurel velvoitteet erityisesti yhteisen vesihuoltojärjestelmän toteuttamisen näkökulmasta.

Tarvealueiden priorisointi

Tarvealueiden priorisointi tukeutuu vesihuoltolain määrittelemiin tekijöihin, joita ovat vesihuollon tarve, terveydelliset tai ympäristönsuojelulliset syyt. Tarvetta määriteltäessä on otettu huomioon väestömäärän lisäksi veden käyttöön vaikuttavia tekijöitä, mm. eläintilojen määrä, yritysten määrä. Terveydelliset syyt on otettu huomioon talousveden laatuksymyksenä. Myös väestön tiheys on jätevesien kannalta ympäristöterveydellinen peruste ja lisäksi taloudellinen peruste. Taloudellisenä perusteena on lisäksi otettu huomioon etäisyys olemassa olevaan vesihuoltoverkostoon. Ympäristöllisten syiden kartoitus tukeutuu pohjavesialueiden ja pintavesien suojeluväätömuksiin.



Kuva 6. Tutkitut vesihuollon tarvealueet.

Yksityiskohtaisemmat tarvealuekartat on esitetty raportin [liitteessä 3](#).

Kuvassa 6 tarvealueet on identifioitu numeroin ja nimetty. Tarvealueiden keskitetyn vesihuollon toteuttamisen vertailua varten on kunkin alueen osalta kerätty taulukossa 12 esitetyt lähtötiedot,

joihin tukeutuen kohteet on priorisoitu. Selvityksen piiriin valitut alueet on pisteytetty priorisointia varten. Priorisoinnissa on käytetty kriteerejä jotka on esitetty oheisessa taulukossa 12.

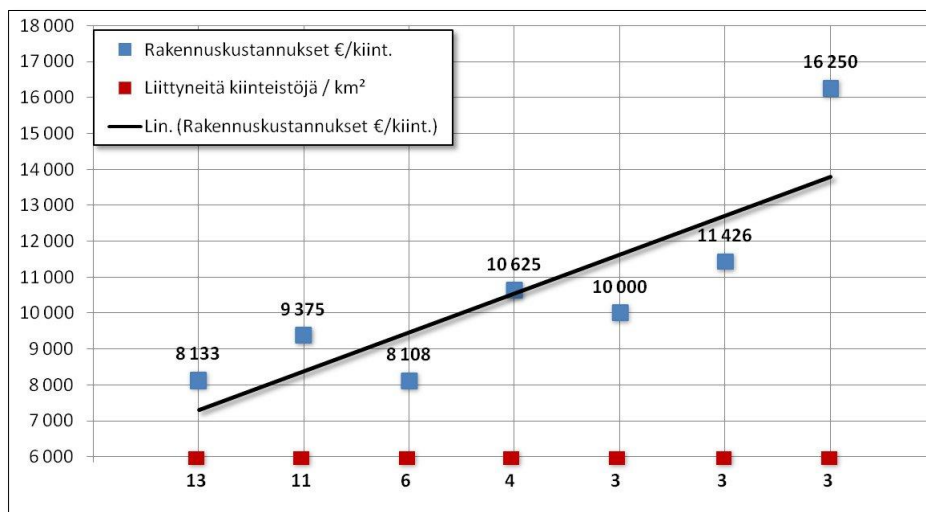
Taulukko 12. Priorisointiperusteet

ominaisuus	perusteet	maksimipisteet
väestömäärä (1/2010)	30 asukasta = 1 65 asukasta = 2 yli 100 asukasta = 3	3
väestötiheys (1/2010)	25 asukasta/km ² = 1 50 asukasta/km ² = 2 yli 75 asukasta/km ² = 3	3
väestönkasvuvuote (5/2000 – 1/2010)	5-19 as. = 1, väh. 20 as. = 2	2
eläintilat (2010)	on	1
maatilat	on	1
yritykset (2009)	väh. 2 kpl	1
pohjavesialueet	luokka I=3, II=2	3
vesistöjen läheisyys	on	1
talousveden laatu/ määräongelmat	määrä=2, laatu=1	2
rakennettu vesihuoltoverkosto	alueella=2, läheisyydessä=1	2
Yhteensä		19

Keskitetyn vesihuoltojärjestelmän toteuttamiskustannuksiin olennaisesti vaikuttavia tekijöitä ovat olemassa olevien verkostojen läheisyys, asutuksen tiheys jotka on otettu huomioon pisteytyksessä. Kustannuksiin olennaisesti vaikuttavat myös maaperäolosuhteet ja maaston peitteisyys, joita ei ole voitu ottaa huomioon.

Arvioinnissa 1 pisteen ovat saaneet ne tarvealueet, joissa asukkaita on vähintään 25/km² mikä vastaa n. 6-7 kiinteistöä. Olemassa olevien vesihuoltoverkostojen läheisyys on otettu huomioon siten, että alueet jotka sijaitsevat enintään 0,5 km:n etäisyydellä ovat saaneet 1 pisteen ja alueet jotka ovat olemassa olevan verkoston välittömässä yhteydessä 2 pistettä.

Väestötiheyden vaikutusta kustannuksiin on tarkasteltu oheisessa kaaviossa 5, joka perustuu 7 kohdealueen otantaan. Kaaviossa on kuvattu kustannusten suhdetta liittyneiden kiinteistöjen lukumäärään neliökilometriä kohden. Likimääräinen tarkastelu osoittaa kustannustason olevan keskimäärin 12 000 € harvassa asutuksessa jossa liittyjiä on n. 3-4/km² ja tiiviimmässä asutusrakenteessa keskimäärin 8 500 €.



Kaavio 5. Asutuksen tiheyden (asuntoa/km²) vaikutus kustannuksiin.

Taulukossa 13 on kuvattu ne alueet, jotka täyttävät vesihuoltolaissa ja sen perusteluissa esitetyt kriteerit yhteisen vesihuoltojärjestelmän toteuttamisesta.

Taulukko 13. Vesihuollon tarvealueet 27 kpl. Vähintään 50 asukkaan tarvealueet (15 kpl, yht. 689 taloutta) on rajattu punaisella.

Kartta ID	Suuralue	Nimi	pisteet YHT.	Väestö 1/2010	Taloudet 1/2010	ohjel-massa
5	Anjalankoski/Anjala	Muhniemi-Majakivi	12	277	106	X
20	Kuusankoski	Niskala	11	51	22	X
27	Valkeala/Tuohikotti	Tuohikotti	11	163	64	
21	Kuusankoski	Pilkanmaa	11	93	39	
7	Anjalankoski/Sippola	Sippola	10	55	28	
18	Kuusankoski	Keltti	10	77	34	X
14	Jaala kk	Kyrönkylä-Sokerimäki	9	58	29	
26	Valkeala/Kääpälä	Kääpälä	9	64	31	
2	Anjalankoski	Liikkala-Ruotila	9	439	187	X
12	Jaala	Siikava	9	74	34	
1	Anjalankoski	Ahvio	8	66	24	X
24	Valkeala	Oravala –pohjoinen	8	89	35	
10	Elimäki	Rahikkala-Moisio	7	50	15	
17	Kuusankoski	Pessa	7	35	13	
22	Kuusankoski	Pilkanmaa-pohjoinen	7	34	18	
25	Valkeala / Jaala	Lamminkylä / Lintukymi	7	32	18	X
28	Jaala	Kimola	6	57	18	X
15	Jaala kk	Pappilanharju	6	33	11	
16	Kouvola	Alakylä	6	30	15	
9	Elimäki	Metsä-Uoti	5	43	18	
13	Jaala	Uimila	5	43	16	
3	Anjalankoski	Metsäpohja	5	43	15	X
4	Anjalankoski	Suurenmaankylä-Retkussuo	5	49	18	
8	Anjalankoski/Ummeljoki	Sipilänmäki	5	35	15	
11	Elimäki/Koria	Soppi -länsi	5	36	16	
6	Anjalankoski/Inkeroinen	Savikylä	5	54	23	
23	Valkeala	Metsä-Rämä	4	32	15	
YHT.			202	2 112	877	

Tarveselvitykseen sisältyvillä alueilla on talouksia yht. 877. Koko ohjelman toteuttaminen (olettamalla liittymisasteeksi 80 %) edellyttäisi keskitetyn vesihuoltojärjestelmän piiriin saatettavan noin 700 kiinteistöä. Keskimääräisellä kustannustasolla tästä aiheutuu suuruusluokaltaan noin 7 milj. euron kustannukset.

Tarveselvityksen mukaisista kohdealueista sisältyy maaseudun vesihuollon kehittämisohjelmaan 8 aluetta, joissa on talouksia yhteensä 424. Ohjelman ulkopuolisilla alueilla on siis talouksia 453.

Vesihuoltolain 6 § mukaisen huolehtimisvelvoitteen piiriin voidaan lukea kuuluvan ne yllä olevan taulukon mukaiset alueet (15 aluetta), joissa on vähintään 50 asukasta. Em. tarvealueilla on asuntokuntia 689. Näistä noin 300 taloutta sijaitsee maaseudun vesihuollon kehittämisohjelman ulkopuolisilla alueilla. **Oletetaan, että liittymisprosentti tulee säilymään vähintään nykyisellä 80 % tasolla ja että liittyjiä tulee myös lähialueilta ja runkoyhteyksien varrelta, keskitettyjen ratkaisujen piiriin tulisi saada vähintään noin 240 uutta taloutta.**

Alueilla jotka sijaitsevat vesilaitosten toiminta-alueiden läheisyydessä, osuuskuntien perustamiselle vaihtoehtoisina toteuttamiskäytännöinä voivat tulla kyseeseen kiinteistöjen liittäminen erillisopimuksella vesilaitosten verkostoon tai vesilaitosten toiminta-alueen laajentaminen. Näitä kohteita ovat mm. taulukon 13 seuraavat tarvealueet:

Sippola, Kyrönkylä-Sokerimäki, Oravala -pohjoinen,
Rahikkala-Moisio, Pessa, Alakylä ja Soppi -länsi.

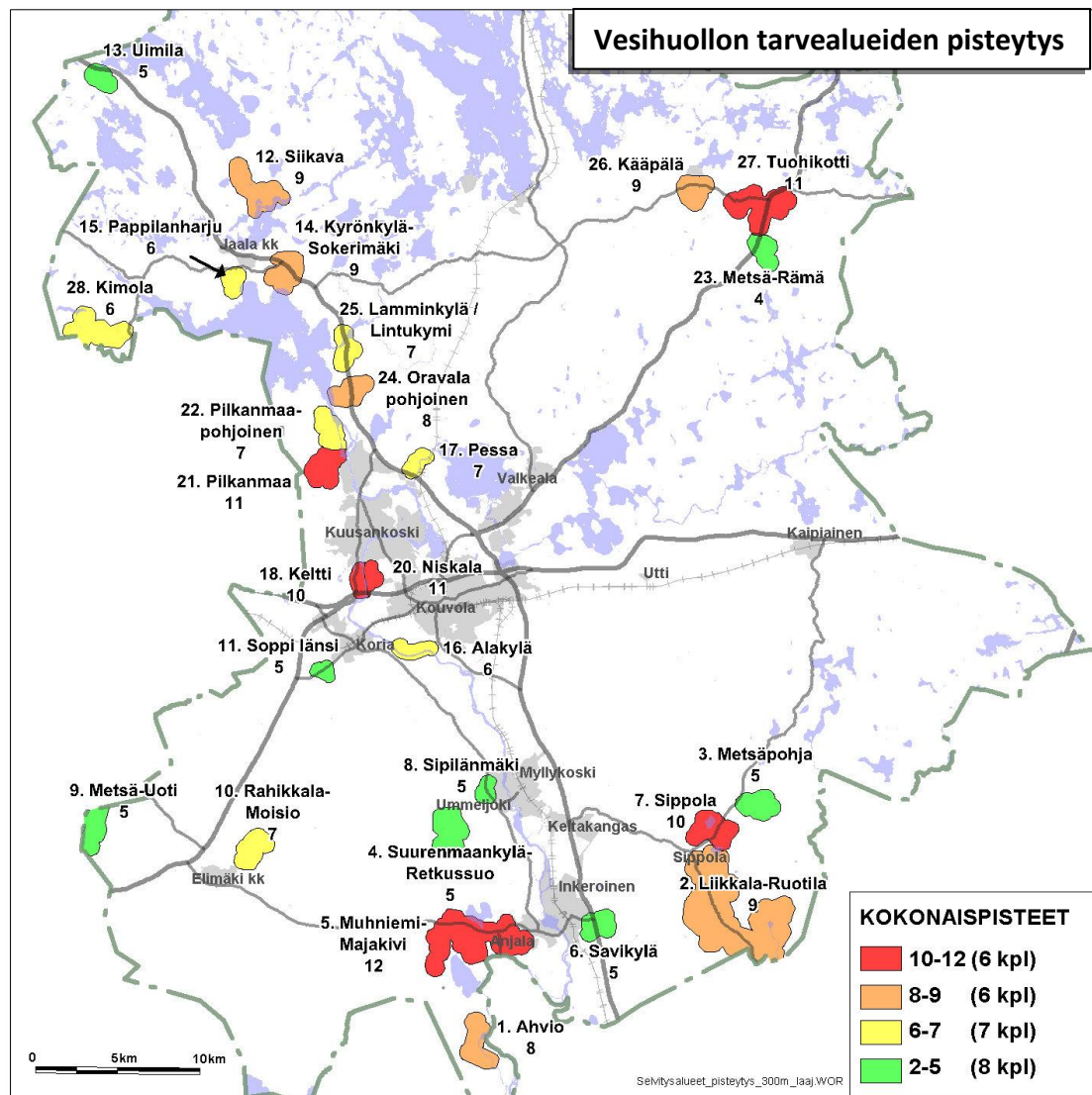
Yllämainituilla alueilla on noin 150 taloutta. Suorilla liittymillä vesilaitoksen verkostoon voitaisiin siten kattaa noin puolet vesihuoltolain 6 § tarkoittamasta maaseudun vesihuollon kehittämissuunnitelman ulkopuolelle jäävästä liittymistarpeesta. Näiden alueiden aktivoituessa kaupungin ja ELY-keskuksen suuntaan ja lähtötietojen selvittyä, neuvotellaan vesilaitoksen kanssa toteutusmahdollisuuksista.

Vesiosuuskunnan perustaminen voi olla perusteltua vaikka 50 asukkaan raja-arvoa ei saavuteta, milloin hyvälaatuisten talousveden hankinnassa on ongelmia tai milloin alueen ympäristöarvot esim. pohjavesialueiden suojaaminen sitä edellyttävät. Asukkaiden intressit perustaa osuuskunta ovat viimekädessä ratkaisevin peruste. Kaupungin tulisi kuitenkin tukipolitiikallaan edistää ensisijaisesti niiden kohteiden toteutumista, joissa laissa määritellyt edellytykset täyttyvät selkeimmin ja joissa yhteisen järjestelmän toteuttaminen on myös taloudellisesti perusteltua.

Lopulliset aluerajaukset ja liittyvien talouksien määrä ratkaistaan hankkeiden toteuttamisen yhteydessä. Alueet voivat muodostua esitettyä laajemmiksi esim. sen seurauksena, että asunnot sijaitsevat runkojohtojen yhteydessä tai milloin veden hankinta ja osuuskunnan taloudelliset intressit sitä puoltavat. Selvityksen mukaisia alueita voidaan kuitenkin pitää hankkeiden käynnistysvaiheessa ydinalueina. Selvityksen tarkoituksena ei ole myöskään sulkea tuen piiristä pois hankkeita, joissa järjestetyn vesihuollon toteuttaminen on perusteltua olemassa olevan osuuskunnan tai vesilaitoksen toiminta-alueen laajennuksena, verkoston läheisyyden tmv. keskitettyä ratkaisua puoltavien perusteiden nojalla.

Tavoitteena on, että selvityksen perusteella edistetään hankevalmistelua rahoitusmahdollisuuksien sallimissa rajoissa. Kaupungin ja valtion myöntämän tuen tulisi kuitenkin ohjautua yhdenmukaisin perustein ja kohdentua ensisijaisesti niille alueille, joissa jätevesiasetuksessa määrätyt tukivelvoitteet täyttyvät. Lisäksi hankkeen kustannukset liittyjää kohden tulee ottaa huomioon arvioitaessa sitä toteutetaanko vesihuolto kiinteistökohtaisin vai keskitetyin ratkaisuin.

Tarvealueiden sijainti ja pisteytyksen tulos on esitetty oheisessa karttakuvassa 7 sekä selvityksen liitteenä olevissa liitekartoissa ([Liite 3](#)).



Kuva 7. Vesihuollon tarvealueiden sijainti ja priorisointi.

5.4. Kiinteistökohtaiset vesihuoltoratkaisut

Haja-asutusalueilla, joilla ei ole mahdollisuutta osuuskuntamuotoisiin ratkaisuihin, vesihuolto on ratkaistava kiinteistökohtaisin menetelmin. Haja-asutuksen jätevesiasetuksen vaatimukset muutettiin keuhällä 2011 voimaan astuneen uuden hajajätevesiasetuksen (209/2011) myötä. Uusi asetus astui voimaan 15.3.2011 ja se korvasi aikaisemman asetuksen (542/2003). Samalla ympäristönsuojelulakia muutettiin lisäämällä luku 3a (196/2011), joka koskee talousjätevesien käsittelyä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla. Lakimuutos astui voimaan 9.3.2011.

Lakimuutoksen ja uuden asetuksen mukaan kiinteistökohtaisille järjestelmille tulee vähimmäispuhdistusvaatimukset. Pilaantumisherkillä alueilla voidaan kunnan ympäristönsuojelumääräyksien kautta olla voimassa tiukemmat vaatimukset. Ympäristönsuojelulain muutoksen mukaan talousjäteveden puhdistusvaatimuksista voidaan poiketa, mikäli ympäristöön aiheutuva kuormitus kiinteistön käyttö huomioden on vähäistä ja käsittelyjärjestelmän parantamistoimet ovat korkeiden kustannusten tai teknisen vaatavuuden vuoksi kohtuuttomat. Arvioitaessa kohtuuttomuutta kiinteistön haltijan kannalta otetaan huomioon seuraavat seikat:

- kiinteistö sijaitsee viemäriverkoston piiriin ulotettavaksi tarkoitetulla alueella
- kiinteistön haltijan ja vakituisten asukkaiden korkea ikä ja muuta vastaavat elämäntilanteeseen liittyvät erityiset tekijät
- kiinteistön haltijan pitkäaikainen työttömyys tai sairaus tai muu näihin rinnastettava sosiaalinen este

Kunnan toimivaltainen viranomainen myöntää hakemuksesta poikkeuksen em. syiden perusteella enintään viideksi vuodeksi kerrallaan. Lisäksi jos talousjätevesistä ei aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa käsittelyvaatimuksia ei sovelleta käyttökuntoiseen jätevesijärjestelmään kiinteistöllä, jonka vakituisesti asuva haltija tai haltijat ovat lain voimaan tullessa täyttäneet 68 vuotta.

Kiinteistökohtaisina jäteveden käsittelymenetelminä tulevat kysymykseen jätevesien umpisäiliöt, pienpuhdistamot ja suodatus- ja imeytyskentät. Vedenhankinta tapahtuu rengas- ja porakaivojen avulla. Verkostojen ulkopuolelle jäävillä kiinteistöillä on itsellään vastuu jätevesien asianmukaisesta käsittelystä.

6. Suunnitelman ylläpito ja seuranta

6.1. Tiedottaminen

Kehityssuunnitelmasta pyydetään lausunto sidosryhmiltä, jotka huomioidaan ennen suunnitelman lopullista hyväksyttämistä. Osuuskunnille on järjestetty alueittaiset kuulemistilaisuudet maaliskuun 2011 aikana, joissa osuuskunnille on esitelty vesihuollon kehittämissuunnitelmaa. Saadut kommentit on käyty läpi ja kehittämissuunnitelmaa tarkennetaan tarpeen mukaan.

6.2. Päivittäminen ja toteutuksen seuranta

Vesihuollon kehittämissuunnitelma on tarkoitus laatia 4-5 vuoden ajanjaksolle. Suunnitelman päivitys tulee suorittaa valtuustokausittain. Vesihuollon kehittämissuunnitelman tavoitteiden tarkistaminen ja osapuolten oman toiminnan tarkastelu on perusteltua tehdä vuosittain.

7. Yhteenveto

Kouvolan kaupunki muodostui vuoden 2009 alussa Anjalankosken, Elimäen, Jaalan, Kouvolan, Kuusankosken ja Valkealan kuntien liittyessä yhteen. Uuden Kouvolan väkiluku vuonna 2010 oli 87 656. Kaupungin alueella on kaksi kunnallista vesihuoltolaitosta (Liikelaitos Kouvolan Vesi ja Kymen Vesi oy), sekä lisäksi noin 50 vesihuolto-osuuskuntaa.

Tärkeimpinä kehitysnäkyminä kunnan vesihuollossa ovat keskitetty jäteveden- ja lietteenkäsittely Kouvolan Mäkilässä sekä vesihuoltolaitosten varautuminen verkostojen saneerauksiin. Uudet vesihuoltoverkostot kunnallisten laitosten osalta tulevat rakentumaan uusien kaava-alueiden yhteydessä. Vedenhankinnan osalta tullaan tutkimaan ratkaisuja, joilla vedenhankinnan varmuus taataan. Tarkastellaan käytössä olevien ottamoiden kapasiteetit sekä varmistetaan varavedenotamoiden toimintakunto. Lisäksi tarkastellaan mahdollisuuksia pohjavedenkäytön lisäämiseen, siten että pintavesilaitoksen käyttöä voidaan vähentää.

Haja-asutusalueilla vesihuolto-osuuskuntien toimintaedellytysten turvaaminen osuuskuntien aktiivisen toiminnan kautta on oleellista. Kunta tukee osuuskuntien toimintaa avustuksin, takauksin ja neuvontapalveluilla. Mahdollisten uusien osuuskuntien osalta on tehty tarveselvitys, jossa selvitettiin pisteytyksellä potentiaaliset alueet, joille osuuskuntia voitaisiin perustaa.

LIITTEET

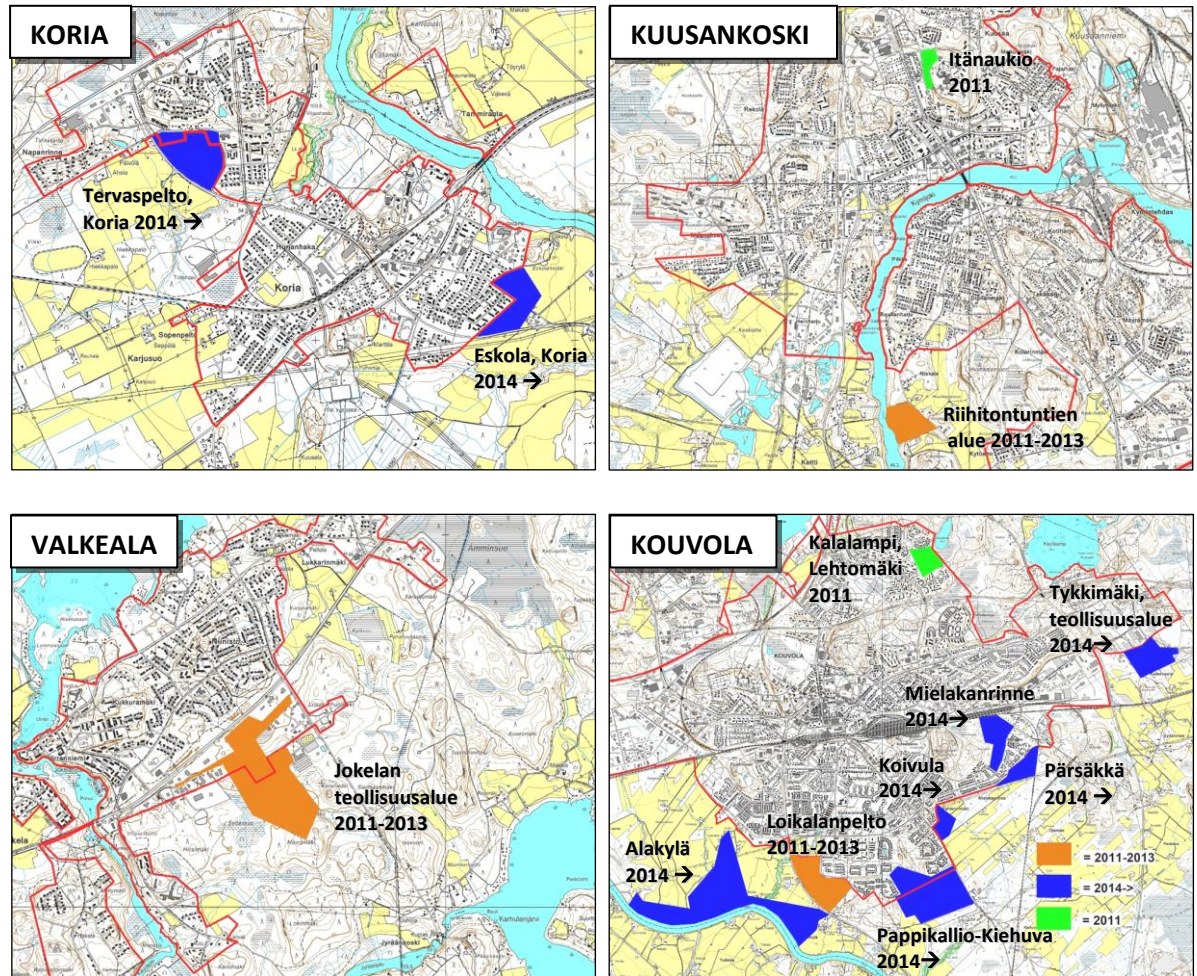
Liite 1. Väestömuutokset (1/2006-1/2011; 5 vuoden jakso) vesihuolto-osuuskuntien alueella

Valmistelussa olevat vesiosuuskunnat on korostettu vihreällä.

Kartta ID	Vesihuolto-osuuskunta	Väestö 1/2006	Väestö 1/2011	Muutos (hlöä) 06-11	Muutos (%) 06-11
56	Väliväylän vesihuolto-osuuskunta 2	806	690	-116	-14,4 %
57	Liikkalan vesihuolto	1 010	911	-99	-9,8 %
17	Etelä-Elämäen vesiosuuskunta	924	864	-60	-6,5 %
20	Lakiasuon vesiosuuskunta	226	166	-60	-26,5 %
8	Myllykosken itäpuolen vesihuolto-osuuskunta	424	384	-40	-9,4 %
15	Elimäen Teuroisten seudun vesiosuuskunta	742	703	-39	-5,3 %
5	Kurjenniemen vesiosuuskunta	120	91	-29	-24,2 %
2	Anjalan vesihuolto-osuuskunta 2	481	460	-21	-4,4 %
12	Pohjois-Sippolan vesiosuuskunta 2	234	218	-16	-6,8 %
58	Muhjärven vesihuolto-osuuskunta	369	353	-16	-4,3 %
61	Veskansan vesiosuuskunnan laajennusosa	82	72	-10	-12,2 %
32	Takamaan vesiosuuskunta	215	205	-10	-4,7 %
54	Selänpään vesihuolto-osuuskunta	387	378	-9	-2,3 %
44	Keski-Valkealan vesihuolto-osuuskunta 1	42	34	-8	-19,0 %
53	Okankylän vesihuolto-osuuskunta	83	75	-8	-9,6 %
11	Pohjois-Sippolan vesiosuuskunta 1	306	300	-6	-2,0 %
22	Lemmenkujan vesiosuuskunta	32	26	-6	-18,8 %
43	Jyrääkoski-Hyppälän vesihuolto-osuuskunta 4	51	45	-6	-11,8 %
59	Lintukymin vesihuolto-osuuskunta	126	120	-6	-4,8 %
36	Värälän vesiosuuskunta	59	54	-5	-8,5 %
60	Keltin vesiosuuskunta	158	153	-5	-3,2 %
21	Lautaksaaren vesiyhtymä	23	19	-4	-17,4 %
31	Soiniintyn vesiosuuskunta	115	111	-4	-3,5 %
1	Anjalan vesihuolto-osuuskunta 1	45	42	-3	-6,7 %
34	Tuomaan vesiosuuskunta	25	22	-3	-12,0 %
19	Kustaa III vesi- ja viemäriosuuskunta	159	157	-2	-1,3 %
23	Lähteenmäen vesiosuuskunta	19	17	-2	-10,5 %
40	Jyrääkoski-Hyppälän vesihuolto-osuuskunta 1	48	46	-2	-4,2 %
47	Kirveslahden vesiosuuskunta ry	8	6	-2	-25,0 %
7	Marinkylän vesihuolto-osuuskunta 2	124	123	-1	-0,8 %
26	Mettälän vesihuolto-yhtymä	18	17	-1	-5,6 %
30	Saukontien vesihuolto-yhtymä	15	14	-1	-6,7 %
35	Värälä-Vilppulan vesiosuuskunta	10	9	-1	-10,0 %
4	Hirvelän vesihuolto-osuuskunta	108	108	0	0,0 %
13	Säkkijärven vesihuolto-osuuskunta	59	59	0	0,0 %
29	Raussilan vesiosuuskunta	29	29	0	0,0 %
33	Tolkkilan vesihuolto-yhdistys	19	19	0	0,0 %
3	Anjalan vesihuolto-osuuskunta 3	64	65	1	1,6 %
18	Karisuon vesiosuuskunta	38	39	1	2,6 %
24	Mettä-Tuomaan viemäriosuuskunta	43	44	1	2,3 %
6	Marinkylän vesihuolto-osuuskunta 1	11	13	2	18,2 %
10	Myllykosken Yläpään vesiosuuskunta 2	7	9	2	28,6 %
25	Mettälän kuivatusosuuskunta	17	19	2	11,8 %

28	Rahikkalan vesiosuuskunta	33	36	3	9,1 %
41	Jyrääkoski-Hyppälän vesihuolto-osuuskunta 2	74	79	5	6,8 %
9	Myllykosken Yläpään vesiosuuskunta 1	220	226	6	2,7 %
37	Huhdasjärven vesihuolto-osuuskunta	54	60	6	11,1 %
38	Keski-Jaalan vesiosuuskunta	19	25	6	31,6 %
42	Jyrääkoski-Hyppälän vesihuolto-osuuskunta 3	193	199	6	3,1 %
49	Niemenmaan vesihuolto-osuuskunta 1	10	17	7	70,0 %
27	Napan vesiosuuskunta	24	33	9	37,5 %
46	Kiehuva-Havuston vesihuolto-osuuskunta	28	40	12	42,9 %
48	Miehon vesihuolto-osuuskunta	58	76	18	31,0 %
51	Niemenmaan vesihuolto-osuuskunta 3	26	45	19	73,1 %
50	Niemenmaan vesihuolto-osuuskunta 2	69	89	20	29,0 %
52	Ojamaa-Niinimäen vesihuolto-osuuskunta	337	359	22	6,5 %
45	Keski-Valkealan vesihuolto-osuuskunta 2	765	788	23	3,0 %
55	Välväylän vesihuolto-osuuskunta 1	201	225	24	11,9 %
39	Veskansan vesiosuuskunta	155	187	32	20,6 %
14	<i>Annilantien vesiosuuskunta</i>	<i>ei tietoa</i>	<i>ei tietoa</i>		
16	<i>Elimäki-Vilppulan vesiyhtymä</i>	<i>ei tietoa</i>	<i>ei tietoa</i>		

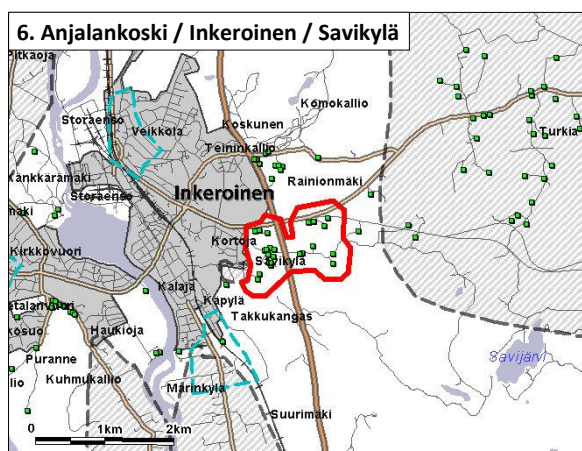
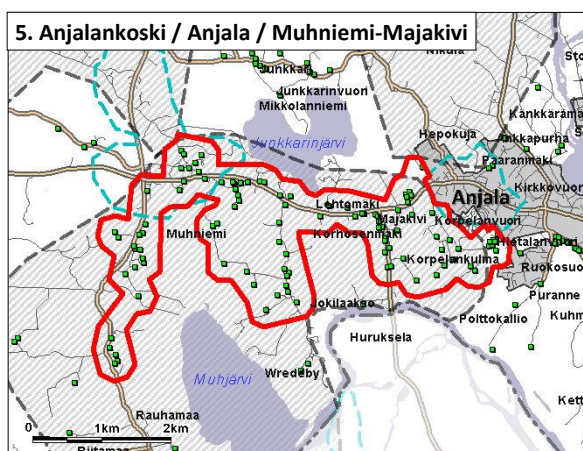
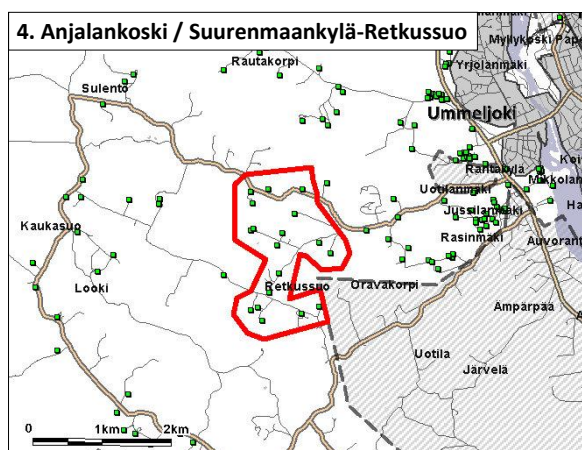
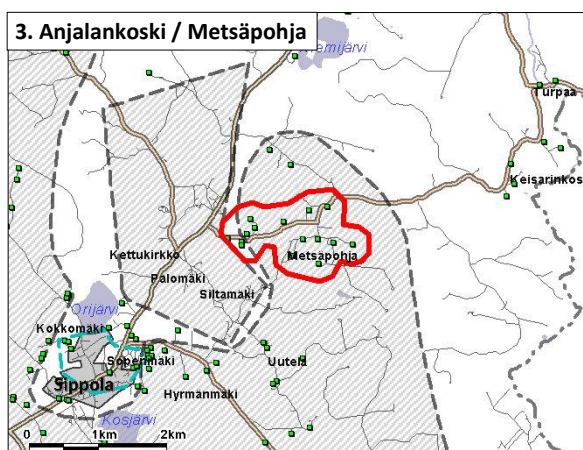
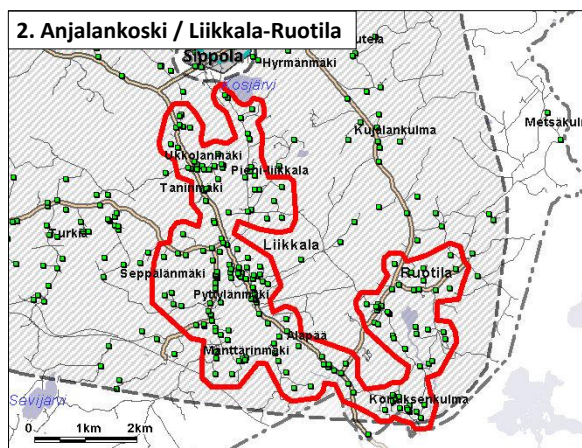
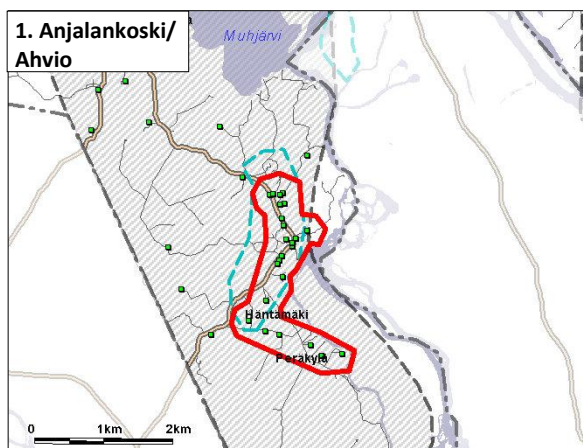
Liite 2. Vesilaitosten toiminta-alueiden laajennukset jotka kytkeytyvät kaavoitusohjelmaan



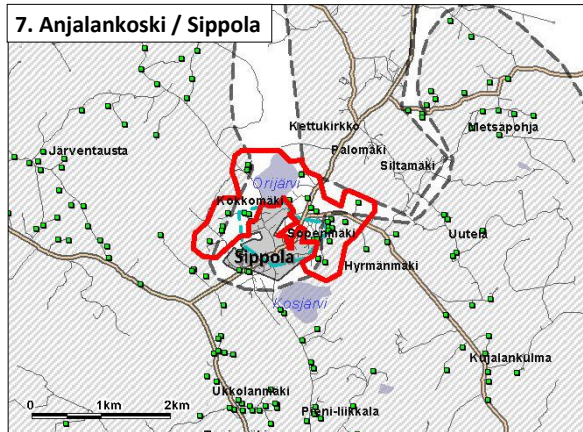
Liite 3. Vesihuollon tarvealuekartat

Karttaselite

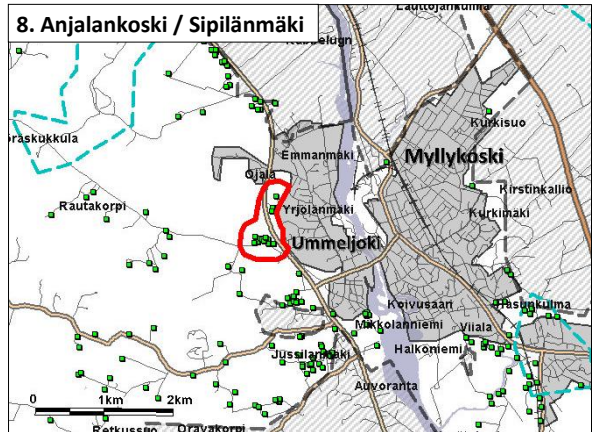
 Tarvealueen raja jolla asuntojen etäisyys enintään 400m	 Vesihuoltolaitoksen toiminta-alue	 Vakituisesti asuttu asunto
 Vesihuolto-osuuskunnan toiminta-alue	 Pohjavesialue	



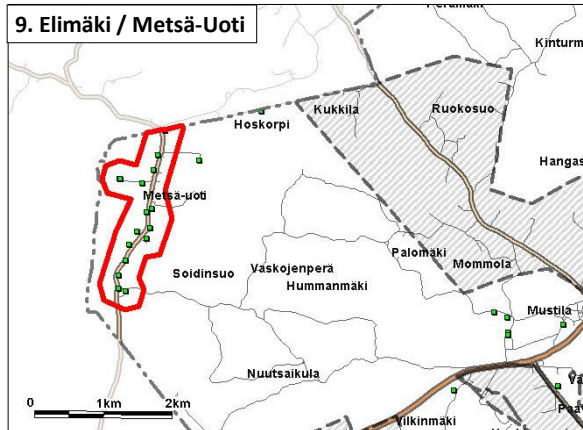
7. Anjalankoski / Sippola



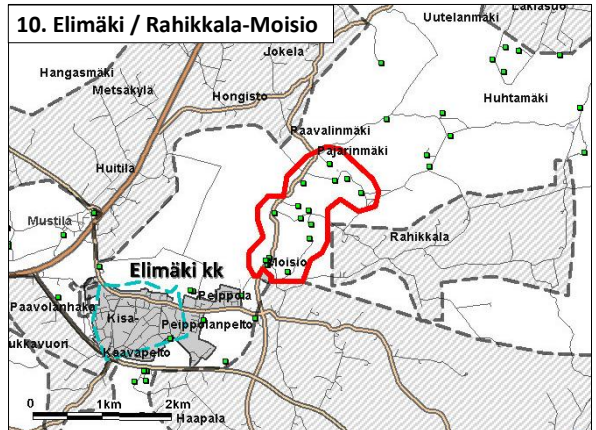
8. Anjalankoski / Sipilänmäki



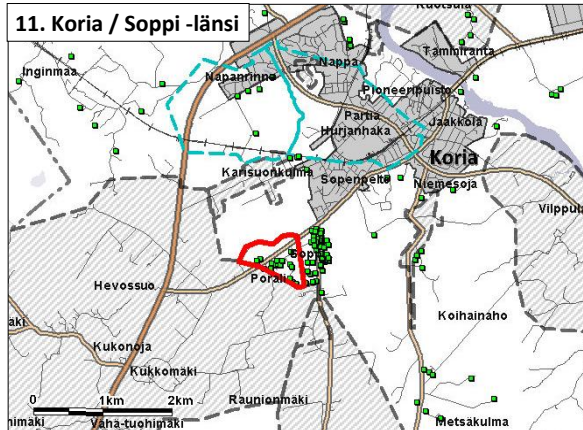
9. Elimäki / Metsä-Uoti



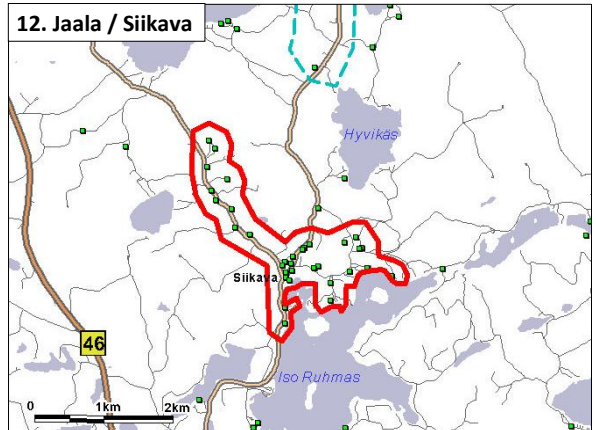
10. Elimäki / Rahikkala-Moisio



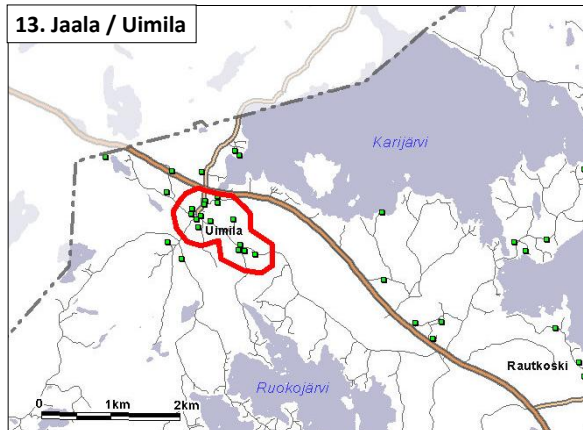
11. Korja / Soppi-länsi



12. Jaala / Siikava



13. Jaala / Uimila



14. Jaala kk / Kyrönkylä-Sokerimäki

