

Vesihuollon kehittämisalueiden priorisoinnin tulokset

Priorisointi-arvo	Alue	Kaupunki	Arvioitu vedenkulutus [m ³ /d]	Asukasmäärä	Ympäristönsuojelulliset syyt	Terveydensuojelulliset syyt	Runkolinja [m]	Alueen sisäinen verkosto [m]	Keräily-pumppaamot	Linja-pumppaamot	Investoinnin vertailu-kustannus [€]	Investoinnin vertailu-kustannus [€/vakiutuinen asukas tai kvittiaika]	Investoinnin vertailu-kustannus [€/arvioitu liittyjä*]
1,28	Pakankylä	Espoo	26*	117	Sijaitsee pohjavesialueella, rajautuu vesistöön	Ongelmia raakaveden laadussa	0	1 800	4	0	1 291 000 €	11 034 €	33 103 €
1,25	Rinnekoti	Espoo	200	1 000 vedenkäyttäjää	Rajautuu vesistöön	Talousveden laatu vaarantunut	3 100	2 000	4	2	3 184 000 €	3 184 €	3 184 000 €
1,1	Ketunkorpi	Espoo	30	199	Rajautuu vesistöön, alueella luonnonsuojelualue	-	1 200	3 700	7	1	3 308 000 €	16 623 €	49 869 €
1,1	Vestra	Vantaa	42	278	Sijaitsee pohjavesialueella, rajautuu vesistöön, alueella luonnonsuojelualue	-	2 600	5 800	12	1	5 028 000 €	18 086 €	54 259 €
1,01	Kiila	Vantaa	21	140	Rajautuu vesistöön	Ongelmia veden riittävydessä ja veden laatu vaarantunut	900	3 900	8	1	3 339 000 €	23 850 €	71 550 €
0,97	Luukkaan ulkoilualue	Espoo	14	0	Sijaitsee pohjavesialueella	Ongelmia raakaveden laadussa, veden laatu vaarantunut	1 600	0	0	1	914 000 €	-	914 000 €
0,96	Laurintie/Vanha Porvoontie	Vantaa	14	90	Alueella luonnonsuojelualue, rajautuu vesistöön	Ongelmia veden laadussa	0	2 000	4	0	1 442 000 €	16 022 €	48 067 €
0,95	Brobäck	Espoo	36**	109 nykyisen toiminta-alueen ulkopuolella (yhteensä 235)	Rajautuu vesistöön	-	0	2 400	5	0	1 693 000 €	15 532 €	46 596 €
0,95	Oittaa	Espoo	32	210	Rajautuu vesistöön	-	1 400	0	0	1	815 000 €	4 075 €	815 000 €
0,95	Siikajärvi	Espoo	30	200 vedenkäyttäjää	Rajautuu vesistöön	-	0	4 500	9	0	2 373 000 €	11 300 €	33 900 €
0,94	Mustapuro	Espoo	18***	80	Rajautuu vesistöön	Ongelmia raakaveden laadussa, veden laatu vaarantunut	0	2 100	4	0	1 473 000 €	18 413 €	55 238 €
0,93	Katrina	Vantaa	12	82	Alueella luonnonsuojelualue, rajautuu vesistöön	Ongelmia veden laadussa	0	800	2	0	612 000 €	7 463 €	22 390 €
0,91	Vanhakartano	Espoo	17****	114	Rajautuu vesistöön	Ongelmia raakaveden laadussa, veden laatu vaarantunut	0	1 700	3	0	1 186 000 €	10 404 €	31 211 €
0,88	Riipilä	Vantaa	27	182	Alueella luonnonsuojelualue	-	0	3 200	6	0	2 281 000 €	12 533 €	37 599 €
0,87	Bisajärventie	Vantaa	10	66	Rajautuu vesistöön, alueella luonnonsuojelualue	Ongelmia veden riittävydessä ja laadussa	0	1 400	3	0	985 000 €	14 924 €	44 773 €
0,84	Kalmari	Espoo	20	126	Rajautuu vesistöön, alueella luonnonsuojelualue	-	2 400	2 100	4	1	2 804 000 €	22 254 €	66 762 €
0,77	Kunnarla	Espoo	18	115	Rajautuu vesistöön, alueella luonnonsuojelualue	-	1 100	2 400	5	1	2 350 000 €	20 435 €	61 304 €
0,68	Nygårds	Vantaa	14*****	74	Alue rajautuu vesistöön ja alueella luonnonsuojelualue	-	0	1 700	3	0	1 169 000 €	15 797 €	47 392 €
0,66	Reuna	Vantaa	19	126	Alueella luonnonsuojelualue	-	0	2 000	4	0	1 449 000 €	11 500 €	34 500 €
0,61	Kalajärvi	Espoo	12	72	Rajautuu vesistöön, alueella luonnonsuojelualue	-	0	900	2	0	651 000 €	9 042 €	27 125 €
0,58	Röylä	Espoo	16*****	74	Rajautuu vesistöön	-	0	3 200	6	0	550 000 €	7 432 €	22 297 €
0,56	Vestrantie	Vantaa	10	64	Rajautuu vesistöön, alueella luonnonsuojelualue	-	0	2 900	6	0	2 057 000 €	32 141 €	96 422 €
0,52	Anfallinpolku	Espoo	3	17	Rajautuu vesistöön	Ongelmia veden laadussa	0	500	1	0	336 000 €	19 765 €	59 294 €

* Alueella sijaitsevan koulun vedenkulutus on otettu huomioon

** Alueen vedenkulutus laskettu koko suunnittelualueen vedenkulutuksen perusteella (osa suunnittelualueesta sijaitsee HSY:n toiminta-alueella)

*** Alueella sijaitsevien kahden kahvilan sekä yhden juhlatilan vedenkulutus on otettu huomioon

**** Alueella sijaitsevan juhlatilan vedenkulutus on otettu huomioon

***** Alueella sijaitsevan koulun vedenkulutus on otettu huomioon

17.3.2017

Liite 7. Vesiosuuskuntia, -yhtiöitä ja -yhtymiä koskevat kehittämistoimenpiteet**1 Taustaa**

HSY:n jäsenkuntien alueen vesiosuuskuntia käsiteltiin pääkaupunkiseudun vesihuollon kehittämissuunnitelmassa 2013-2022 yleisellä tasolla. Kehittämissuunnitelmien hyväksymispäätösten yhteydessä HSY:n hallitus (14.6.2013 § 84) ja Espoon kaupunki (19.8.2013 § 108) velvoittivat HSY:n selvittämään vesiosuuskuntien liittymisedellytykset seuraavan pääkaupunkiseudun kehittämissuunnitelman 2017-2026 päivityksen yhteydessä.

HSY on selvittänyt vesiosuuskuntien, -yhtiöiden ja -yhtymien teknistaloudellista nykytilaa, kehittämis- ja investointitarpeita selvityksessä ”Vesiosuuskuntien teknistaloudellinen tarkastelu, 14.10.2014”. Selvityksestä laadittiin tiivistelmä HSY:n hallituksen käsittelyyn. HSY:n hallitus päätti (27.2.2015 § 16), että kevään 2015 ja kesän 2016 aikana laaditaan vesiosuuskuntia koskeva yksityiskohtaisempi toimenpideohjelma. HSY laati tämän päätöksen perusteella HSY:n ja vesiosuuskuntien, -yhtiöiden ja -yhtymien välisen yhteistyön toimenpideohjelman, 26.8.2016 ja HSY:n hallitus hyväksyi toimenpideohjelman (26.8.2016 § 95).

2 Edellytyksiä ja reunaehtoja tiivistyvälle HSY:n ja vesiosuuskuntien yhteistyölle ja toimintojen yhdistämiselle

Koska vesihuoltolain mukaan vesihuollon kehittäminen on kunnan vastuulla, ei HSY aktiivisesti hae yhteistyön lisäämistä vaan aloitteen yhteistyöstä täytyy aina tulla joko jäsenkunnalta tai tiiviimpää yhteistyötä hakevalta vesiosuuskunnalta, -yhtiöltä tai -yhtymältä. Jäljempänä olevassa taulukossa on kuvattu yhteistyöneuvotteluissa käsiteltäviä asioita ja HSY:n tavoitetilaa näihin asioihin.

Varsinaiset sopimukset laaditaan aina tapauskohtaisesti. Alla olevassa taulukossa ”vesiosuuskunta” voi tarkoittaa vesiosuuskuntaa, -yhtiötä tai -yhtymää.

Yhteistyöneuvotteluissa käsiteltäviä kysymyksiä ja HSY:n tavoitetila	Täydennykset, perustelut
1. Vesiosuuskunnan liittymisaste oltava yli 70 % ko. alueen kiinteistöistä	Vesihuoltotoiminnan kannattavuus HSY:n kannalta
2. Vesiosuuskunnan liittymishalukkuus oltava yli 90 % vesiosuuskunnan osakkaista	Osakkaiden yksimielisyys
3. Liittyjät hyväksyvät HSY:n sopimus- ja liittymisehdot sekä taksan ja hinnastot	Liittymismaksuista HSY voi luopua tapauskohtaisesti ja perusmaksut saattavat vaihdella eri alueilla. Käyttömaksut ovat lähtökohtaisesti kaikille samat koko HSY:n alueella.
4. Vesihuollon teknisen tason on vastattava HSY:n laatutasoa tai muutoin HSY:n hyväksymää laatutasoa	Ellei vastaa, niin on selvitettävä todellinen järjestelmien tekninen laatutaso ja kunto sekä laadittava yhteistyössä osapuolten kesken investointiohjelma sekä sovittava investointien rahoitus.
5. Lähtökohtana on se, että vesiosuuskuntien vesihuolto-omaisuus siirtyy HSY:lle korvauksetta	Putkien kunto, tekninen taso, mitoitus ja sijainti eivät yleensä vastaa alueen kehittämisen tarpeita eli niiden tulevaisuuden käytettävyys on yleensä heikko. Tämä asia tarkastellaan aina tapauskohtaisesti.

17.3.2017

6. Lähtökohtana on se, että HSY ei vastaa vesiosuuskuntien veloista	Tämä asia tarkastellaan aina tapauskohtaisesti osana liittymisprosessia.
7. Sopimukset ja vastuurajat oltava yksiselitteiset	Lähtökohtana HSY:n normaalit vastuurajaukset: runkolinjat HSY, tonttijohdot ja kiinteistöjen pumppaamot yms. kiinteistöjen vastuulla. Runkolinjojen johtokujat saatava HSY:n hallintaan (rasitteet (6 m), korvauksia HSY:n käytäntöjen mukaisesti).
8. Dokumentaation taso on riittävä	Tarvittaessa täydennetään osana yhteistyön tiivistämistä.
9. Asutuksen oltava pääsääntöisesti vakituista ja ympärivuotista	Vesihuoltotoiminnan kannattavuus HSY:n kannalta.
10. Kohteeseen on oltava tieyhteys, jotta sinne päästään huoltokalustolla	HSY:llä ei ole saarikohteiden hoitoon soveltuvaa kalustoa eikä järjestelmiä.
11. Mikäli alueella on asemakaava, tulee se lähtökohtaisesti osaksi HSY:n toiminta-alueita	Perussopimusta ja sen liitteitä noudattaen.
12. Toiminnan on oltava HSY:lle taloudellisesti kannattavaa	Vesihuoltolain periaatteiden mukaisesti.
13. Alueen on oltava huomioituna soveltuvalla kehittämisen merkinnällä hyväksytyssä vesihuollon kehittämissuunnitelmassa	Jäsenkunnan tahtotilan ilmaus.

3 HSY:n ja vesiosuuskuntien yhteistoiminnan muodot

HSY ehdottaa alla kuvattua toimintamallia, jonka kautta suhde tavanomaisesta asiakkuudesta tiivistyvän yhteistyön kautta HSY:n toiminta-alueen osaksi etenee aina vaiheittain. Toimintamalli on nelivaiheinen:

1. Tavanomainen asiakkuus (nykytila)
2. HSY ja sen jäsenkuntien alueella toimiva vesiosuuskunta, -yhtiö tai -yhtymä tiivistävät yhteistyötä tämän paperin kohdassa 6. "HSY:n yleisiä linjauksia yhteistyölle" esitetyllä tavalla (neuvottelut, HSY:n hinnaston mukaiset palvelut, HSY:n yhteistyökumppaneiden palvelut)
3. HSY toimii vesiosuuskunnalle ym. erikseen sovittavassa laajuudessa käytön ja kunnossapidon kumppanina vähintään kaksi vuotta
 - a. Rajatut häiriötilanteiden hoito ja käyttötoimet
 - b. Lisätty vesinäytteenotto mahdollisten vedenlaatuongelmien havaitsemiseksi
 - c. Dokumentaation (tekninen toteutus, kunnossapidon toimet, käyttötoimet, häiriötilanteet) täydentäminen ja ajantasaistaminen yhteistyössä
4. Edellisessä kohdassa kuvatun kumppanuusvaiheen jälkeen HSY voi ottaa omistaakseen vesiosuuskunnan, -yhtiön tai -yhtymän omaisuuden ja alkaa hoitaa kyseisen alueen vesihuoltoa
 - a. Liittyminen voi tapahtua alueellisesti vaiheittain



HSY:N ALUEEN VESIHUOLLON KEHITTÄMISSUUNNITELMA 2017- 2026

LUONNOS 29.3.2017

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä

Opastinsilta 6 A
00520 Helsinki
puhelin 09 156 11
faksi 09 1561 2011
www.hsy.fi

Lisätietoja

Heidi Ekholm, puhelin 050 412 3157
[etunimi.sukunimi]@hsy.fi

Copyright

Kartat, graafit, ja muut kuvat: HSY
Kansikuva: HSY

Tiivistelmä

HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelma vuosille 2017 - 2026 laadittiin Espoon, Helsingin, Kauniaisten ja Vantaan kaupunkikohtaisten kehittämissuunnitelmien päivittämisen yhteydessä. Tavoitteena oli koota HSY:n alueen tasolla kaupunkien vesihuollon kehittämistarpeet ja määrittää kehittämistoimenpiteet ja niiden aikataulut seuraavan kymmenen vuoden ajaksi. Kehittämissuunnitelmassa on keskitytty yhdyskuntarakenteen kehittymisen aiheuttamien muutostarpeiden sekä nykyisten verkostojen ulkopuolella olevien vesihuollon tarpeessa olevien alueiden tunnistamiseen. Yhteistyötä alueen kaupunkien kesken pyrittiin entisestään lisäämään ja muodostamaan vesihuollon kehittämissuunnitelmista säännöllisesti päivitettävä työkalu tukemaan yhdyskuntarakenteen ja vesihuollon kehitystä.

Vesihuoltopalveluita tuottavat HSY:n jäsenkuntien alueella Helsingin seudun ympäristöpalvelut – kuntayhtymä HSY:n lisäksi Sipoon Vesi Helsingin Östesundomin alueella sekä yhdeksän vesiosuuskuntaa, -yhtiötä tai –yhtymää.

HSY:n alueen väkiluvun oletetaan kasvavan noin 163 700 asukkaalla vuoteen 2026 mennessä. Työssä tunnistettiin suunnittelukauden merkittävimmät asuntotuotannon kohdealueet tilastoaluejakoon perustuen. Asuntotuotannon kohdealueiden alueelle sijoittuu merkittävä määrä asuntotuotantoa, mikä edellyttää toimenpiteitä myös vesihuollon suhteen. Vesihuollon kehittämistoimenpiteitä tarvitsevat alueet tunnistettiin myös tarkemmalla tasolla. Lisäksi alueet jaettiin vesihuoltoverkostojen uudisrakentamista vaativiin alueisiin sekä muihin alueisiin. Suunnittelukauden (2017 – 2026) aikana HSY:n alueella tapahtuu paljon täydennysrakentamista. Lisäksi uusia alueita kaavoitetaan olemassa olevien vesihuoltoverkostojen läheisyyteen. Suunnittelukauden loppupuolella alkaa Östersundomin rakentaminen, joka on HSY:n alueen merkittävin vesihuollon kehittämisaikavälillä tulevaisuudessa.

HSY:n alueella keskitetyn vesihuollon ulkopuolella asuu noin 12 000 asukasta. Verkostoja laajennetaan muille kuin asemakaavoitettaville alueille tässä kehittämissuunnitelmassa esitetyssä aikataulussa HSY:n investointiraamin puitteissa. Suurimman vesihuollon tarpeen omaavat alueet tunnistettiin paikkatietoanalyysin perusteella ja nimettiin vesihuollon kehittämisaikavälillä. Vesihuollon tarve voi perustua joko alueen vedenkulutukseen, ympäristönsuojelullisiin syihin tai terveydensuojelullisiin syihin tai näiden yhdistelmään. Suunnittelukauden aikana suunnitellaan toteutettavan Pakankylän, Kiilan, Brobackan, Oittaaan, Mustapuron, Katriinan ja Vanhakartanon alueen vesihuolto. Alueilla asuu yhteensä noin 850 asukasta.

Vesihuollon selvitysalueiksi on tunnistettu alueita, joiden vesihuollon tarpeen luotettava arviointi tai toteuttaminen edellyttää lisäselvityksiä tai –toimenpiteitä. Vesihuollon selvitysalueet ovat pääasiassa asemakaava-alueen ulkopuolisia kohteita. Kullekin alueelle on kirjattu suunnitelman toimenpide sekä siitä vastuussa oleva taho.

Sisällys

Tiivistelmä	3
1 Johdanto ja työn tarkoitus	6
1.1 Vesihuollon kehittämisen lainsäädäntö ja suunnitelmaa koskevat ohjeet	7
1.2 Vuoden 2013 vesihuollon kehittämissuunnitelman toteutuminen	8
1.3 Vesihuollon kehittämissuunnittelutyön tavoitteet	8
2 Vesihuollon nykytila	10
2.1 Vesihuolto toiminta-alueilla	10
2.1.1 Alueen vesihuoltolaitokset sekä vesiosuuskunnat, -yhtiöt ja -yhtymät	10
2.1.2 HSY:n vedenhankinta ja -käsittely	11
2.1.3 HSY:n vesijohtoverkostot	11
2.1.4 HSY:n jäteveden viemärointi ja jätevedenkäsittely	11
2.1.5 HSY:n lietteenkäsittely	12
2.1.6 Vesiosuuskunnat, -yhtiöt ja -yhtymät	13
2.1.7 Muut vedenottamot ja jätevedenpuhdistamot	14
2.2 Vesihuolto nykyisten toiminta-alueiden ulkopuolella	15
2.2.1 Lainsäädäntö ja määräykset	15
2.2.2 Nykytilanne	15
2.2.3 Saaret	15
2.2.4 Eläintilat	16
2.2.5 Toiminta-alueen ulkopuoliset vedenottamot	16
2.2.6 Toiminta-alueen ulkopuoliset jätevedenpuhdistamot	17
2.3 Vesihuoltoyhteistyö pääkaupunkiseudulla	17
2.4 Vesihuollon kehittämisen ja investointien toteutuksen suunnittelujärjestelmä	18
2.5 Vesihuoltoyhteistyö pääkaupunkiseudun ulkopuolelle	18
3 Väestön ja yhdyskuntarakenteen kehitys	20
4 Vesihuollon kehittäminen toiminta-alueilla	23
4.1 Verkoston laajentuminen uusille kaava-alueille – toiminta-alueen laajentuminen	23
4.2 Vesihuollon toimintavarmuuden kehittäminen	23
4.3 Vesiosuuskunnat ja -yhtymät	24
5 Vesihuollon kehittäminen toiminta-alueiden ulkopuolella	25
6 Toimenpideohjelma ja aikataulu	27
6.1 Asuntotuotannon kohdealueet	27
6.2 Vesihuollon selvitys- ja rakentamisalueet	28
6.3 Vesihuollon kehittämisalueet	29
6.4 Vesihuollon selvitysalueet	32
6.5 Muut kehittämistoimenpiteet	33
6.6 Vesihuoltoyhteistyön kehittäminen	33
7 Vesihuollon kehittämisen vaikutukset	34
8 Tiedottaminen ja suunnitelman päivittäminen	35
8.1 Suunnitelman päivitys	35

8.2 Suunnitelman seuranta35

Liitteet

Liite 1. Vesihuollon kehittämissuunnitelmakartta 2017–2026 (kartta)

Liite 2. Vesihuollon rakentamisalueet, asuin- ja muun rakentamisen alueet sekä vesihuollon selvitys- ja rakentamisalueet 2017 – 2026 (kartta)

Liite 3. Karttamerkintöjen selitykset

Liite 4. Vesihuollon kehittämisalueiden priorisoinnin periaatteet

Liite 5. Vesihuollon kehittämisalueiden priorisoinnissa analysoidut alueet (kartta)

Liite 6. Priorisoinnin tulokset

Liite 7. Vesiosuuskuntia, -yhtiöitä ja -yhtymiä koskevan kehittämistoimenpiteet

1 Johdanto ja työn tarkoitus

Tässä työssä laadittiin HSY:n alueen kattava vesihuollon seudullinen kehittämissuunnitelma ja samalla päivitettiin Espoon, Helsingin, Kauniaisten ja Vantaan kaupunkikohtaiset kehittämissuunnitelmat. Tavoitteena oli koota HSY:n jäsenkuntien vesihuollon kehittämistarpeet ja määrittää kehittämistoimenpiteet ja niiden aikataulut seuraavan kymmenen vuoden ajaksi.

Tässä suunnitelmassa on keskitytty yhdyskuntarakenteen kehittymisen aiheuttamien muutostarpeiden sekä nykyisten verkostojen ulkopuolella olevien vesihuollon tarpeessa olevien alueiden tunnistamiseen. Tarkoitus oli luoda mahdollisimman hyvä pohja maankäytön ja vesihuollon jatkosuunnittelulle, jotta vesihuollon tarpeessa olevat alueet saadaan toiminta-alueiden piiriin ja vesihuoltolaitoksilla olisi edellytykset tehdä pitkän tähtäimen suunnittelua laadukkaiden ja toimintavarmojen vesihuoltopalveluiden tuottamiseksi toiminta-alueillaan.

Toiminta-alueiden ulkopuolisia alueita on käsitelty tässä suunnitelmassa HSY:n alueen näkökulmasta. Tarkemmat tarkastelut on tehty ja esitetty kaupunkikohtaisissa suunnitelmissa. Haja-asutusalueiden vesihuollon yksityiskohtaisemmat ohjeet on määritetty kaupunkien ympäristönsuojelumääräyksissä.

Kehittämissuunnitelmassa ei ole tarkasteltu erikseen vesihuollon teknisiä ratkaisuja, kapasiteettien riittävyyttä, mitoituksia tms. Ne tarkastellaan tarkemmin HSY:n ja muiden alueen vesihuoltolaitosten omista strategisissa suunnitelmissa, joihin on tässä tarvittavin osin viitattu. Oleellista on tämän kehittämissuunnitelman kytkeytyminen mahdollisimman hyvin kaupunkien ja vesihuoltolaitosten muihin suunnitelmiin ja suunnittelujärjestelmiin. Muiden vesihuollon suunnitelmien tulisi olla yhteneviä kehittämissuunnitelmassa esitettyjen linjausten kanssa.

Kriisi-, poikkeus- ja häiriötilanteiden vedenhankinta-, valmius- ja varautumissuunnitelmat sekä sammutusvesisuunnitelmat laaditaan erikseen. Kriisi- ja poikkeustilanteiden vedenhankinta on kuvattu HSY:n valmiussuunnitelmassa ja häiriötilanteeseen varautuminen HSY:n vesihuollon varautumissuunnitelmassa. Alueen pelastuslaitokset laativat sammutusvesisuunnitelmat yhteistyössä HSY:n ja kaupunkien kanssa.

Tästä suunnitelmasta on jätetty pois hulevesiasiat, jotka käsitellään kaupunkien omista hulevesistrategioissa ja –ohjelmissa. Hulevesikustannuksia ei ole mukana myöskään vesihuollon kehittämisalueiden vertailukustannusten laskennassa.

1.1 Suunnitelman laadinnan työryhmä

HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelman laadinnasta on vastannut työryhmä, jossa ovat olleet mukana kunkin kaupungin edustajat sekä Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän ja konsultin edustajat. Kaupunkien edustajina toimivat kaupunkikohtaisten vesihuollon kehittämissuunnitelmien laatimistyöryhmien puheenjohtajat.

Suunnittelutyötä ohjaavaan ryhmään kuuluivat seuraavat henkilöt:

- Raimo Inkinen, PJ, toimitusjohtaja, HSY
- Tommi Fred, vs. toimialajohtaja, HSY
- Tuomo Heinonen, osastopäällikkö
- Heidi Ekholm, erityisasiantuntija, HSY
- Jukka Saarijärvi, yksikön päällikkö, HSY
- Petri Vainio, investointipäällikkö, Espoo
- Kari Pudas, projektijohtaja, Helsinki
- Jaakko Koivunurmi, kuntatekniikkapäällikkö, Kauniainen
- Henry Westlin, kaupungininsinööri, Vantaa

Työn toteutuksesta ovat vastanneet Pöyry Finland Oy:ssä seuraavat henkilöt:

- Jussi Ristimäki, projektipäällikkö
- Henna Leppänen, suunnittelija ja projektikoordinaattori
- Leena Sänkiaho, paikkatietoanalyysit

1.2 Vesihuollon kehittämisen lainsäädäntö ja suunnitelmaa koskevat ohjeet

Kunnan velvollisuutena on vesihuoltolain (119/2001) 5 §:n mukaan kehittää alueellaan vesihuoltoa yhdyskuntakehitystä vastaavasti. Kunnan tulee tehdä yhteistyötä vesihuollon kehittämisessä alueensa vesihuoltolaitosten, niille vettä toimittavien ja niiden jätevesiä käsittelevien laitosten sekä muiden kuntien kanssa. Yhteistyöhön velvoittaminen palvelee koko vesihuollon toimintaketjun huomioon ottamista vesihuollon kehittämisen suunnittelussa. Yhteistyö naapurikuntien kanssa on tarpeen esimerkiksi toimintavarmuuden parantamisen ja vedenhankinnan turvaamisen kannalta.

Vesihuoltolaki muuttui vesihuollon kehittämisvelvoitteen osalta 1.9.2014. Tätä ennen laki nimenomaisesti velvoitti kuntia laatimaan vesihuollon kehittämissuunnitelman. Nykylainsäädäntö asettaa kunnille ainoastaan vesihuollon kehittämisvelvollisuuden. Vesihuollon kehittämissuunnitelman laatiminen on edelleen suositeltava tapa täyttää vesihuollon kehittämisvelvollisuus, sillä kehittämissuunnittelutyön aikana pystytään käsittelemään systemaattisesti kaikki vesihuollon eri osa-alueet. (Luukkonen 2016.)

Vesihuollon kehittämisen tärkeimpiä tavoitteita on arvioida alueellisesti ja ajallisesti vesihuoltolain 6 ja 7 §:n mukaista vesihuollon järjestämisvelvollisuutta. Erityistä huomiota on kiinnitettävä asemakaava-alueille sekä esimerkiksi kunnan ympäristönsuojelumääräyksissä määritellyille erityisen herkille alueille. Käytännössä arvioidaan mitkä alueet on tarpeen sisällyttää vesihuoltolaitosten toiminta-alueisiin ja millä aikataululla. Vesihuollon kehittämissuunnittelun on tarkoitus ohjata kunnan tekemiä vesihuollon toiminta-aluepäätöksiä. Maa- ja metsätalousministeriön laatiman vesihuoltolain soveltamisoppaan mukaan muita vesihuollon kehittämissuunnitelmassa mahdollisesti tarkasteltavia asioita ovat kiinteistökohtaisen vesihuollon kehittämistarpeet sekä toimintavarmuus ja kriisivalmius. Pienten vesihuoltolaitosten, kuten vesiosuuskuntien, osalta voi olla tarpeen kartoittaa niiden toiminnan kehittämismahdollisuuksia. (Belinskij 2015.)

Kuntaliitto on julkaissut oppaan vesihuollon kehittämissuunnittelutyön läpiviemiseksi kunnissa. Edellä mainittujen asioiden lisäksi oppaan mallin mukainen vesihuollon kehittämissuunnitelmassa käsitellään kunnan vesihuoltolaitoksen vedenhankintaa, jäteveden ja lietteiden käsittelyä, verkostoja ja maksuja,

varautumista häiriötilanteisiin, hulevesien hallintaa sekä vesihuollon organisaatioita. (Luukkonen 2016.) HSY käsittelee osan mainituista aihepiireistä erillisten suunnitteluprosessien yhteydessä. Tähän vesihuollon kehittämissuunnitelmaan on kuitenkin laadittu lyhyt tilannekatsaus osasta mainittuja aihepiirejä.

1.3 Vuoden 2013-2022 vesihuollon kehittämissuunnitelman toteutuminen

Vuoden 2013 pääkaupunkiseudun vesihuollon kehittämissuunnitelman vesihuoltoverkoston rakentamisen toimenpideohjelman kohteet jaettiin kohdetyypin perusteella kahteen ryhmään. Pääosa kohteista kuului asemakaavoitukseen perustuvien vesihuollon rakentamisalueiden ryhmään. Suurin osa ryhmään kuuluvista alueista oli asuntotuotantokohteita. Lisäksi ryhmään kuului esimerkiksi Helsingissä sijaitsevia asemakaavoitettuja saaria, jotka on nimetty vesihuollon selvitysalueiksi. Toisen ryhmistä muodostivat asemakaava-alueiden ulkopuoliset vesihuollon kehittämisalueet.

Asemakaavoitukseen perustuvat vesihuollon rakentamisalueet ovat pääosin toteutuneet suunnitellussa laajuudessa vesihuollon rakentamisen näkökulmasta. Alueilla on kuitenkin edelleen käynnissä asuntotuotantoa. Osa Helsingin kohteista, kuten Länsisatama ja Kalasatama-Hermanni-Arabianranta, ovat laajoja aluerakentamiskohteita, joiden vesihuollon rakentaminen on alkanut ja jatkuu edelleen.

Asemakaavoituksen viivästyminen on ollut yhtenä syynä osan kohteista toteutumattomuudelle. Esimerkiksi Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaava on edelleen vireillä ja osa alueesta on rakennuskiellossa kaavoitukseen liittyen ja näistä syistä Espoon pohjois- ja keskiosien suunnittelualueella sijaitsevat vesihuollon rakentamisalueet eivät ole toteutuneet. Toisaalta Vantaalla Kivistön alueen toteutuminen on kokonaisuudessaan ollut ennakoitua nopeampaa.

Vesihuollon selvitys- ja kehittämisalueiden toteutuminen on ollut vähäisempää. Vantaalla Syväojan alueen vesihuolto toteutuu 2016-2017. Espoossa ovat toteutuneet tai toteutumassa Vihermäen, Kotimäen ja Kolmperän alueet. Helsingin vesihuollon selvitysalueista on toteutunut Kallahdenniemen vesiosuuskunnan alueen liittäminen HSY:n toiminta-alueeseen.

1.4 Vesihuollon kehittämissuunnittelutyön tavoitteet

HSY:n alueen sekä jäsenkuntakohtaisten vesihuollon kehittämissuunnitelmien tavoitteena on täyttää vesihuoltolain velvoitteet sekä kuntatekniikan yhteistyön puitesopimuksessa (KT-sopimus) asetetut tavoitteet vesihuollon kehittämiselle. Kaupunkikohtaiset vesihuollon kehittämissuunnitelmien toimenpiteiden toteuttaminen täyttää kunnalle asetetun velvoitteen kehittää alueellaan vesihuoltoa yhdyskuntakehityksen tarvetta vastaavasti. HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelma on alueellista vesihuollon kehittämissuunnittelua, johon kunnan on lain mukaan osallistuttava.

Kuntatekniikan yhteistyöstä HSY:n ja sen jäsenkuntien kesken tehdyn puitesopimuksen (KT-sopimus) mukaan vesihuollon kehittämissuunnitelmissa otetaan ensisijaisesti kantaa keskitettyjen vesihuoltoverkoston laajenemiseen jäsenkuntien alueella. Suunnitelmissa tunnistetaan yhdyskuntarakenteen kehittymiseen perustuvat vesihuollon rakentamisalueet sekä muut nykyisten verkostojen ulkopuolella sijaitsevat vesihuollon tarpeessa olevat alueet. Suunnitelmat laaditaan samanaikaisesti varmistuen jäsenkuntien tasapuolinen kohtelu vesihuollon kehittämisessä. Suunnitelmien laatimisen yhteydessä sovitaan periaatteet, joiden perusteella päätetään asemakaava-alueiden ulkopuolisten vesihuollon tarpeessa olevien alueiden liittämisestä HSY:n toiminta-alueeseen.

Tähän suunnitelmaan on koottu sekä yleiskuvaus että tarkempaa tietoa HSY:n alueen vesihuollon kehittämistarpeista ja –toimenpiteistä. Liitekarttaan 1 on koottu yleiskuvaus vesihuollon kehittämisen

LUONNOS 29.3.2017

kokonaisuudesta. Liitekarta 2 sisältää asiantuntijoille tarkoitettua tarkempaa tietoa vesihuollon kehittämistarpeista ja – toimenpiteistä.

2 Vesihuollon nykytila

2.1 Vesihuolto toiminta-alueilla

2.1.1 Alueen vesihuoltolaitokset sekä vesiosuuskunnat, -yhtiöt ja -yhtymät

Vesihuoltolain muutoksen (681/2014) mukaan vesihuoltolaitoksella tarkoitetaan vesihuollon toimijaa, jolle on vahvistettu lain 8 §:n mukainen toiminta-alue. Vesihuoltolakia sovelletaan vain vesihuoltolaitokseen, joten lain soveltamisalaan kuuluakseen toimijalla tulee olla hyväksytty toiminta-alue. Siten vesiosuuskunnat ja vastaavat kuuluvat vesihuoltolain soveltamisalaan vain, jos niille on vahvistettu toiminta-alue.

Toiminta-alueiden tulee kattaa alueet, ”joilla kiinteistöjen liittäminen vesihuoltolaitoksen vesijohtoon tai jätevesiviemäriin on tarpeen toteutuneen tai suunnitellun yhdyskuntakehityksen vuoksi” (Vesihuoltolaki 119/2001 7 §, muutos 681/2014). Lisäksi kunnan tulee vesihuoltolain 6 § mukaan ryhtyä toimenpiteisiin tarvetta vastaavan vesihuoltolaitoksen perustamiseksi, laitoksen toiminta-alueen laajentamiseksi tai muun tarpeellisen vesihuollon palvelun saatavuuden turvaamiseksi, mikäli suurehkon asukasjoukon tarve tai ympäristön- tai terveydensuojelulliset syyt sitä vaativat.

Pääkaupunkiseudun (Espoo, Helsinki, Kauniainen ja Vantaa) vesihuollosta vastaa pääosin Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä **HSY**. Alueella toimii lisäksi vesiosuuskuntia, -yhtymiä ja -yhtiöitä, joista osalle on hyväksytty toiminta-alue. Liitteessä 1 on esitetty vesihuoltolaitosten sijoittuminen pääkaupunkiseudulle ja tarkemmat tiedot vesiosuuskunnista on esitetty taulukossa 2.1.

Vesihuoltolain 6 ja 7 § mukaisilla alueilla sijaitseville vesiosuuskunnille ja vastaaville on lain mukaan hyväksyttävä toiminta-alue. Lisäksi ohjeellisena periaatteena voidaan käyttää, että niille vesiosuuskunnille ja vastaaville, jotka kuuluvat talousvesiasetuksen (1352/2015) soveltamisalaan, määritellään toiminta-alue. Talousvesiasetuksen soveltamisalaan kuuluvat ne vettä toimittavat laitokset, jotka palvelevat vähintään 50 asukasta tai toimittavat talousvettä yli 10 m³ vuorokaudessa. Vaikka vesiosuuskunnalle tai vastaavalle ei olisi vahvistettu toiminta-aluetta, koskevat sitä terveydensuojelulaki (763/1994) ja sen nojalla annetut asetukset. Kiinteistöillä on liittymisvelvollisuus vesiosuuskunnan vesihuoltoverkostoihin vain, jos ne sijaitsevat vesiosuuskunnan toiminta-alueella.

Espoon kaupungin alueella toimivat **Suvisaariston vesiosuuskunta, Puotisten Vesi Oy, Kartanon Vesi ja Näsinientien vesiosuuskunta**. Suvisaariston vesiosuuskunnalle ja Puotisten Vedelle on määritelty toiminta-alueet 2004, mutta alueita ei ole sen jälkeen päivitetty. **Rinneköti-säätiö** huolehtii noin 1 000 asukkaan vesihuollosta Espoon Lakistossa.

Helsingin kaupungin alueella **Sipoon Vesi** vastaa toistaiseksi Östersundomissa vesihuoltoverkostojen piirissä olevien alueiden vesihuollon järjestämisestä. Sipoon Veden toiminta-alue on määritetty vuoden 2009 mukaisille asemakaava-alueille ja on siten suppeampi kuin verkoston jakelualue. Verkostoihin on liittynyt noin 1 400 asukasta. Talousvesi johdetaan Östersundomin alueelle Sipoon Veden vesijohtoverkostosta. Vedenhankinta perustuu Tuusulan Seudun Vedeltä (TSV) hankittavaan veteen. Sipoon Veden Östersundomin toiminta-alue siirtyy HSY:n vastuulle, kun Östersundomin aluerakentaminen alkaa. Helsingissä toimii lisäksi **Villingin vesiosuuskunta**.

Vantaan kaupungin alueella toimivat **Länsi-Keimolan Vesiyhtymä, Kesäkylä Koivikon vesiosuuskunta, Leppäkorven vesiosuuskunta** ja **Pirttiranta Oy**. Kesäkylä-Koivikon vesiosuuskunnalle on hyväksytty toiminta-alue.

2.1.2 HSY:n vedenhankinta ja -käsittely

HSY tuottaa talousvettä kahdella vedenpuhdistuslaitoksella: Helsingissä sijaitsevilla **Pitkäkosken** ja **Vanhankaupungin vedenkäsittelylaitoksella**. Lisäksi pieni osa Vantaalle toimitettavasta talousvedestä tulee Tuusulassa sijaitsevalta HSY:n omistamalta **Kuninkaanlähteen pohjavedenottamolta**. Espoossa sijainneen Dämmanin vesilaitoksen käytöstä luovuttiin vuoden 2016 aikana Länsi-Espoon runkovesijohdon valmistuttua.

Pitkäkosken ja Vanhankaupungin laitosten raakavesi tulee normaalitilanteessa Päijänteestä noin 120 km pitkää kalliotunnelia pitkin. Varavesilähteinä toimivat Vantaanjoki ja Hiidenvesi.

HSY:n toimittaman **talousvesi täyttää** sosiaali- ja terveysministeriön talousvesiasetuksen (461/2000 muutos 1.9.2014) veden laadulle asetetut **laatuvaatimukset ja -suositukset**.

2.1.3 HSY:n vesijohtoverkostot

HSY:n vesijohtoverkoston kokonaispituus pääkaupunkiseudulla on noin 3 100 kilometriä. Siitä noin 480 kilometriä on ns. päävesijohtoja. Osa tärkeimmistä päävesijohtoyhteyksistä on varmistettu kalliotunneleihin asennetuilla vesijohdoilla. Vettä syötetään Espoon, Kauniaisten ja Vantaan jakeluverkostoon Pitkäkoskelta ja Helsingin verkosta paineenkorotusasemien kautta (Mäkkylä, Perkkää, Myyrmäki, Kaivoksela, Ylästö, Länsimäki).

Vedenjakeluverkostot on jaettu painepiireihin. Espoon vedenjakeluverkostossa on viisi pääpainepiiriä, joissa neljässä on oma vesitorni (Espoonlahti, Haukilahti, Kauniainen ja Otaniemi) ja Espoon keskuksen painepiirissä ei ole vesitornia. Helsingissä painepiirejä on kolme: Ilmala (Ilmalan vesitornit), Myllypuron alapainepiiri (tornit Roihuvuori ja Myllypuro) sekä Myllypuron yläpainepiiri (tornina Myllypuro). Vantaan vedenjakeluverkosto jakautuu neljään painepiiriin, joissa kaikissa on vesitorni: Hakunila, Korso, Myyrmäki ja Tikkurila. Lisäksi Vantaalla on Kivistön pienpainepiiri, jossa ei ole vesitornia.

Helsingin kaupungin alueella on useita saaria, jotka ovat vedenjakelun ja/tai jätevesiviemäroinnin piirissä. Osassa saaria on sisäinen alueverkko. Suomenlinnassa, Mustikkamaalla, Santahaminassa ja Korkeasaarella alueverkostot ovat HSY:n omistuksessa. Lisäksi Helsingin kaupungin alueella on saaria, joiden verkostoja HSY ei omista eikä HSY vastaa näiden saarten sisäisen verkoston kunnossapidosta: Seurasaari, Pihlajasaaret, Sirpalesaari, Liuskasaari, Liuskaluoto, Pohjoinen Uunisaari, Harakka, Särkkä, Luoto, Valkosaari ja Tervasaari. Myös Espoon Isossa Vasikkasaarella on yksityinen vesijohto ja jätevesiviemäri.

Helsingin satama-alueiden sisäiset vesijohto- ja viemäriverkostot ovat Helsingin Sataman hallinnassa ja kunnossapidettävänä. HSY toimittaa veden satama-alueiden rajalle, jossa on vedenmittaus. HSY ottaa satamista tulevan jäteveden puhdistettavaksi Viikinmäen jätevedenpuhdistamolle.

2.1.4 HSY:n jäteveden viemärointi ja jätevedenkäsittely

Jäteveden viemärointi

Pääkaupunkiseudun viemäriverkoston kokonaispituus on noin 5 100 kilometriä, josta jäte- ja sekavesiviemäreitä on noin 2 900 kilometriä ja hulevesiviemäreitä noin 2 200 kilometriä. Kallioon louhittuja viemäritunneleita on noin 100 kilometriä.

Pääkaupunkiseudulla on käytössä kaksi viemärointijärjestelmää. Helsingin kantakaupunki on pääosin sekaviemäroityä aluetta, jossa sekä jäte- että hulevedet johdetaan samassa viemäriässä Viikinmäen jätevedenpuhdistamolle. Sekaviemäreitä on noin 210 km. Muualla on erillisviemärointi, jossa jätevedet

johdetaan jätevesiviemärissä jätevedenpuhdistamolle ja hulevedet hulevesiviemäriverkoston ja maanpäällisten järjestelmien kautta purkupaikkaan, joka voi olla esimerkiksi vesistö.

Pääkaupunkiseudulla on käytössä noin 550 jätevedenpumppaamoja, joita valvotaan ja ohjataan kaukovalvontajärjestelmällä.

Helsingin kaupungin alueella syntyvät jätevedet johdetaan puhdistettaviksi Viikinmäen jätevedenpuhdistamolle. Järjestelmän toiminnallisen rungon muodostavat viemäritunnelit. Osa Vantaan jätevesistä sekä Östersundomin ja Eteläisen Sipoon alueen jätevesiä johdetaan Helsingin alueen viemäriverkoston kautta Viikinmäkeen. Vantaan kaupungin alueella syntyviä jätevesiä johdetaan puhdistettavaksi myös Espoon Suomenojan jätevedenpuhdistamolle Espoon viemäriverkoston kautta.

Viemäritunneleiden välityskyky on yleisesti ottaen hyvä ja riittävä. Toiminnalliset riskit keskittyvät normaaleihin lähellä maanpintaa sijaitseviin viemäriverkoston osiin.

Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymän (KUVES - Järvenpää, Kerava, Tuusula ja HSY) alueilta jätevedet johdetaan erillistä kalliotunnelia pitkin puhdistettavaksi Viikinmäen jätevedenpuhdistamolle. KUVES:n viemäritunnelin kautta johdetaan erillissopimuksella jätevesiä myös Mäntsälästä, Sipoosta ja Pornaisista.

Jätevedenpuhdistus

HSY:llä on kaksi jätevedenpuhdistamoja, Viikinmäen puhdistamo Helsingissä ja Suomenojan puhdistamo Espoossa. Suomenojan jätevedenpuhdistamo tullaan korvaamaan uudella Blominmäkeen rakennettavalla puhdistamolla noin vuonna 2020.

Helsingissä sijaitseva **Viikinmäen jätevedenpuhdistamo** on Suomen ja Pohjoismaiden suurin jätevedenpuhdistamo. Viikinmäen kalliopuhdistamossa käsitellään Helsingin, Vantaan keski- ja itäosien, Keravan, Tuusulan, Järvenpään ja Sipoon jätevedet. Viikinmäen puhdistamon keskimääräinen virtaama on noin 280 000 m³/vrk (noin 100 miljoonaa m³/vuosi). Jätevesikuormitus vastaa n. 1,1 milj. asukkaan tuottamaa kuormitusta.

Suomenojan jätevedenpuhdistamon tulokuormitus Espoosta, Kauniaisista, Vantaan länsiosista sekä Kirkkonummelta vastaa yhteensä yli 320 000 asukkaan jätevesiä. Suomenojan puhdistamon keskimääräinen virtaama on noin 110 000 m³/vrk (noin 37 miljoonaa m³/vuosi).

2.1.5 HSY:n lietteenkäsittely

Viikinmäen ja Suomenojan puhdistamojen jätevedenpuhdistusprosesseissa syntyvän lieteen sisältämä orgaaninen aine hyödynnetään mädättämällä liete ja mädätyksessä syntyvä biokaasu kerätään talteen. Viikinmäen jätevedenpuhdistamon biokaasulla tuotetun energian avulla puhdistamo on omavarainen lämmön suhteen ja sähkön osalta omavaraisuusaste on noin 60 prosenttia. Suomenojalla tuotetusta biokaasusta lähes kaikki myydään Gasum Oy:lle liikennepolttoainekäyttöön.

Viikinmäessä kuivattua jätevesilietettä syntyy noin 64 000 tonnia vuodessa ja Suomenojalla noin 22 000 tonnia vuodessa. Viikinmäen lietteestä kaikki ja Suomenojan lietteestä puolet jatkojalostetaan Sipoossa Metsäpirtin kompostointikentällä multatuotteeksi viherrakentamiseen ja kompostituotteeksi maatalouteen. Loput Suomenojan lietteestä käsitellään HSY:n Espoon Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen kompostointiprosessissa.

2.1.6 Vesiosuuskunnat, -yhtiöt ja -yhtymät

Pääkaupunkiseudulla toimii 9 vesiosuuskuntaa tai vesiyhtymää, joista 4 toimii Espoossa, 1 Helsingissä ja 4 Vantaalla. Tarkemmat tiedot on esitetty alla olevassa taulukossa. Tiedot perustuvat HSY:n vuonna 2014 teettämään selvitykseen vesiosuuskuntien, -yhtymien ja -yhtiöiden teknistaloudellisesta nykytilasta, kehittämistarpeista ja investointitarpeista sekä vuonna 2016 laadittuun vesiosuuskuntia koskevaan toimenpideohjelmaan, jonka HSY:n hallitus on hyväksynyt.

Taulukko 2.1: Vesiosuuskunnat, -yhtiöt ja -yhtymät HSY:n alueella.

Vesiosuuskunta, -yhtymä tai yhtiö	Toiminta-alue tai verkostoalue	Liittyjämäärä	Vedenkulutus	Vedenhankinta ja jätevesienkäsittely
Suvisaariston vesiosuuskunta, Espoo	Toimii Suvisaariston alueella, Soukanniemellä sekä Lehtisaarella ja Pentalan saarella Perustettu 1999, toiminta-alue vahvistettu 2004, toiminta-alueeseen liitetty erillisillä päätöksillä Iso-Lehtisaari ja osa Pentalan saaresta	n. 485 kiinteistöä (2015), joista 158 kiinteistöä on ns. kesäveden käyttäjiä, joista osa on liittynyt viemäriverkkoon	n. 126 m ³ /d n. 45 000 m ³ /a (2014)	Suvisaariston vesiosuuskunta hankkii vetensä HSY:n vesijohtoverkostosta ja johtaa jätevetensä HSY:n viemäriverkostoon
Puotisten Vesi Oy, Espoo	Toimii Bodomjärven itäpuolella ja Matalajärven pohjoispuolella Puotisten Vesi Oy:llä ei ole tarkkaan rajattua toiminta-aluetta, toiminta-alue määritetty suurpiirteisesti 2004. Puotisten Vesi Oy haluaisi HSY:n ottavan vastuun alueen vesihuollosta.	n. 160 ympärivuotista asukasta, Master Golf golfkentän sosiaali- ja huoltotilat, ravintola	30 m ³ /d (2014)	Puotisten Vesi Oy hankkii vetensä HSY:n vesijohtoverkostosta ja johtaa jätevetensä HSY:n viemäriverkostoon
Kartanon Vesi, Espoo	Toimii Espoon Vanhankartanon alueella, ei toiminta-aluetta	Verkostoihin on liittynyt 7 kiinteistöä	ei tietoa	Vain vedenjakeluverkosto, vesi hankitaan HSY:ltä
Näsinientien vesiosuuskunta, Espoo	Toimii Bodominjärven pohjoisrannalla.	Verkostoihin on liittynyt 9 kiinteistöä, joista 1 on kesäasunto	ei tietoa	
Länsi-Keimolan Vesiyhtymä, Vantaa	Toimii Vantaan luoteisosassa lähellä Espoon rajaa. Toiminta-alue hyväksytty 2010. Vain vedenjakeluverkosto.	Vesiyhtymään on liittynyt noin 80 henkilöä Länsi-Keimolantiellä ja Jokimaantiellä.	10-16 m ³ /d	Yhtymällä on oma vedenottamo. Vesi otetaan lähteestä ja käsiteltyä on UV-desinfiointi.
Kesäkylä Koivikon vesiosuuskunta, Vantaa	Sijaitsee Vantaan luoteisosassa Toiminta-alue hyväksytty 2010	Kesäkylä Koivikko Oy:n alueella on 121 tonttia. Noin 70 asuntoa ympärivuotisessa käytössä (n. 150 henkilöä) ja loput loma-asuntoina. Liittymissopimuksia on tehty noin 100 ja liittymiä 60 (2012 tilanne).	noin 7 m ³ /d	Kesäkylä Koivikon vesiosuuskunta hankkii vetensä HSY:n vesijohtoverkostosta ja johtaa jätevetensä HSY:n viemäriverkostoon.

Vesiosuuskunta/ vesiyhtymä	Toiminta-alue	Liittymäärä	Vedenkulutus	Vedenhankinta ja jätevesienkäsittely
Leppäkorven vesiosuuskunta, Vantaa	Sijaitsee Vantaan koillisosassa Leppäkorven kaupunginosassa.	Vesiosuuskuntaan on liittynyt 9 kiinteistöä, joista yksi on pienkerrostalo. Osuuskunta palvelee yhteensä noin 30 asukasta.	noin 5 m ³ /d	Leppäkorven vesiosuuskunta hankkii vetensä HSY:n vesijohtoverkostosta ja johtaa jätevetensä HSY:n viemäriverkostoon.
Pirttiranta Oy, Vantaa	Kiinteistöyhtiö Pirttiranta Oy sijaitsee Vantaan luoteisosassa. Pirttiranta Oy ei ole terveysuojelulain mukainen talousvettä toimittava laitos.	Kiinteistöyhtiöllä on 56 osakasta. Alueen asunnoista noin 30 on ympärivuotisessa käytössä (n. 50 henkilöä) ja loput loma- asuntoina.	ei tietoa	Pirttiranta Oy hankkii vetensä HSY:n vesijohtoverkostosta ja johtaa jätevetensä HSY:n viemäriverkostoon.
Villingin vesiosuuskunta, Helsinki	Toimii Villingin saarella Toiminta-alue määritely 2013	Saarella on vajaat 100 kiinteistöä, joista vesiosuuskuntaan on liittynyt 27.	48 m ³ /a	Vesiosuuskunta hankkii vetensä HSY:n vesijohtoverkostosta ja johtaa jätevetensä HSY:n viemäriverkostoon. Vesijohto ja viemäri tarkoitettu kesäkäyttöön, muutamalla kiinteistöllä mahdollisuus ympärivuotiseen käyttöön.

Tämän kehittämissuunnitelman laatimisen aikana ei tullut tietoon uusia vireillä olevia vesiosuuskuntahankkeita.

Osuuskuntien lisäksi Espoossa toimii **Rinnekoti**-säätio, jolla on oma vesilaitos ja jätevedenpuhdistamo. Rinnekoti-säätio toimittaa vettä noin 1 000 asukkaalle, minkä perusteella sille on määritely vesihuoltolaitoksen toiminta-alue. Rinnekoti ja muut HSY:n toiminta-alueiden ulkopuoliset vedenottamot ja jätevedenpuhdistamot on käsitelty kohdissa 2.2.5 ja 2.2.6.

2.1.7 Muut vedenottamot ja jätevedenpuhdistamot

HSY:n toiminta-alueella Vantaalla on muutama teollisuuslaitos, jotka käyttävät myös omia vedenottoitaan. Niistä suurin on Fazer Makeiset Oy, jolla on käytössä kaksi pohjavedenottoa. Vuonna 2011 sen vedenkulutus oli noin 570 m³/d. Fazer Makeiset Oy on liittynyt HSY:n vesi- ja viemäriverkkoon ja ottaa talousvettä verkostosta prosessin lisävedeksi.

Toiseksi suurin vedenottamo on Valio Oy:n Vantaan tehtaalla. Valio Oy:llä on liittymä HSY:n vesi- ja viemäriverkkoon. Pohjavettä käytetään prosessivetenä.

Oy KWH Freeze Ab:llä on oma vedenottamo ja jätevedenpuhdistamo. KWH-Freeze Oy sijaitsee HSY:n toiminta-alueella, mutta sillä on vesihuoltolain mukainen vapautuspäätös vesijohtoon ja viemäriin liittymisestä.

Muut vedenottamot ja jätevedenpuhdistamot on tarkemmin kuvattu kaupunkikohtaisissa vesihuollon kehittämissuunnitelmissa.

2.2 Vesihuolto nykyisten toiminta-alueiden ulkopuolella

2.2.1 Lainsäädäntö ja määräykset

Kunnan tulee kehittää vesihuoltoa alueellaan yhdyskuntakehitystä vastaavasti. Vesihuoltolaitoksella ei vesihuoltolain mukaan ole velvoitteita toiminta-alueensa ulkopuolisten alueiden vesihuollon järjestämiseen. Vastuu kiinteistön vesihuollosta on kiinteistön omistajalla tai haltijalla. Vesihuoltolaitos voi kuitenkin tarjota vesihuollon palveluita myös toiminta-alueen ulkopuolella.

Vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden ulkopuolisilla alueilla noudatetaan maaliskuussa 2011 voimaan astunutta uudistettua asetusta talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (209/2011) sekä Vantaan kaupungin ympäristönsuojelumääräyksiä (1.3.2013). Ns. jätevesiasetuksen päämääränä on ehkäistä ympäristön pilaantumista ja sen siirtymäaika päättyy vuoden 2018 maaliskuussa, jonka jälkeen kiinteistöjen jätevedenkäsittelyn tulee täyttää asetuksessa mainitut normit. Vantaan kaupungin ympäristönsuojelumääräykset täydentävät valtioneuvoston asetusta. Ympäristönsuojelulain jätevedenkäsittelyä koskevia määräyksiä ja jätevesiasetusta ollaan parhaillaan uudistamassa.

2.2.2 Nykytilanne

Keskitetyn vesi- ja viemäriverkoston ulkopuolella on pääosin taajama- ja haja-asutusalueita, joissa ei ole vahvistettua asemakaavaa. Toiminta-alueen ulkopuolella vedenhankinta ja jätevedenkäsittely perustuvat pääosin kiinteistökohtaisiin käsittelyratkaisuihin. Joiltakin alueilta on raportoitu ongelmia veden laadussa tai riittävydessä sekä jätevesien käsittelyssä.

Taulukko 2.2: Keskitetyn vesijohto- ja viemäriverkoston ulkopuolella olevat asukkaat

Kaupunki	Asukasmäärä keskitetyn vesijohto- ja viemäriverkon ulkopuolella
Espoo	noin 5000 keskitetyn vedenjakelun ulkopuolella ja noin 8000 keskitetyn viemäroinnin ulkopuolella
Helsinki	500 – 600 (Östersundom, Uutela, Kallahdenniemi)
Kauniainen	Vesihuoltoverkostoihin liittymättömiä kiinteistöjä ei ole tiedossa.
Vantaa	noin 5000

2.2.3 Saaret

Espoon saariston yleiskaavoitus on vireillä. Saaristoon laaditaan kaksi osayleiskaava **ns. Saariston osayleiskaava** sekä **Bergö – Stora Bodö – Fridheminkallion – osayleiskaava**. Saariston osayleiskaava laaditaan oikeusvaikutteisena osayleiskaavana, jota käytetään rakennusluvan myöntämisen perusteena. Osayleiskaavalla mahdollistetaan alueella ympärivuotinen asuminen.

Helsingin edustalla on lukuisia saaria, joissa on pääosin kiinteistökohtaiset vedenhankinta- ja jätevedenkäsittelyratkaisut. Osaan on rakennettu vesijohto. Saaret ovat pääosin virkistyskäytössä kesäisin. **Helsingin itäisen saariston asemakaava-alueella** on useita kymmeniä saaria. Laadittavana olevassa asema-kaavaehdotuksessa osaan saarista on suunniteltu toimintoja, joiden toteuttaminen edellyttää vesijohdon ja viemäriin rakentamista.

Taulukko 2.3: Espoon ja Helsingin saaret

Espoo	
Saariston osayleiskaava-alue	Kaavoitettavalla alueella n. 70 saarta, 100 tilaa, 400 maanomistajaa ja olemassa olevia rakennuksia n. 1000 Saariston osayleiskaava-alue on kolmiosainen (etelä-, itä- ja länsisaaristo), osayleiskaavaa tullaan käyttämään rakennusluvan myöntämisen perusteena. Kaavan oletetaan tulevan voimaan noin v. 2020. Tärkeimmät saaret: Iso Vasikkasaari, Stora Herrö / Lilla Herrö, Pentalan saari, Vehkasaari, Stora Ädholmen, muut osayleiskaava-alueen saaret, joihin vesijohto- ja viemäriverkko voidaan kytkeä. Isoon Vasikkasaareen menee sekä vesi- että viemärijohdot.
Bergö - Stora Bodö - Fridheminkallio osayleiskaava-alue	35 kiinteistöä (pääosin vapaa-ajan asuntoja, Bergön saarella jonkin verran ympärivuotista asutusta) Osayleiskaava käsittää kolme erillistä aluetta. Kaavalla mahdollistetaan ympärivuotinen asuminen.
Helsinki	
Vasikkasaari	Saari on Helsingin kaupungin omistuksessa. Kesämajoja ja yksityisen yrittäjän ylläpitämää saunatoimintaa, ns. saunakylä. Vasikkasaarella on puutetta vedestä, saunavesi imeytetään maahan, saarella ei ole vesikäymälöitä.
Vartiosaari	Vartiosaari on pääosin Helsingin kaupungin omistuksessa. Vartiosaaren osayleiskaava on hyväksytty vuonna 2016. Vartiosaaresta suunnitellaan tiivistä rakennettua saaristokaupunginosaa, johon tulee asumisen (5 000-7 000 asukasta) lisäksi virkistyspalveluita. Saareen johtaa tällä hetkellä kaksi yksityistä vesijohtoa (toinen on kesävesijohto), joiden liitoskohdat HSY:n vesijohtoon sijaitsevat Laajasalossa.
Vallisaari-Kuninkaansaari	Kuuluu valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön ja Suomenlinnan Unescon maailmanperintökohteeseen. Saari avattiin yleisölle kesällä 2016. Metsähallitus on laatinut alueen kehittämisen yleissuunnitelman. Alueen kaavoitus on työnalla.
Isosaari	Isosaari on puolustusvoimien hallinnassa. Saari on suurelta osin 1 luokan pohjavesialuetta. Saarella on oma vesihuoltojärjestelmä ja bioroottorityyppinen jätevedenpuhdistamo.
Melkki	Saari on puolustusvoimien hallinnassa. Saarella ei ole vesijohtoa eikä viemäriä. Helsingin yleiskaavassa Melkkiä ehdotetaan kehitettäväksi saaristokaupunkina.
Tervaluoto	Saarella järjestetään leiritoimintaa. Saareen tulee kesävesijohto Vartiosaaresta.
Vasikkaluoto	Saarella järjestetään leiritoimintaa. Saareen tulee yksityinen vesijohto Tammisalosta.
Helsingin itäisen saariston asemakaavan suunnittelualue	Itäisen saariston asemakaavan suunnittelualueella on useita kymmeniä saaria. Laadittavana olevassa asema-kaavaehdotuksessa osaan saarista on suunniteltu toimintoja, joiden toteuttaminen edellyttää vesijohdon ja viemäriin rakentamista. Näistä saarista suurin on Villinki, jonne Villingin vesiosuuskunta on rakennuttanut kesävesijohdon ja – viemäriin osaan saarta. Iso-Leikosaarella on kaivo, jätevedenpumppaamo ja jätevedenpuhdistamo, jonka toiminnassa on ollut ongelmia. Muita yhteisen järjestetyn vesihuollon saarina on asemakaavoituksessa pidetty Itä-Villinkiä, Iso Villasaarta, Louesaarta, Kivisaarta, Satamasaarta, Iso liluotoa, Itäistä liluotoa, Karhusaarta, Neitsytsaarta, Kotiluotoa ja Santista. Näissä saarissa ei ole nykyisin teknistä huoltoa.

2.2.4 Eläintilat

Eläintilojen osalta ei ole tiedossa erityisiä vedenhankintaa tai jätevesiä koskevia ongelmia. HSY:n jäsenkuntien alueella on yhteensä noin 115 hevostallia, jotka sijaitsevat HSY:n toiminta-alueen ulkopuolella. Lisäksi Espoossa on kaksi lammastilaa ja Vantaalla yksi maitotila.

2.2.5 Toiminta-alueen ulkopuoliset vedenottamot

HSY:n jäsenkuntien alueella on kaupunkien käytettävissä olevien tietojen perusteella noin 20 HSY:n toiminta-alueen ulkopuolista vedenottamo, joista yksi sijaitsee Vantaalla ja loput Espoossa. Näistä yli 50 käyttäjän tai kapasiteetiltaan yli 10 m³/d vesilaitoksia on 5. Pohjois-Espoon Lakistossa sijaitseva Rinnekoti-säätiön vedenottamo on suurin HSY:n toiminta-alueen ulkopuolisista vedenottamoista ja se palvelee noin

1000 käyttäjää säätiön asuntoloissa. Suurin ongelma on rakenteiden ja laitteiden ikä. Helsingissä ja Kauniaisissa ei ole terveysuojeluviranomaisen valvonnassa olevia vedenottamoita. Tarkemmat tiedot toiminta-alueen ulkopuolisista vedenottamoista on esitetty kaupunkikohtaisissa suunnitelmissa.

2.2.6 Toiminta-alueen ulkopuoliset jätevedenpuhdistamot

Pääkaupunkiseudulla toimii noin 15 HSY:n toiminta-alueen ulkopuolista jätevedenpuhdistamo, joista suurin osa toimii Espoossa ja muutama Vantaalla.

Espoon ympäristökeskuksen ja Uudenmaan ELY-keskuksen valvonnassa on Espoon alueella 10 HSY:n toiminta-alueen ulkopuolista jätevedenpuhdistamo. Näistä Rinnekodin puhdistamo on selvästi suurin (noin 330 m³/d). Muiden puhdistamoiden virtaamat ovat luokkaa 1 - 25 m³/d. Jätevedenpuhdistamot palvelevat pääsääntöisesti yhdellä kiinteistöllä tapahtuvaa palvelu- tai virkistystoimintaa.

Vantaalla on kolme suurehkoa HSY:n toiminta-alueen ulkopuolista jätevedenpuhdistamo (ALV 70-90): Keimola Golf Club Oy, Semaster Oy ja KWH-Freeze Oy.

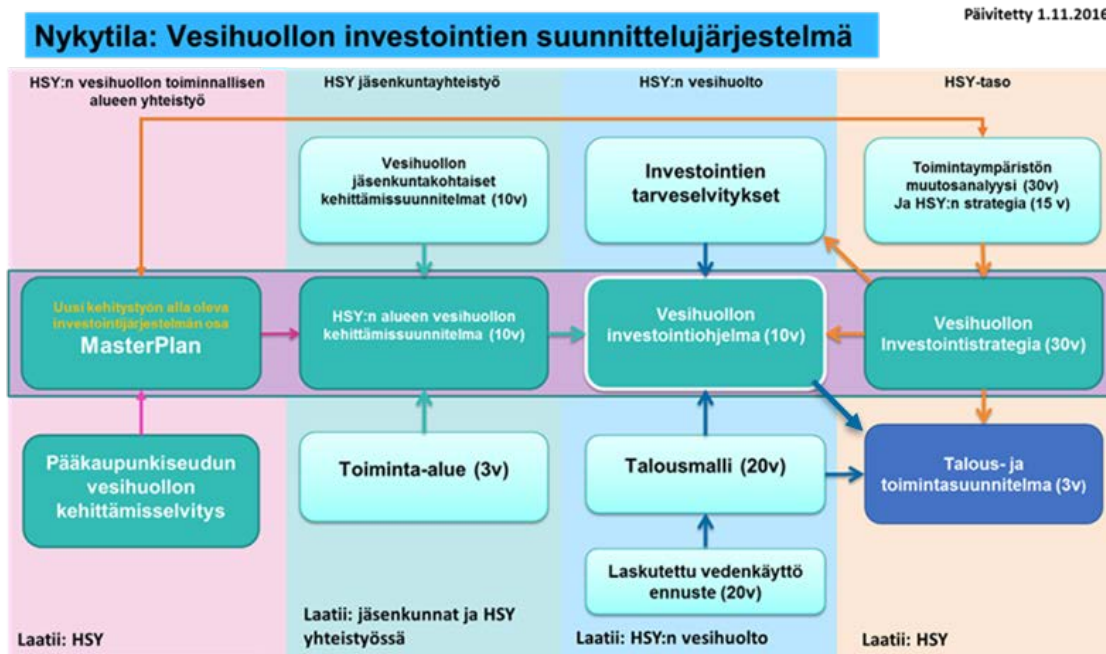
2.3 Vesihuoltoyhteistyö pääkaupunkiseudulla

Vesihuoltolain (119/2001 ja muutos 681/2013) mukaan kunnan tulee vesihuoltoa kehittäessään tehdä yhteistyötä alueensa vesihuoltolaitosten, niille vettä toimittavien ja niiden jätevesiä käsittelevien toimijoiden sekä muiden kuntien kanssa. Lisäksi kunnan tulee osallistua vesihuollon alueelliseen yleissuunnitteluun.

Pääkaupunkiseudun kaupunkien vesihuollon kehittämissuunnitelmat laadittiin samanaikaisesti HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelman kanssa.

2.4 Vesihuollon kehittämisen ja investointien toteutuksen suunnittelujärjestelmä

Vesihuollon investointien suunnittelujärjestelmä on kuvattu HSY:n perustamissopimuksessa ja se perustuu kuvan 2.1 mukaisesti vesihuollon kehittämissuunnitelmien, vesihuollon investointistrategian ja vesihuollon investointisuunnitelman väliseen vuorovaikutukseen.



Kuva 2.1: HSY:n vesihuollon investointien suunnittelujärjestelmä

2.5 Vesihuoltoyhteistyö pääkaupunkiseudun ulkopuolelle

Normaalitilanteen raakaveden hankinnasta ja toimituksesta HSY:n vedenpuhdistuslaitoksille vastaa Pääkaupunkiseudun Vesi Oy. Vuoden 2011 alusta alkaen pääosa Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:n toiminnoista siirtyi HSY:n vastuulle. HSY vastaa pääosin Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:n talous- ja yleishallinnosta sekä operoinnista. Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:n osakkaat ovat HSY, Porvoo, Tuusulan Seudun vesilaitos kuntayhtymä, Hyvinkää, Kirkkonummi, Kauniainen ja Nurmijärvi.

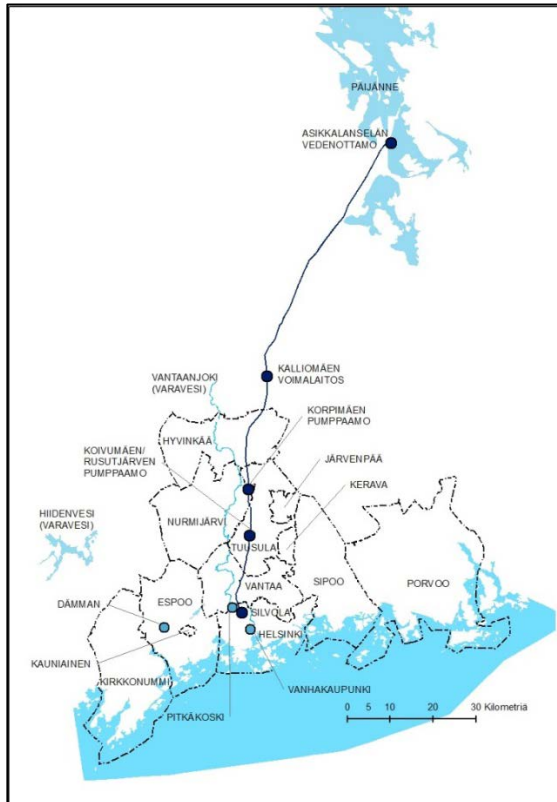
Viikinmäen jätevedenpuhdistamolle johdetaan jätevesiä Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymän KUVES:n viemäritunnelin (ns. meriviemäri) kautta. Jätevesiä tulee Vantaan lisäksi Järvenpäästä, Keravalta, Tuusulasta, Sipoosta, Mäntsälästä sekä Pornaisista. Jätevesiä johdetaan yhteensä noin 17 miljoonaa kuutiometriä vuodessa.

Kirkkonummi ostaa osan talousvedestä HSY:ltä ja sen jätevedet johdetaan Espoon alueen verkoston kautta käsiteltäväksi Suomenojan puhdistamolle.

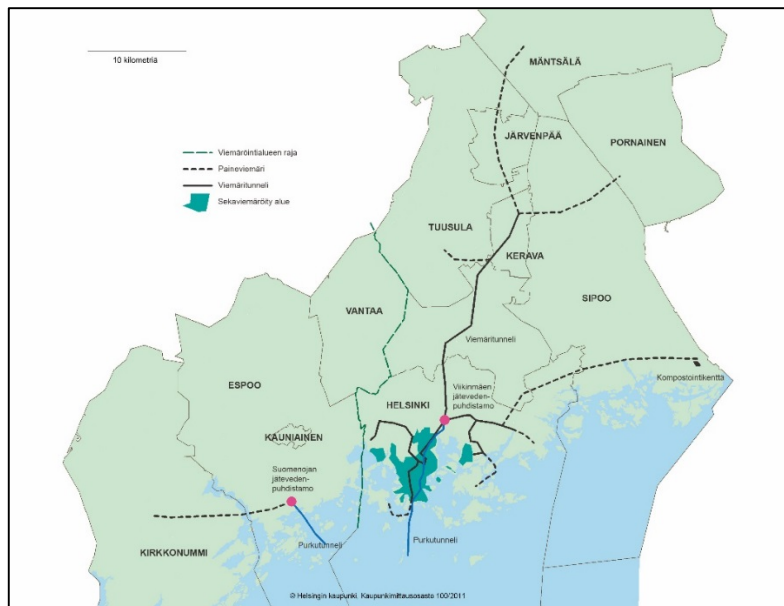
Vantaan Syväojan alueelle HSY ostaa talousveden Nurmijärven Vedeltä ja johtaa jätevedet Nurmijärven verkostojen kautta käsiteltäväksi Nurmijärven Klaukkalan jätevedenpuhdistamolle.

Östersundomin alueen vesihuollon toiminta-alueista vastaa kehittämissuunnitelman tekohetkellä Sipoon Vesi. Alueen jätevedet johdetaan käsiteltäväksi Viikinmäkeen. Vesijohtoverkosto on yhdistetty HSY:n verkostoon Mellunmäessä, mutta yhteys toimii varavesiyhteytenä. Sipoon Myraksen ja Peltotien vesihuolto on järjestetty Vantaalta HSY:n toimesta.

Tuusulasta johdetaan pieniä määriä jätevesiä Vantaan verkostoon ja HSY:n Kuninkaanlähteen vedenottamo sijaitsee Tuusulan kunnan alueella.



Kuva 2.2: Pääkaupunkiseudun vedenhankintayhteistyö: raakaveden hankinta. Esitetyistä kunnista Sipoo ei ole PSV Oy:n osakas, mutta omistaa Tuusulan seudun vesilaitoksen jäsenenä osuuden Päijänne-tunnelista.



Kuva 2.3: Yhteistyö kuntarajojen yli: jätevesien johtaminen ja käsittely

3 Väestön ja yhdyskuntarakenteen kehitys

HSY:n jäsenkuntien (Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen) väkiluku oli vuoden 2016 alussa n. 1 122 000 asukasta. Väkiluvun ennustetaan kasvavan vuoteen 2026 mennessä yhteensä n. 1 637 000 asukkaalla (noin 11 %), jolloin HSY:n alueella asuu n. 1 285 700 ihmistä.

HSY:n alue kasvaa osana laajempaa 14 kunnan Helsingin seutua, jolle on hyväksytty maankäytön, asumisen ja liikenteen toteutusohjelma (MAL 2020). Lisäksi valtion ja Helsingin seudun kuntien välillä on solmittu MAL-aiosopimus 2016-2019. Sopimuksessa esitetään esimerkiksi tavoitteet maankäytön kehittämiseksi, asuntotuotannolle sekä liikenneverkolle.



Kuva 3.1: Helsingin seudun kehityskuva 2050:n keskeisimmät kehitysvyöhykkeet ja arvio asuntotuotannon sijoittumisesta vuoteen 2020. (Lähde: Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen toteutusohjelma (MAL 2020). Helsingin kaupungin keskushallinnon julkaisuja 2012:23)

HSY:n alueen ennustettu väestönkasvu vuonna 2026 mennessä jakautuu kunnittain seuraavasti:

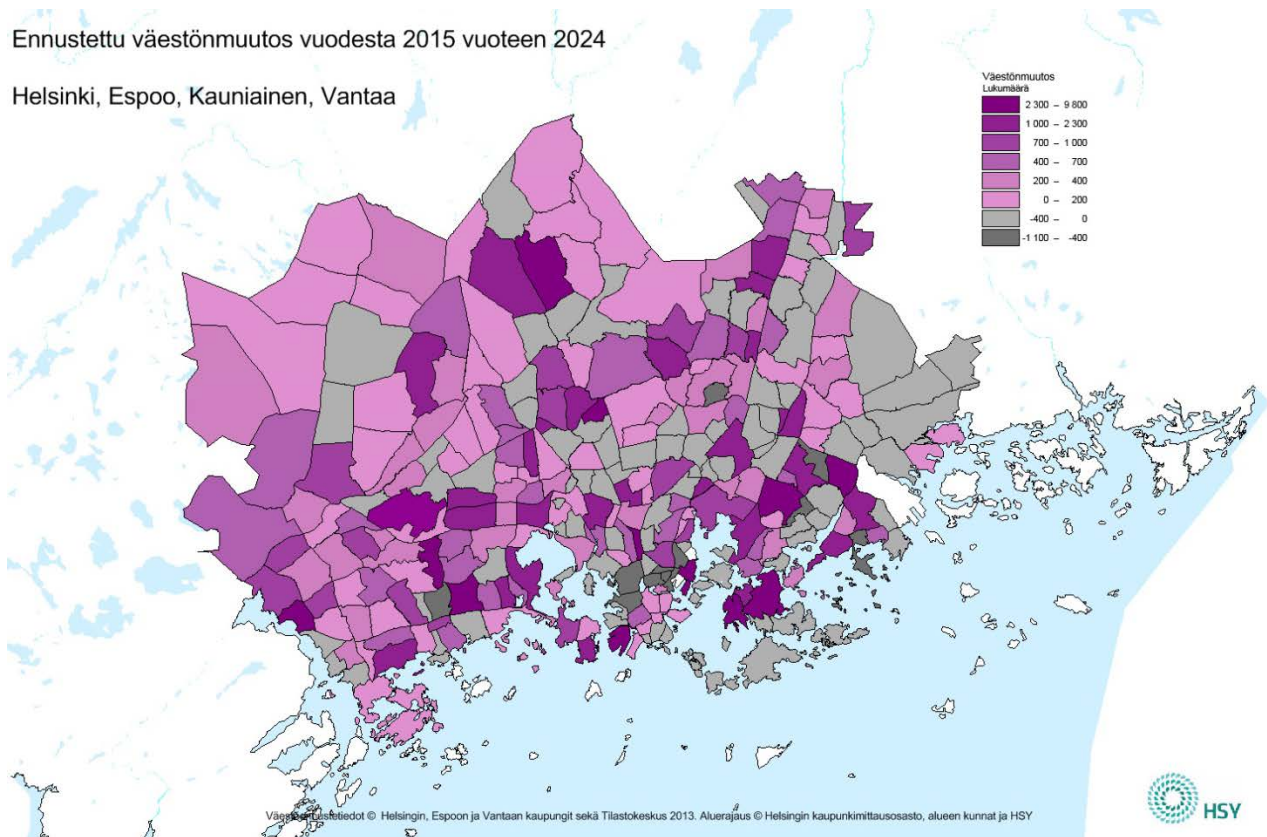
- Espoo 39 000 uutta asukasta (suhteellinen kasvu 10 vuodessa 14,6 %)
- Helsinki 90 000 uutta asukasta (suhteellinen kasvu 10 vuodessa 14,3 %)
- Kauniainen 1 500 uutta asukasta (suhteellinen kasvu 10 vuodessa 15,7 %)
- Vantaa 33 200 uutta asukasta (suhteellinen kasvu 10 vuodessa 15,4 %)

Väestöennusteet perustuvat kaupunkien väestöennusteisiin sekä vesihuollon kehittämissuunnitelmia laatimassa olleiden työryhmien asiantuntijanäkemykseen.

Koko pääkaupunkiseudun yhdyskuntarakennetta kehitetään hyvien joukkoliikenneyhteyksien ja erityisesti raideliikenteen varaan tukeutuvan verkostokaupungin periaatteella.

Ennustettu väestönmuutos vuodesta 2015 vuoteen 2024

Helsinki, Espoo, Kauniainen, Vantaa



Kuva 3.2: Väestönkasvuennuste tilastoalueittain 2015-2024 (lähde: SeutuCD)

Esboota kehitetään viiden kaupunkikeskuksen ja paikalliskeskusten verkostokaupunkina. Maankäyttöä tehostetaan hyvien joukkoliikenneyhteyksien, kaupunkiradan, Länsimetron sekä tulevan Länsiradan vaikutuspiiriin ja luomalla edellytykset Raide-Jokerille. Väestönkasvua ennustetaan seuraavan 10 vuoden aikana etenkin Suur-Leppävaaraan, Suur-Tapiolaan, Suur-Espoonlahteen ja Suur-Matinkylään.

Helsingin tavoitteena on tuottaa vuosittain keskimäärin 6 000 uutta asuntoa hyvien joukkoliikenneyhteyksien lähelle. Seuraavan vuosikymmenen aikana Helsingin tärkeimmät kasvualueet ovat asuntorakentamiseen vapautuneilla satama-alueilla Länsisatamassa, Kalasatamassa ja Kruunuvuorenrannassa. Merkittävä alue on myös Keski-Pasila. Lisäksi mm. Kuninkaantammassa, Honkasuolla, Koskelassa, Myllypurossa, Mellunmäessä, Länsi-Herttoniemessä, Malmin lentokentän alueella ja Raide-Jokerin varressa väkiluku kasvaa rakentamisen vuoksi. Esikaupunkivyöhykettä kehitetään ja täydennetään. Östersundomin alueen aluerakentaminen alkaa todennäköisesti aikaisintaan suunnittelukauden lopulla. Rakentaminen alkanee Karhusaaresta, jossa sijaitseva Sipoon Veden toiminta-alue tullaan todennäköisesti siirtämään HSY:lle vielä suunnittelukauden aikana. Kokonaisuudessaan Östersundomin alueelle on tulossa 50 000 – 80 000 uutta asukasta.

Kauniaisten yhdyskuntarakennetta täydennetään nykyisen yhdyskuntarakenteen sisällä, eikä seuraavan kymmenen vuoden aikana ole näköpiirissä uusia rakentamisen kohdealueita.

Vantaalla yhdyskuntarakenne pääosin eheytyy. Kaupunkia kehitetään monikeskuksisena, hyviin joukkoliikenneyhteyksiin tukeutuvana keskusten verkostona. Kaupunkirakenteen tiivistäminen keskittyy etenkin Myyrmäen ja Tikkurilan suuralueilla. Kivistön suuralue tulee laajenemaan merkittävästi seuraavan 10 vuoden aikana.

4 Vesihuollon kehittäminen toiminta-alueilla

4.1 Verkoston laajentuminen uusille kaava-alueille – toiminta-alueen laajentuminen

HSY:n alueen yhdyskuntarakenne tiivistyy tulevina vuosina edelleen. Suurin osa HSY:n alueen lähivuosien asuntorakentamiskohteista sijoittuu nykyisen yhdyskuntarakenteen sisään eikä verkostojen ja toiminta-alueen merkittävää laajennustarvetta uusille alueille tältä osin ole. Suunnittelukauden loppupuolella ja sen jälkeen merkittävimmät toiminta-alueen laajentamistarpeet ovat Östersundomissa, jonka aluerakentamisen arvioidaan alkavan 2020-luvulla.

Asemakaavoitukseen perustuvat vesihuollon rakentamisalueet sekä asuin- ja muun rakentamisen alueet on esitetty kartalla liitteessä 2. Lisäksi kartalla on esitetty vesihuollon selvitys- ja rakentamisalueet, joiden ajankohta on avoin.

- Vesihuollon rakentamisalueet ovat aluerakentamisen kohteita, joiden toteuttaminen edellyttää vesihuoltoverkostojen rakentamista alueille tai olemassa olevien vesihuoltoverkostojen merkittäviä muutostöitä.
- Asuin- ja muun rakentamisen alueet ovat kohteita, joissa vesihuolto on jo valmiina, mutta alueiden rakentuminen kasvattaa alueen vedenkulutusta ja jätevesivirtaamaa.
- Vesihuollon selvitys- ja rakentamisalueet, joiden ajankohta on avoin, ovat alueita, joille vesihuollon rakentamisen ajankohta riippuu maankäytön suunnittelun etenemisestä alueella. Rakentaminen voi toteutua vasta suunnittelukauden 2017-2026 jälkeen.

Kaikissa HSY:n jäsenkunnissa tehdään pienehköjä laajennuksia olemassa oleviin vesihuoltoverkostoihin.

Merkittävimmät vesihuollon rakentamisalueet suunnittelukaudella (2017-2026) sijaitsevat:

- Helsingin Jätkäsaarella, Pasilassa ja Ala-Malmilla
- Espoon Suurpellossa
- Vantaan Kivistössä

Asuin- ja muun rakentamisen alueet täydentävät ja eheyttävät olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta. Helsingissä pääosa asuin- ja muun rakentamisen alueista sijoittuu Raide-Jokerin asemien yhteyteen sekä Itä-Helsinkiin. Espoossa täydennetään sekä Raide-Jokerin että Länsimetron varteen sijoittuvia alueita sekä Espoon keskuksen lähialueita. Vantaalla täydennysrakentamista tehdään esimerkiksi Tikkurilan, Ylästön ja Kivistön alueilla.

Vesihuollon selvitys- ja rakentamisalueet, joiden ajankohta on vielä avoin, ovat pääasiassa kohteita, joiden rakentaminen edellyttää laajamittaista vesihuoltoverkostojen rakentamista. Alueiden toteuttamisaikataulu riippuu yleis- ja asemakaavoituksen etenemisestä. Niiden toteuttamisella on merkittäviä vaikutuksia HSY:n vesihuoltoverkkoon.

4.2 Vesihuollon toimintavarmuuden kehittäminen

Väestönkasvu aiheuttaa kehittämistarpeita olemassa olevalle vesihuoltoverkkostolle sekä vedentuotanto- ja jätevedenkäsittelylaitoksille. Tässä työssä ei ole erikseen laadittu vedenkulutusennusteita tai arvioitu laitosten tai verkostojen kapasiteetin riittävyyttä tai muita vesihuoltoteknisiä asioita. Ne asiat on käyty ja käydään tarkemmin läpi HSY:n suunnittelujärjestelmän mukaisissa muissa suunnitelmissa, kuten **vesihuollon investointistrategiassa** ja **vesihuollon investointiohjelmassa**.

Toimintavarmuuden parantaminen on yksi HSY:n vesihuollon investointistrategian kolmesta strategisesta painopistealueesta. Toimintavarmuuden parantamiseen liittyvät investoinnit jakautuvat vedenhankinnan ja -

puhdistuksen uudis- ja saneerausinvestointeihin, vedenjakelun ja viemäroinnin uudis- ja saneerausinvestointeihin sekä jätevedenpuhdistuksen uudis- ja saneerausinvestointeihin.

Vedenhankinnan ja -käsittelyn toimintavarmuutta lisätään uudistamalla Kuninkaanlähteen pohjavedenottamo (2016–2017) sekä nostamalla Pitkälän vedenpuhdistuslaitoksen kapasiteettia vuoteen 2022 mennessä.

HSY:n alueella on tehty ja tehdään lähitulevaisuudessa useita uusia vesijohtoja, jotka lisäävät vedenjakelun varmuutta. Vedenjakelukapasiteetin kehittäminen on mahdollistanut vedentuotannon keskittämisen Pitkälän ja Vanhankaupungin vedenpuhdistuslaitoksille. Lisäksi rakennetaan vedenjakelun aluemittausjärjestelmä.

Jäteveden viemäroinnin kapasiteettia kasvatetaan koko HSY:n alueella suunnittelukauden aikana. Blominmäen uuden jätevedenpuhdistamon valmistuminen suunnittelukaudella vaikuttaa HSY:n alueen jäteveden viemäroinnin järjestelyihin. Espoon ja Länsi-Vantaan asukkaiden jätevedet ohjataan jatkossa Blominmäen puhdistamolle. Lisäksi rakennetaan viemärintialueiden välisiä yhteyksiä, joilla voidaan tasata puhdistamoiden kuormitusta. Sekaviemärintiä saneerattaessa selvitetään aina erillisviemäroinnin mahdollisuus. Kohteita toteutetaan erillisviemärintinä, mikäli se on teknistaloudellisesti mahdollista.

Vuosittaisilla verkostosaneerauksilla HSY pyrkii säilyttämään verkoston kunnan mahdollisimman hyvänä ja siten estämään mm. vuotovesimäärien nousun. Verkostojen saneeraustaso ei kuitenkaan ole tällä hetkellä riittävän korkea, jotta verkoston kuntoa pystyttäisiin parantamaan ja vuotovesimääriä vähentämään.

Suunnittelukaudella Viikinmäen jätevedenpuhdistamon kapasiteettia kasvatetaan lisäämällä biologista käsittelykapasiteettia. Myös lietteen ja rejektivesien käsittelyä kehitetään.

4.3 Vesiosuuskunnat ja -yhtymät

HSY on selvittänyt vuonna 2014 alueen vesiosuuskuntien, -yhtiöiden ja -yhtymien teknistaloudellista nykytilaa, kehittämistarpeita ja investointitarpeita. Vuoden 2016 aikana laadittiin vesiosuuskuntia koskeva toimenpideohjelma, jonka HSY:n hallitus on hyväksynyt. Tarkemmat tiedot toimenpideohjelmasta ja sen taustasta ovat liitteessä 7.

Yhteistyön tiivistämisen suhteen HSY noudattaa seuraavia yleisiä linjauksia:

1. HSY on valmis neuvottelemaan lisääntyvästä ja tiivistyvistä yhteistyöstä HSY:n jäsenkuntien alueella toimivien vesiosuuskuntien, -yhtiöiden ja -yhtymien kanssa.
2. HSY on valmis tarjoamaan HSY:n hinnastojen mukaista palvelua hinnaston mukaisin ehdoin HSY:n jäsenkuntien alueella toimiville vesiosuuskunnille, -yhtiöille ja -yhtymille.
3. HSY on valmis laajentamaan mahdollisuuksien mukaan HSY:n ja sen yhteistyökumppaneiden välisiä sopimuksia niin, että HSY:n jäsenkuntien alueella toimivat vesiosuuskunnat, -yhtiöt ja -yhtymät voivat niin halutessaan käyttää näiden toimittajien tuotteita ja palveluja em. sopimusten puitteissa haluamallaan tavalla.
4. Mahdollinen tiiviimpi yhteistyö HSY:n ja sen jäsenkuntien alueella toimivien vesiosuuskuntien, -yhtiöiden ja -yhtymien kesken sovitaan aina tapauskohtaisesti liitteessä 7 kuvattuja periaatteita noudattaen.
5. Mahdollinen vesiosuuskunnan, -yhtiön tai -yhtymän liittyminen osaksi HSY:tä etenee aina liitteessä 7 kuvattuja periaatteita noudattaen.

5 Vesihuollon kehittäminen toiminta-alueiden ulkopuolella

HSY:n jäsenkuntien alueella asui vuoden 2016 lopussa arvioilta noin 12 000 asukasta, jotka eivät olleet keskitetyn vesihuollon piirissä. Keskitettyjen vesihuoltoverkostojen laajentamistarpeiden selvittämiseksi nykyisten toiminta-alueiden ja muiden verkostoalueiden ulkopuolelta pyrittiin tunnistamaan kohteet, joilla on vesihuoltolain 6 ja 7 §:n tarkoittama vesihuollon tarve. Vesihuollon tarve voi perustua suurehkon asukasjoukon tarpeeseen tai terveyden- tai ympäristönsuojelullisiin syihin.

Alueet tunnistettiin ja niiden vesihuollon tarpeen suuruus arvioitiin olemassa olevien tietojen perusteella paikkatietoanalyysiä käyttäen. Alueiden tunnistamisessa käytettiin esimerkiksi Maanmittauslaitoksen maastotietokannan rakennus- ja väestötietoja sekä HSY:n jäsenkuntien tietoja alueista, joilla on jo todettu tai arvioidaan olevan ongelmia vedenhankinnassa tai jätevesistä aiheutuvia ympäristöhaittoja. Alueet, joilla asukas- ja rakennustiheyden tai HSY:n jäsenkuntien tietojen perusteella voi olla tarve keskitetylle vesihuollolle, on esitetty liitteessä 5.

Liitteessä 5 esitettyjen alueiden vesihuollon tarve priorisoitiin pisteyttämällä alueet asukasjoukon tai käyttäjämäärän sekä terveyden- ja ympäristönsuojelullisten syiden perusteella. Pisteytyksen tuloksia painottamalla laskettiin kullekin alueelle priorisointiarvo. Pisteytyksessä käytettiin rakennus- ja väestötietoja, pohjavesi- ja luonnonsuojelualueiden sijaintitietoja sekä kaupunkien tietoja suurista vedenkuluttajista ja kiinteistökohtaiseen talousveden hankintaan liittyvistä ongelmista. Alueiden tunnistamisen periaatteet ja niiden vesihuollon tarpeen laskentaperusteet on esitetty tarkemmin liitteessä 4.

Analyysin perusteella merkittävimmiksi vesihuollon tarvealueiksi tunnistetut kohteet on esitetty liitteessä 6. Vesihuollon tarvealueille arvioitiin verkostopituudet, joiden perusteella laskettiin alueiden toteuttamisen investoinnin vertailukustannukset. Vertailukustannukset on esitetty liitteessä 6.

Pisteytyksen ja priorisointiarvon laskennan sekä vertailukustannusten laskennan lisäksi arvioitiin hankkeiden toteuttamiskelpoisuus. Toteuttamiskelpoisuus arvioitiin esimerkiksi olemassa olevien liittymishalukkuustietojen, alueen kaavoitustilanteen, aluetta koskevien suunnitelmien sekä tunnistettujen erityispiirteiden perusteella. Toteuttamiskelpoisuuden arvioimisen jälkeen jäljelle jääneet alueet on esitetty taulukossa 5.1.

Toimenpideohjelma on muodostettu liitteessä 6 esitetyn listauksen sekä HSY:n investointiraamin perusteella. Toimenpideohjelmaan valitut kohteet ja niiden arvioitu toteutusaikataulu on esitetty luvussa 6: Toimenpideohjelma ja aikataulu.

Taulukko 5.1: Vesihuollon tarvealueiksi tunnistetut kohteet

Priorisointi-arvo	Alue	Asukasmäärä
1,28	Pakankylä	117
1,01	Kiila	140
0,95	Oittaa	210
0,95	Brobacka	109 (235)
0,94	Mustapuro	80
0,93	Katriina	82
0,91	Vanhakartano	114
0,88	Riipilä	182
0,87	Bisajärventie	66
0,84	Kalmari	126
0,77	Kunnarla	115
0,68	Nygårds	74
0,66	Reuna	126
0,61	Kalajärvi	72
0,58	Röylä	74
0,52	Anfallinpolku	17

6 Toimenpideohjelma ja aikataulu

6.1 Asuntotuotannon kohdealueet

Suunnittelukauden (2017–2026) merkittävimmät asuntotuotannon kohdealueet on esitetty tilastoaluejakoon (kaupunginosat) perustuen liitteessä 1. Asuntotuotannon kohdealueet perustuvat HSY:n jäsenkuntien arvioihin tulevasta asuntotuotannosta alueellaan. Ennusteet perustuvat mm. MAL-aiesopimukseen 2016–2019.

Asuntotuotanto ei jakaudu tasaisesti tilastoalueiden koko pinta-alalle. Tarkempi sijoittuminen on esitetty vesihuollon rakentamisalueina sekä asuin- ja muun rakentamisen alueina liitteessä 2. Myös asuntotuotannon kohdealueiden ulkopuolinen asuntotuotanto kohdistuu vesihuollon rakentamisalueille sekä asuin- ja muun rakentamisen alueille. Asuntotuotannon kohdealueiden arvioidut asuntotuotantomäärät on esitetty taulukossa 6.1.

Taulukko 6.1: Asuntotuotannon kohdealueet HSY:n alueella tilastoaluejakoon perustuen.

Kaupunki	Tilastoalue	Asuntotuotanto 2016-2020 [asuntoa]	Asuntotuotanto 2021-2025/2026 [asuntoa]	Tilastoalueen asuntotuotanto yhteensä [asuntoa]	
Vantaa	Kivistö	1 800	1 500	3 300	
	Tikkurila	1 000	1 000	2 000	
	Myyrmäki	900	900	1 800	
	Veromies	400	1 300	1 700	
	Keimola	1 200	500	1 700	
	Koivukylä	1 300	200	1 500	
	Martinlaakso	800	300	1 100	
	Hakunila	400	800	1 200	
	Yhteensä kaudella [asuntoa]	7 800	6 500	14 300	
ASUNTOTUOTANTO VANTAALLA YHTEENSÄ SUUNNITTELUKAUDELLE				26 600	
Espoo	Suurpelto	1 400	1 200	2 600	
	Niittykumpu	1 100	900	2 000	
	Otaniemi	500	1 200	1 700	
	Iivisniemi	300	1 300	1 600	
	Saunaniemi	1 100	200	1 300	
	Perkkaa	500	800	1 300	
	Kuninkainen	200	900	1 100	
Yhteensä kaudella [asuntoa]	5 100	6 500	11 600		

ASUNTOTUOTANTO ESPOOSSA YHTEENSÄ SUUNNITTELUKAUDELLE				30 800	
Kaupunki	Tilastoalue	Asuntotuotanto 2016-2020 [asuntoa]	Asuntotuotanto 2021-2025/2026 [asuntoa]	Tilastoalueen asuntotuotanto yhteensä [asuntoa]	
Helsinki	Jätkäsaari			7 300	
	Kalasadama			4 800	
	Kruunuvuorenranta			4 000	
	Kuninkaantammi			2 400	
	Malmin lentokenttä			2 300	
	Myllypuro			2 300	
	Keski-Pasila			2 200	
	Mellunmäki			2 100	
	Yliskylä			2 100	
	Sompasaari			1 900	
	Koskela			1 700	
	Maunulanpuisto			1 600	
	Länsi-Herttoniemi			1 500	
	Meri-Rastila			1 500	
	Aurinkolahti			1 200	
	Patola			1 200	
	Herttoniemen yritysalue			1 100	
	Pitäjänmäen yritysalue			1 000	
	Pikku Huopalahti			1 000	
	Yhteensä kaudella [asuntoa]			43 200	
ASUNTOTUOTANTO HELSINGISSÄ YHTEENSÄ SUUNNITTELUKAUDELLE				70 000	
Kauniainen	YHTEENSÄ		600	900	1 500

6.2 Vesihuollon selvitys- ja rakentamisalueet

Helsingissä vesihuollon selvitys- ja rakentamisalueita ovat Östersundom, Malmin lentokenttä, Vartiosaari, Vartioharju, Käpylän aseman ympäristö, Ramsinniemi sekä pienemmät aluekokonaisuudet Meri-Rastilasta. Alueiden rakentamisajankohta ja toteutuminen riippuvat yleis- ja asemakaavoituksen etenemisestä.

Helsingin merkittävin vesihuollon kehittämisaalue tulevaisuudessa on **Östersundom**. Alueen yleiskaavan mukainen rakentaminen alkaa vaiheittain 2020-luvulla alkaen Karhusaaresta ja Kosnäsista. Karhusaaren osalta toiminta-alueen siirtäminen Sipoon Vedeltä HSY:lle saattaa tulla ajankohtaiseksi jo 2020-luvulla. Östersundomin aluerakentamisen alkaminen riippuu alueen yleiskaavoituksen ja sitä seuraavan asemakaavoituksen etenemisestä sekä metroyhteyden sitovasta toteuttamispäätöksestä. Alueen yleiskaavan laatiminen on kesken. Östersundomin toteutuksen arvioitu kokonaiskesto on 40–50 vuotta.

Alueelle arvioidaan tulevan yhteensä 80 000–100 000 asukasta. Östersundomin suunnan vesihuoltojärjestelyihin kiinnitetään erityistä huomiota HSY:n laatiessa pääkaupunkiseudun vesihuollon kehittämisselvitystä vuonna 2017.

Malmin lentokentän alueen kaavarunko on hyväksytty kaupunkisuunnittelulautakunnassa joulukuussa 2016 ja alueen asemakaavoitus on käynnissä. Ensimmäiset alueet tulevat rakennettavaksi arviolta vuonna 2020, mutta päätoteutus tapahtuisi vasta suunnittelukauden jälkeen. **Vartiosaaren** osayleiskaava hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa lokakuussa 2016 ja alueen ensimmäisten asemakaavojen laatiminen käynnistyy vuonna 2017. **Ramsinniemen** asemakaavoitus käynnistyy 2020-luvulla, joten alue rakennetaan vasta suunnittelukauden jälkeen. **Käpylän asemaseudun** maankäytöllisten ja liikenteellisten järjestelmätasoisien ratkaisujen selvittäminen on käynnissä ja asemakaavoitusta valmistellaan. **Meri-Rastilan länsiosan** osayleiskaava on tullut voimaan syksyllä 2016. **Puotilanrannan** asemakaavoitus käynnistyy vuoden 2017 aikana.

Espoossa vesihuollon selvitys- ja rakentamisalueet ovat **Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaavan** suunnittelualueella sijaitsevia kohteita, joiden eteneminen riippuu yleiskaavoituksesta. Toteutuessaan niillä on merkittäviä vaikutuksia Espoon vesihuoltojärjestelmään.

Vantaalla vesihuollon selvitys- ja rakentamisalueet sijaitsevat **Luoteis-Vantaalla**. Alueiden maankäyttö ratkaistaan Vantaan yleiskaavassa ja sitä seuraavan asemakaavoituksen yhteydessä. Alueen maankäyttö etenee aikaisintaan 2030-luvulla. Maankäytön kehittymisellä voi olla merkittäviä vaikutuksia koko Vantaan itäosan vesihuoltojärjestelmille ja siksi ne tulee ottaa huomioon runkojohtohankkeissa.

6.3 Vesihuollon kehittämisalueet

HSY:n 10 vuoden investointiohjelmassa varataan tietty budjetti HSY:n jäsenkuntien vesihuollon toiminta-alueen ulkopuolisten alueiden kehittämishankkeisiin (kehittämisen periaatteet kuvattu luvussa 5), joilla tarkoitetaan haja-asutusalueiden, kylämäisten taajamien ja vastaavien vesihuollon toteuttamista. Vuosille 2019-2026 vesihuollon kehittämishankkeiden investointibudjetti on 1,5 milj. € vuodessa eli yhteensä 12 milj. €. Vuosille 2017 ja 2018 budjetti on 2,0 milj. € vuodessa, mutta varat käytetään jo käynnissä olevien vesihuollon kehittämishankkeiden toteuttamiseen.

Vesihuoltoverkostoja laajennetaan HSY:n toimesta vesihuollon kehittämisalueille alueille tämän kehittämissuunnitelman määrittämässä alustavassa aikataulussa niille määritettyjen investointivarojen puitteissa. Aikataulu voi muuttua, mikäli arvioidut investointikustannukset muuttuvat merkittävästi tässä työssä arvioidusta. Toteutuksen edellytys lisäksi on, että alueen liittymishalukkuus on riittävän suuri.

Vesihuollon kehittämisalueiksi on valittu alueet, joilla on tunnistettu suurin tarve vesihuollolle eli joiden priorisointiarvo on suurin. Vesihuollon tarve on arvioitu ja priorisointiarvo on laskettu suunnitelman kohdassa 6 esitettyjen periaatteiden mukaisesti. Lista vesihuollon kehittämisalueista on muodostettu järjestämällä kaikki priorisoinnissa mukana olleet HSY:n alueen kohteet priorisointiarvon mukaiseen järjestykseen ja valitsemalla priorisointiarvon mukaisessa järjestyksessä toteutuskelpoiset kohteet, joiden vesihuolto voidaan toteuttaa HSY:n suunnittelukaudelle varaamalla investointivaroilla. Hankkeiden alustava toteuttamisaikataulu on määritelty HSY:n investointiraamin puitteissa. Vesihuollon kehittämisalueet on esitetty taulukossa 6.2. ja kehittämisalueiden priorisointiarvot ja asukasmäärät ovat taulukossa 5.1. Toteutusaikataulu on alustava ja voi muuttua kehittämissuunnitelman päivityksen yhteydessä.

Taulukko 6.2: Vesihuollon kehittämisalueet 2017–2026.

Priorisointi-arvo	Kohde	Investoinnin vertailukustannus [€]	Investoinnin vertailukustannus [€/arvioitu liittyjä*]	Arvioitu rakentamisen aloitusvuosi	Asukkaita [as]
1,28	Pakankylä	1 291 000 €	33 103 €	2019	117
1,01	Kiila	3 339 000 €	71 550 €	2019	140
0,95	Brobacka	1 693 000 €	46 596 €	2022	109
0,95	Oittaa	2 373 000 €	33 900 €	2023	210
0,94	Mustapuro	1 473 000 €	55 238 €	2024	80
0,93	Katriina	612 000 €	22 390 €	2025	82
0,91	Vanhakartano	1 186 000 €	31 211 €	2026	114
YHTEENSÄ		11 967 000 €			852

Pakankylän alueella sijaitsee koulu, jonka vedenkulutus on noin kolmasosa koko alueen vedenkulutuksesta. Koululla on käytössään porakaivo. Kaivosta otettavan raakaveden radon-, uraani- ja fluoridipitoisuudet ovat koholla. Tällä hetkellä koululla on käytössään oma vedenpuhdistusjärjestelmä, joka poistaa vedestä epäpuhtaudet.

Vantaan kaupunki on arvioinut **Kiilan** alueen tärkeimmäksi vesihuollon kehittämiskohteeksi, sillä alueella on ongelmia kaivoveden riittävyydessä ja lisäksi alueen läheisyydessä olevilla toiminoilla voi olla vaikutuksia alueen pohjaveden laatuun. Alueen läheisyyteen sekä Vantaan että Tuusulan kuntien alueille on lisäksi suunnitteilla uusia työpaikka-alueita. Alueella sijaitsee lisäksi Tuusulanjoen (Vähäjoen) ja Vantaanjoen arvokas jokiympäristö. Kiilan alueen vesihuollon toteuttamisen yhteydessä on mahdollista parantaa paikallisesti HSY:n vedenjakelun toimintavarmuutta Vantaan luoteisosissa.

Brobackan alue kuuluu jo tällä hetkellä osittain HSY:n toiminta-alueeseen. Alueen läpi kulkevat runkojohdot Nuuksiontien varressa. Muiden vuoden 2013 kehittämissuunnitelmassa vesihuollon kehittämisalueiksi nimettyjen alueiden rakentamisen viivästymisen vuoksi osa Brobackan alueen vesihuollosta toteutettiin jo ennen vuoden 2013 suunnitelmassa suunniteltua aikataulua. Esimerkiksi alueella sijaitseva Kuusikoti on jo liitetty verkostoihin. Brobackan alueen priorisointiarvo on laskettu ottamalla huomioon myös nykyisellä vesihuollon toiminta-alueella sijaitsevat kiinteistöt, sillä katsottiin, että vesihuollon tarve tulee arvioida koko alue huomioon ottaen. Alueen jo toiminta-alueeseen kuuluvalla osalla asuu noin 100 ihmistä ja toiminta-alueen ulkopuolisella osalla samoin noin 100 ihmistä. Alueen vesihuollon yleissuunnitelma on laadittu syksyllä 2016.

Oittaa alueesta osa kuuluu HSY:n toiminta-alueeseen vedenjakelun osalta, joten kehittämistoimenpiteet koskisivat lähinnä jätevesiviemäriverkoston toteuttamista alueelle. Jätevedenkäsittely tapahtuu tällä hetkellä kiinteistökohtaisesti. Alueella sijaitsee myös kaksi jätevedenpuhdistamo.

Mustanpuron alueen läpi kulkee Turun moottoritie, joka aiheuttaa riskin alueen pohjavesille. Tien varressa sijaitsee kaksi kahvilaa, joiden käyttämän raakaveden laatu on vaarantunut tiesuolauksen ja

kemikaalionnettomuusriskin vuoksi. Kahviloilla on käytössään vedenpuhdistusjärjestelmät, jotka poistavat vedestä epäpuhtaudet. Mustanpuron alueella on vuonna 2016 laaditun selvityksen perusteella useita yksityiskaivoja, joiden fluoridi- ja kloridipitoisuudet ovat koholla maaperän luontaisten ominaisuuksien vuoksi. Osassa kaivoja vedenlaatuongelmat johtuvat kiinteistökohtaisten vedenhankinta- ja jäteveden käsittelylaitteistojen puutteellisuudesta.

Katriinan alueen vesihuollon tarve perustuu ongelmiin kaivoveden laadussa sekä vireillä oleviin hankkeisiin, jotka voivat vaarantaa alueen pohjaveden laadun. Lisäksi alue kuuluu Pärehöylänojan (Katinmäenojan) arvokkaaseen puroympäristöön.

Vanhakartanon alueesta osa kuuluu HSY:n toiminta-alueeseen vedenjakelun osalta. Lisäksi alueella toimii Kartanon Vesi. Alueella on havaittu ongelmia vedenhankinnassa. Alue sijaitsee Kehä III varrella, mikä vaarantaa alueen pohjaveden laadun.

Vesihuollon kehittämisalueiden vesihuollon toteuttamisen edellytyksenä on alueen asukkaiden riittävä liittymishalukkuus. Kaupunki ja HSY asettavat vaatimuksen liittymishalukkuudelle, sillä vesihuollon kustannukset tulisi vesihuoltolain mukaan kattaa liittyjiltä kerättäviltä maksuilla. Alueiden toteuttamista suunniteltaessa otetaan huomioon mahdollisesti sovellettavaksi tulevat liittämisvelvollisuuden lievennykset taajaman ulkopuolisilla alueilla (vesihuoltolaki 10 §). Tässä suunnitelmassa esitetyt vesihuollon kehittämisalueet sijaitsevat lähes kokonaisuudessaan taajamassa.

Mikäli jatkosuunnittelun aikana selviää, että jonkin alueen toteutuksen investointikustannus nousee merkittävästi tässä työssä arvioidusta, tarpeellisia sijoituslupia linjoille ei saada tai ilmaantuu muita käytännön ongelmia, voivat nämä seikat vaikuttaa hankkeen aikatauluun ja rakentamispäätökseen.

6.4 Vesihuollon selvitysalueet

Vesihuollon selvitysalueiksi on nimetty alueita, joiden vesihuollon tarpeen luotettava arviointi tai toteuttaminen edellyttää lisäselvityksiä tai -toimenpiteitä. Vesihuollon selvitysalueet ovat tyypiltään haja-asutusalueita tai kylämäisiä taajamia. Niiden vesihuoltoa ei nykyisten tietojen perusteella toteuteta asemakaavan laatimisen yhteydessä.

Taulukko 6.3: Vesihuollon selvitysalueet ja niitä koskevat toimenpiteet.

Kaupunki	Kohde	Toimenpide
Espoo	Rinne koti	Espon kaupunkitekniikan keskus selvittää ennen seuraavaa vesihuollon kehittämissuunnitelman päivytystä Rinnekodin vesihuollon kehittämisvaihtoehdot yhteistyössä Rinnekodin kanssa. Selvitystyö alueen vesihuollon järjestämisestä on tarpeen erityisesti, mikäli SOTE-ratkaisun myötä Rinne koti tulee olemaan SOTE-kehitysalueena.
	Luukkaan ulkoilualue	Espon kaupunkitekniikan keskus selvittää yhdessä Helsingin kaupungin kanssa suunnittelukauden aikana vesihuollon tarpeen sekä sen järjestämisvaihtoehdot.
	Kolmiranta	Espon kaupunkitekniikan keskus selvittää suunnittelukauden aikana keskitetyn vesihuollon toteuttamismahdollisuudet.
	Siikajärvi	Espon kaupunkitekniikan keskus selvittää yhdessä kohteen toimijan kanssa suunnittelukauden aikana vaihtoehtoiset vesihuollon järjestämistavat ja HSY alueen verkoston kapasiteetin riittävyden.
	Kalmari ja Kunnarla	Espon kaupunkitekniikan keskus selvittää alueiden vesihuollon toteuttamismahdollisuudet kevyenliikenteenväylän rakentamisen suunnittelun yhteydessä.
Helsinki	Helsingin saaristo	Helsingin kaupunkiympäristötoimiala laatii saarikohteiden vesihuollon järjestämisen vaihtoehtoista raportin vuoden 2017 aikana maankäytön suunnittelua varten.
	Kallahdenniemi	Ympäristökeskus selvittää ja raportoi vuoteen 2019 mennessä millaisia ongelmia alueiden vesihuollossa on ja ottaa kantaa siihen, onko alueilla vesihuoltolain 6 § mukainen vesihuollon järjestämisvelvollisuus.
	Uutela	
	Puroniitty	
	Vallisaari-Kuninkaansaari	Metsähallitus, HSY ja Helsingin kaupunki kehittävät vuonna 2016 pidetyssä ideakilpailussa tulleita ehdotuksia eteenpäin.
	Sekaviemäröintialue	HSY laatii yhdessä kaupunkiympäristötoimialan kanssa selvityksen keinoista ja mahdollisuuksista vähentää sekaviemäriverkostoon johdettavan huleveden määrää. Selvitys tehdään vuoden 2018 loppuun mennessä.
Virkistysalueet	Kiinteistövirasto selvittää vuoteen 2019 mennessä Helsingin kaupungin omistamilla virkistysalueilla, esimerkiksi Seurasaaressa, Pihlajasaressa ja Keskuspuiston alueella, sijaitsevien ja niille suunniteltujen vesihuoltoverkostojen sijainnit, rakenteet ja iät sekä mahdolliset kunnostustarpeet. Viimeistään seuraavan kehittämissuunnitelmatyön aloittamiseen mennessä aloitetaan neuvottelut siitä, millä ehdoin verkostojen kunnossapito ja rakentaminen on siirrettävissä HSY:lle.	
Vantaa	Vestra ja Vestrantie	Kuntatekniikan keskus selvittää suunnittelukauden aikana alueen liittymishalukkuuden uudelleen. Liittymishalukkuuskysely tehdään sen jälkeen, kun haja-asutusalueiden jätevesien käsittelyä koskevan lainsäädännön sisältö on varmistunut. Vestran alueella toimii Länsi-Keimolan Vesiyhtymä, jonka toiminta on otettava huomioon jatkotoimenpiteitä suunniteltaessa.
	Rosenlund	Kuntatekniikan keskus selvittää suunnittelukauden aikana asukkaiden kanssa mahdollisuuksia toteuttaa kohde vesiosuuskuntana.
	Riipilä	Kuntatekniikan keskus selvittää Riipilän vesihuollon toteuttamismahdollisuudet, kun kevyenliikenteenväylän rakentaminen alueelle tulee ajankohtaisesti. Vantaan kaupungin arvion mukaan kevyenliikenteenväylä toteutetaan aikaisintaan vuonna 2022.

6.5 Muut kehittämistoimenpiteet

Helsingin osalta sovittiin myös kehittämistoimenpiteistä, jotka koskevat sekaviemäröintiä sekä yleisten virkistysalueiden vesihuoltoa.

- HSY laatii yhdessä kaupunkiympäristötoimialan kanssa selvityksen keinoista ja mahdollisuuksista vähentää sekaviemäriverkostoon johdettavan huleveden määrää. Selvitys tehdään vuoden 2018 loppuun mennessä.
- Helsingin kaupungin kiinteistövirasto selvittää vuoteen 2019 mennessä Helsingin kaupungin omistamilla virkistysalueilla, esimerkiksi Seurasaarella, Pihlajasaarella ja Keskuspuiston alueella, sijaitsevien ja niille suunniteltujen vesihuoltoverkostojen sijainnit, rakenteet ja iät sekä mahdolliset kunnostustarpeet. Viimeistään seuraavan kehittämissuunnitelmatyön aloittamiseen mennessä aloitetaan neuvottelut siitä, millä ehdoin verkostojen kunnossapito ja rakentaminen on siirrettävissä HSY:lle.

6.6 Vesihuoltoyhteistyön kehittäminen

HSY tekee yhteistyötä vesihuollossa HSY:n jäsenkuntiensa alueen naapuri- ja lähikuntien sekä vesihuoltolaitosten kanssa. Nykyinen yhteistyö on kuvattu kohdassa 2.5. HSY laatii yhteistyötarpeiden kartoittamiseksi ja kehittämiseksi Pääkaupunkiseudun vesihuollon kehittämisselvityksen. Selvityksen laatimisen yhteydessä HSY:n edustajat keskustelevat kehittämistarpeista kaikkien seudun kuntien edustajien kanssa.

7 Vesihuollon kehittämisen vaikutukset

Verkostojen laajentamisella asemakaava-alueiden laajentumisen mukana tuetaan yhdyskuntarakenteen hallittua kehittymistä ja kasvua. HSY:n alue kasvaa voimakkaasti ja vesihuollon kehittäminen tämän suunnitelman mukaisesti on yksi perusedellytys kasvutavoitteen toteutumiseksi.

Suunnittelukauden aikana HSY:n alueelle ennustetaan tulevan noin 164 000 uutta asukasta. Asukkaista lähes kaikki tulevat sijoittumaan HSY:n toiminta-alueille. Investointiohjelmassa 2017–2026 kaavoituksen mukaisiin verkostolaajennuksiin on varattu suunnittelukaudella 305,4 milj. €. Yhtä uutta asukasta kohti investointivara on noin 1 900 €.

Toimenpideohjelmassa esitettyjen vesihuollon kehittämisalueiden toteuttaminen toisi HSY:n verkostojen piiriin noin 850 uutta asukasta. Lisäksi suunnittelukaudella toteutetaan vuoden 2013 vesihuollon kehittämissuunnitelmaan perustuvan Kotimäen alueen vesihuolto Espoossa. Kotimäen alueella on noin 200 kiinteistöä. Budjetti haja-asutusalueiden verkostolaajennuksille on suunnittelukaudella 16 milj. €, josta 4 milj. € on varattu jo käynnistyneiden hankkeiden toteuttamiseen. Vesihuollon kehittämisalueiden toteuttamisen investointivara yhtä uutta asukasta kohden on noin 14 100 €.

Talousveden riittämättömyydestä sekä raakaveden laatuongelmista kärsivillä alueilla vedenjakeluverkoston rakentaminen parantaa ihmisten elinolosuhteita ja pienentää mahdollisesti huonolaatuisesta talousvedestä aiheutuvia terveyshaittoja. Vedenjakeluverkoston rakentamisesta hyötyvät Pakankylän, Kiilan, Mustapuron, Katriinan ja Vanhakartanon alueen asukkaat. HSY:n viemäriverkoston laajentamisella pienennetään paikallisia jätevesistä aiheutuvia ympäristöhaittoja ja parannetaan jätevedenkäsittelyn tasoa esimerkiksi Oittaalla. Brobackan alue sijaitsee pohjavesialueella, joten keskitetyn jätevesiviemäriverkoston rakentaminen alueelle turvaisi osaltaan pohjaveden laadun.

8 Tiedottaminen ja suunnitelman päivittäminen

HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelmasta tiedotetaan yhteisesti Espoon, Helsingin, Kauniaisten ja Vantaan kaupunkien sekä Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän HSY kesken.

Tiedottaminen tapahtuu kahdessa vaiheessa:

1. Tiedottaminen työn asettamisesta nähtäville
2. Tiedottaminen työn valmistumisesta

HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelma asetetaan nähtäville ja lähetetään lausunnoille Espooseen, Helsinkiin, Kauniaisiin, Vantaalle, Kirkkonummelle, Keravalle, Nurmijärvelle, Tuusulaan, Sipooseen, Siuntioon, Porvooseen, Pornaisiin, Vihtiin, Järvenpään, Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:lle, Tuusulan Seudun Vesilaitos kuntayhtymälle, Uudenmaan Elinkeino- ja Ympäristökeskukselle, Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymälle ja Uudenmaan Liittoon.

HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelman hyväksyy HSY:n hallitus. Valmis vesihuollon kehittämissuunnitelma asetetaan HSY:n internet-sivuille.

Vesihuoltolain mukaisina valvontaviranomaisina toimivat Uudenmaan ELY-keskus sekä kaupunkien terveys- ja ympäristönsuojeluviranomaiset.

8.1 Suunnitelman päivitys

HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelma päivitetään neljän vuoden välein eli samassa rytmissä kaupunkikohtaisten suunnitelmien kanssa.

8.2 Suunnitelman seuranta

HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelman toteutumista seurataan vuosittain KT-seurantaryhmän laajennettuna kokouksena. Laajennettuun kokoukseen kutsutaan kaupunkikohtaisten vesihuollon kehittämissuunnitelmien seurannasta vastaava edustaja.

Suunnittelukauden puolivälissä järjestetään kehittämisseminaari, jossa seurantaan osallistuvat kaikki suunnitteluryhmien jäsenet.



Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä

PL 100, 00066 HSY, Opastinsilta 6 A, 00520 Helsinki

Puh. 09 156 11, Fax 09 1561 2011, www.hsy.fi

Samkommunen Helsingforsregionens miljötjänster

PB 100, 00066 HRM, Semaforbron 6 A, 00520 Helsingfors

Tfn 09 156 11, Fax 09 1561 2011, www.hsy.fi

Helsinki Region Environmental Services Authority

P.O. Box 100, FI-00066 HSY, Opastinsilta 6 A, 00520 Helsinki

Tel. +358 9 15611, Fax +358 9 1561 2011, www.hsy.fi

Dnro
275/10.107.1070.10700/2017

6.4.2017

Jakelussa mainituille

TUUSULAN KUNTA
KUNNANHALLITUS / KIRJAAMO

Saap 6.4.2017 Dnro 289/17
Khall _____ 20 _____ \$ _____
Kvalt _____ 20 _____ \$ _____
Arkisto _____ Kaava _____

**LAUSUNTOPYYNTÖ KOSKIEN HSY:N ALUEEN VESIHUOLLON KEHITTÄMISSUUNNITELMA
2017-2026 LUONNOSTA**

Helsingin seudun ympäristöpalvelut –kuntayhtymä HSY on yhteistyössä jäsenkuntien (Espoo, Helsinki, Kauniainen ja Vantaa) laatinut HSY:n alueen kehittämissuunnitelmaluonnoksen 2017-2026.

Vesihuollon kehittämissuunnitelmat

HSY:n jäsenkunnat (Espoo, Helsinki, Kauniainen ja Vantaa) on yhteistyössä HSY:n kanssa laatinut kuntakohtaiset vesihuollon kehittämissuunnitelmaluonnokset 2017-2026. Samanaikaisesti HSY ja jäsenkaupungit ovat laatineet yhteisesti vesihuollon HSY:n alueen kehittämissuunnitelmaluonnoksen 2017-2026. HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelman avulla on ohjattu kuntakohtaisia suunnitelmia riittävään yhtenäisyyteen ja näin varmistettu HSY:n jäsenkuntien tasapuolinen kohtelu vesihuollon kehittämisessä HSY:n jäsenkuntien alueella.

HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelmaluonnos 2017- 2026 perustuu HSY:n jäsenkuntien kuntakohtaisiin vesihuollon kehittämissuunnitelmaluonnoksiin 2017 - 2026. Vesihuollon kehittämissuunnitelmat kuvaavat HSY:n jäsenkaupunkien vesi- huollon laajentumista maankäytön kehittymisen myötä sekä vesihuollon laajentumista haja-asutusalueille (tarkasteluväli on 10 vuotta). Vesihuollon kehittämissuunnitelmat ohjaavat HSY:n kaupunkilähtöisten vesihuoltoinvestointien ohjelmointia.

Lausunnon jättäminen

Kaupunkien kuntakohtaiset vesihuollon kehittämissuunnitelmaluonnokset ja HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelmaluonnos asetetaan samanaikaisesti nähtäville. Nähtäville asettamisen aikana suunnitelmista pyydetään lausunnot.

Kaupungit vastaavat kuntakohtaisten vesihuollon kehittämissuunnitelmaluonnosten nähtäville asettamisesta ja niiden lausuntomenettelystä. HSY vastaa HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelmaluonnoksen nähtäville asettamisesta ja sen lausuntomenettelystä.

Asukkaat voivat jättää mielipiteensä kuntakohtaisiin suunnitelmiin. Mikäli asukkaat jättävät mielipiteensä HSY:n alueen suunnitelmaan, osoitetaan mielipide siihen kaupunkiin, jota mielipide koskee.

HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelmaluonnos 2017-2026 on nähtävillä 10.4. – 19.5.2017 välisen ajan osoitteessa

www.hsy.fi/vesihuollon-kehittamissuunnitelmat

Lähetetään Sak. la ei mielen
tiedoksi ja toimitettuna varten /koordinointi
Tuusulaan 7.4.2017
Tuusulan kunnanhallitus
[Signature]

HSY pyytää kirjallista lausuntoa HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelmaluonnoksesta 2017- 2026. Lausunto tulee jättää 19.5.2017 mennessä sähköpostin liitetiedostona osoitteeseen [kirjaamo\(at\)hsy.fi](mailto:kirjaamo(at)hsy.fi) tai paperiversiona HSY kirjaamo, PL 100, 00066 HSY.

Lisätietoja asiasta antaa erityisasiantuntija Heidi Ekholm, heidi.ekholm@hsy.fi tai 050 4123 157.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä



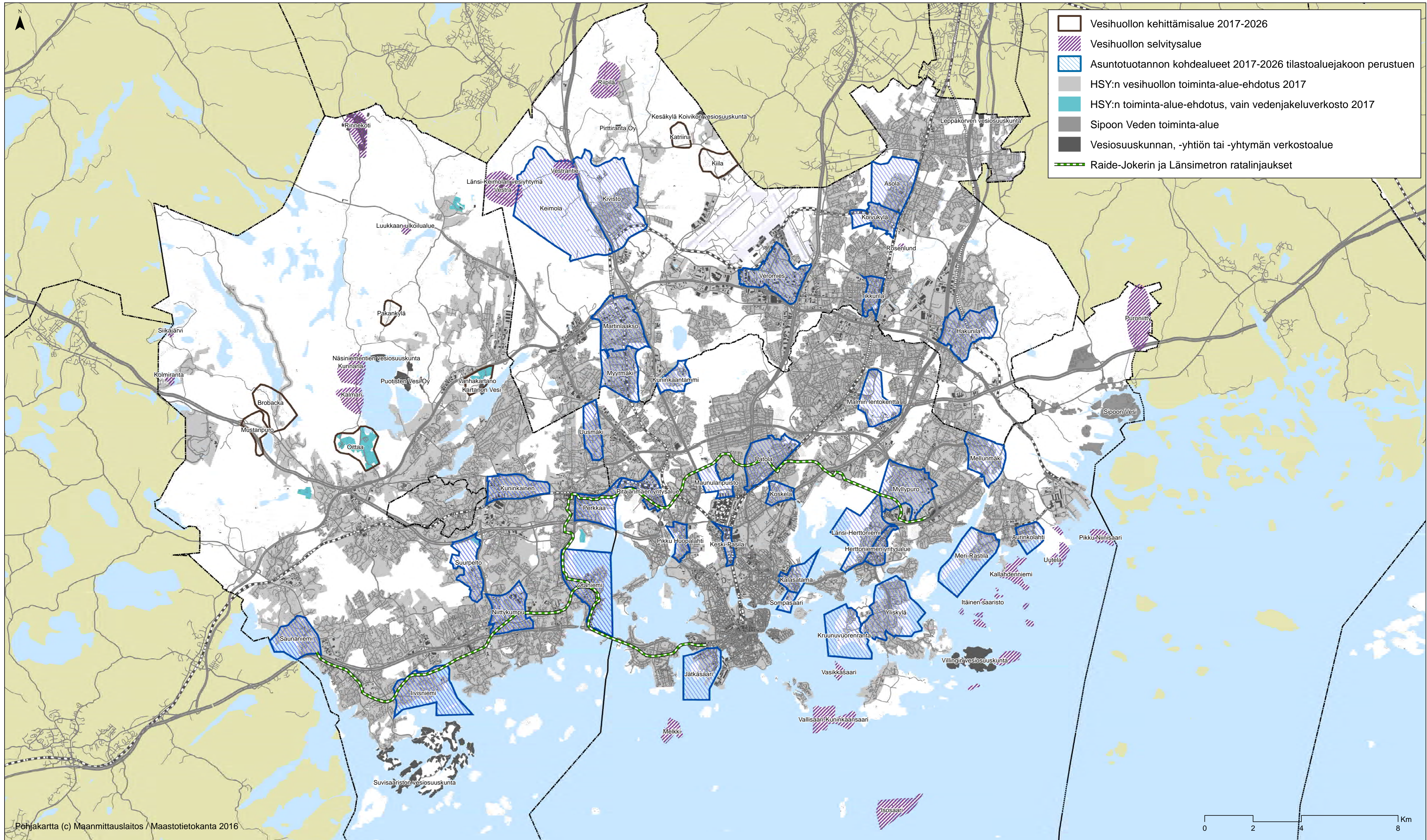
Raimo Inkinen
toimitusjohtaja

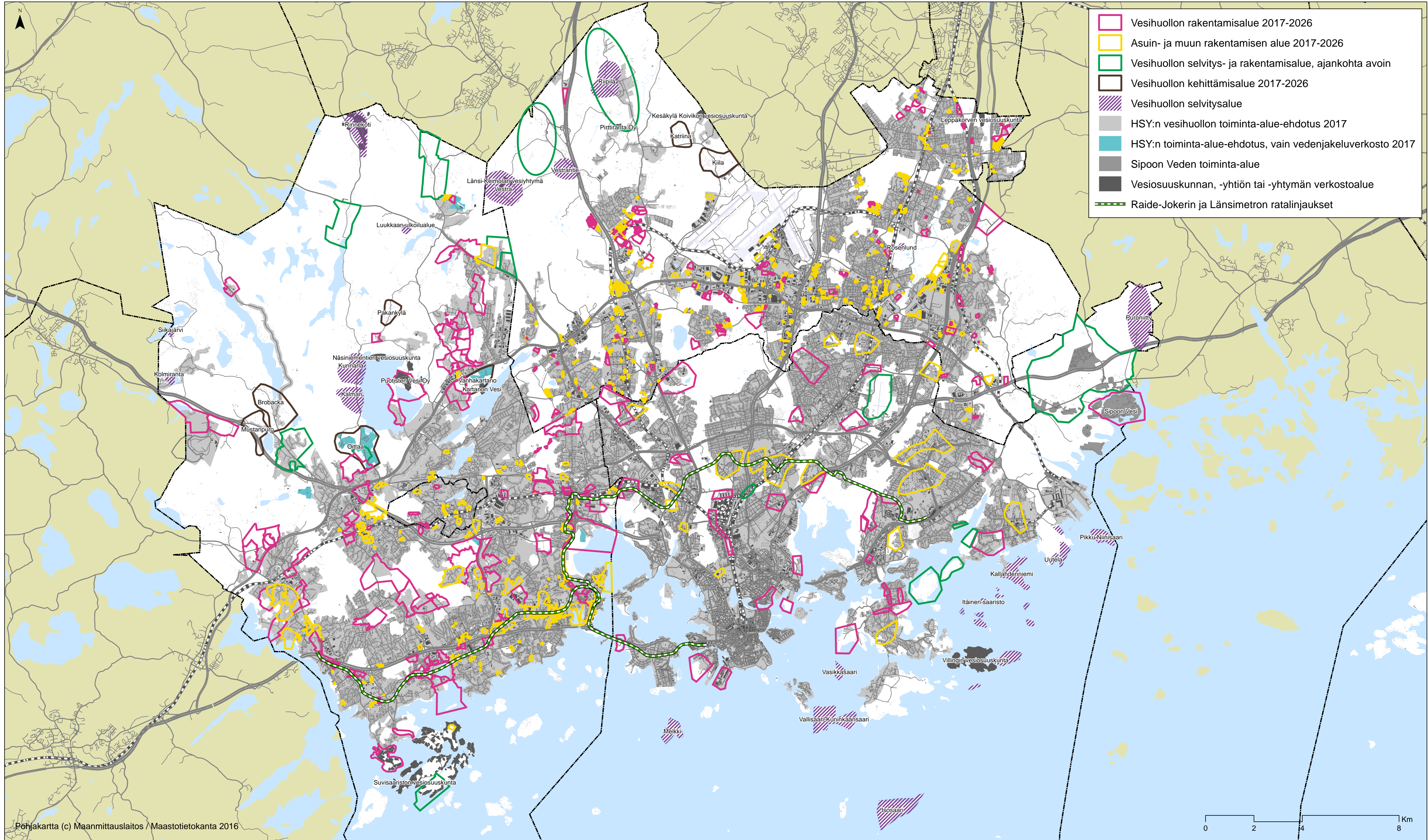
Tiedoksi

HSY:n kirjaamo

Jakelu

Espoon kaupunki
Helsingin kaupunki
Järvenpään kaupunki
Kauniaisten kaupunki
Keravan kaupunki
Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitos kuntayhtymä
Kirkkonummen kunta
Nurmijärven kunta
Pornaisten kunta
Porvoon kaupunki
Pääkaupunkiseudun Vesi Oy
Sipoon kunta
Siuntion kunta
Tuusulan kunta
Tuusulan seudun vesilaitos kuntayhtymä
Uudenmaan ELY-keskus
Uudenmaan liitto
Vantaan kaupunki
Vihdin kunta





17.3.2017

Liite 3. Karttamerkintöjen selitykset

	<p>Vesihuollon rakentamisalue 2017–2026</p> <p>Asemakaavoitukseen perustuva alue, joka edellyttää vesihuoltoverkoston rakentamista. Vesihuoltoverkostoja rakennetaan alueille kaupungin määrittämässä aikataulussa muun infran rakentamisen yhteydessä, arvioitu toteutus vuosina 2017-2026.</p>
	<p>Asuin- ja muun rakentamisen alue 2017–2026</p> <p>Asemakaavoituksen perustuva asuin- tai muun rakentamisen alue, jolla on jo vesihuoltoverkostot. Alueen rakentuminen voi aiheuttaa muutostarpeita muualla sijaitseviin vesihuoltoverkostoihin (esim. kapasiteetin riittävyys).</p>
	<p>Vesihuollon selvitys- ja rakentamisalue, ajankohta avoin</p> <p>Alueelle laaditaan maankäytön suunnitelmia, eikä asemakaavoituksen tai kunnallistekniikan toteuttamisen ajankohta ole selvillä. Vesihuoltoverkostot rakennetaan alueille kaupungin määrittämässä aikataulussa muun infran rakentamisen yhteydessä.</p>
	<p>Vesihuollon kehittämisympäristöalue 2017–2026:</p> <p>Kylämäinen tai haja-asutustyyppinen alue, jonne vesihuoltoverkostot suunnitellaan laajennettavaksi HSY:n toimesta vuoteen 2026 mennessä. Päätös alueen vesihuoltoverkoston toteuttamisesta ja tarkka aluerajaus tehdään myöhemmin.</p> <p>Vesihuollon kehittämisympäristöt perustuvat suurehkon asukasjoukon tai käyttäjämäärän tarpeeseen taikka terveyden- tai ympäristönsuojelullisiin syihin.</p>
	<p>Vesihuollon selvitysalue</p> <p>Alue, jolla on tunnistettu vesihuollon tarpeita, mutta jonka toteuttaminen edellyttää tarkempia selvityksiä.</p>
	<p>Asuntotuotannon kohdealue 2017–2026:</p> <p>Tilastoalue, jolle kohdistuu merkittävästi asuntotuotantoa 2017–2016. Asuntotuotanto ei välttämättä kohdistu koko alueelle, vaan sen eri osiin. Tarkemmin asuntotuotannon sijoittuminen esitetään vesihuollon rakentamisalueina sekä asuin- ja muun rakentamisen alueina.</p>
 	<p>HSY:n vesihuollon toiminta-alue-ehdotus 2017</p> <p>HSY huolehtii toiminta-alueellaan talousveden jakelusta ja jätevesiviemäröinnistä yhdyskuntakehityksen tarpeita vastaavasti. Toiminta alue ei koske hulevesiviemärintä.</p> <p>HSY:n toiminta-alue-ehdotus, vain vedenjakeluverkosto 2017</p> <p>HSY huolehtii toiminta-alueellaan talousveden jakelusta yhdyskuntakehityksen tarpeita vastaavasti.</p>
	<p>Sipoon vesihuoltolaitoksen toiminta-alue</p> <p>Sipoon vesihuoltolaitos huolehtii toiminta-alueellaan talousveden jakelusta ja jätevesiviemäröinnistä yhdyskuntakehityksen tarpeita vastaavasti. Toiminta alue ei koske hulevesiviemärintä.</p>
	<p>Vesiosuuskunnan, -yhtiön tai -yhtymän verkostoalue</p> <p>Vesiosuuskunta, -yhtymä tai -yhtiö huolehtii alueellaan talousveden jakelusta ja/tai jätevesiviemäröinnistä.</p>

17.3.2017

Liite 4. Vesihuollon kehittämisalueiden priorisoinnin periaatteet

1 Vesihuollon järjestämisvelvollisuuden analysointi

Tavoitteena on tunnistaa alueet, joilla on vesihuoltolain mukainen vesihuollon tarve. Analyysi tehdään paikkatieto-ohjelmaa käyttäen.

Analyysiä ei tehdä koko kunnan alueelle, vaan analyysiin valitaan alueet asukasmäärän tai kunnan tietoihin perustuvan muun tunnetun vesihuollon tarpeen perusteella.

Analyysin priorisointikriteerit luotiin HSY:n ja jäsenkuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmien työryhmien yhteistyönä.

1.1 Alueiden valinta

Tarkasteluun otettavien alueiden valinta perustuu paikkatietomenetelmin tehtävään asukastihentymien tunnistamiseen sekä kaupunkien arvioon alueista, joiden vesihuollon tarve perustuu ympäristön- tai terveydensuojelullisiin syihin tai alueen muuhun merkittävään vedenkulutukseen, kuten virkistyskäyttöön.

Asukastihentymät tunnistetaan kiinteistörekisteristä saatavien tietojen perusteella. Huomioon on otettu asunnot, loma-asunnot, julkiset ja liikerakennukset, teollisuusrakennukset Maastotietokannan 2016 mukaan. Paikkatietomenetelmin toiminta-alueiden ulkopuolisista kiinteistöistä tunnistetaan yhtenäisiä alueita, joissa kiinteistöjen etäisyys toisistaan on alle 200 m.

Muodostetuista alueista rajataan ne, joiden asukasvastineluku on yli 20 tai kohteen vedenkulutus on sitä vastaava. Ehdon täyttävät alueet otetaan mukaan tarkempaan analyysiin.

Edellä mainittujen asukastihentymien lisäksi tarkempaan analyysiin otetaan mukaan kaupunkien tunnistamia alueita. Kohteet valitaan niiden vedenkulutuksen, suunnitellun vedenkulutuksen, ympäristönsuojelullisten syiden tai terveydensuojelullisten syiden perusteella.

Valittujen alueiden osalta tarkastellaan vedenkulutuksen lisäksi niiden vesihuollon kannalta olennaisia ympäristön- ja terveydensuojelullisia syitä, joiden perusteella alueet priorisoidaan.

17.3.2017

1.2 Alueiden priorisointi pisteytyksellä

1.2.1 Pisteytyksen periaatteet

Kaikki priorisointiin valitut alueet tarkastellaan alla olevan taulukon periaatteiden mukaisesti.

	Priorisointikriteeri	Painoarvo	Vaikuttavat tekijät mm.	Pisteytys
1	Terveystensuojelulliset syyt	30 %	<ul style="list-style-type: none"> - talousveden määrän riittämättömyys - talousveden tunnistetut laatuongelmat (mm. arseeni, radon, kloridit, fluoridit) 	<p>1, kun määrällinen tai laadullinen kriteeri täyttyy</p> <p>Maksimi 1</p>
2	Ympäristönsuojelulliset syyt	30 %	<ul style="list-style-type: none"> - pohjavesialue (luokka I tai II) - pintavesistön suoja-alue 100 m - vesiympäristön/-luonnon perusteella suojelustatuksen saanut luonnonsuojelualue 	<p>1, kun alue sijaitsee pohjavesialueella</p> <p>0,5 kun alue sijaitsee pintavesistön lähialueella</p> <p>0,5 kun alue sijaitsee luonnonsuojelualueella</p> <p>Summataan, mutta maksimi 1</p>
3	Suurehkon asukasjoukon tarve	40 %	<ul style="list-style-type: none"> - vakituiset asukkaat - vapaa-ajan asutus - muut merkittävät vedenkulutuspisteet (tunnistetaan erikseen) 	<p>Skaalataan liukuvasti 0...2 kun vedenkulutus on välillä 0-30 m³/vrk.</p> <p>Kun vedenkulutus on yli 30 m³/vrk, kohde saa arvon 2.</p>

1.2.2 Terveystensuojelulliset syyt:

Terveystensuojelulliset syyt perustuvat veden laatuun sekä veden määrään. Luokittelu perustuu kunnalta saatuihin tietoihin veden heikosta laadusta tai riittämättömyydestä. Tällä perusteella tunnistetut alueet on lisätty paikkatietoa-aineistoon.

1.2.3 Ympäristönsuojelulliset syyt:

Pohjavesialueet saattavat herkästi pilaantua jätevesistä. Mikäli tunnistettu kohde sijoittuu pohjavesialueelle, saa alue ympäristönsuojelullisista syistä arvon 1.

Vesistöille on asetettu 100 m suojavaoähyke, jolla voidaan tunnistaa rantojen lähelle sijoittuvat kiinteistöt. Tiedot vesistöistä perustuvat Maastotietokantaan sekä kaupunkien toimittamiin tietoihin. Tällä perusteella tunnistettu vedenkulutusalue saa arvoksi 0,5.

Luonnonsuojelualueella sijaitsevat kohteet saavat analyysissä pisteet 0,5.

Alue voi sijaita sekä rannalla, luonnonsuojelualueella että pohjavesialueella. Arvot voidaan summata, mutta maksimitulos on 1.

17.3.2017

1.2.4 Vedenkulutuksen arviointi/Suurehkon asukasjoukon tarve

Jokaiselle analyysiin valitulle alueelle arvioidaan vedenkulutus seuraavin periaattein

- vakituiset asukkaat
 - yhden asukkaan keskimääräinen vedenkulutus 150 l/as/vrk
 - vedenkulutus laskettiin vakituisten asukkaiden määrän perusteella (Seutu-cd 2016)
- loma-asunnot
 - yhden loma-asunnon keskimääräinen vedenkulutus vuositasolla määriteltiin seuraavin perustein
 - loma-asuntojen lukumäärä alueella (Seutu-cd 2016)
 - loma-asunto käytössä 89 vrk/v (Mökkibarometri 2016, Uusimaan keskimääräinen mökin käyttöaika)
 - Suomen keskimääräinen asuntokunnan koko 2,04 as/talous (Tilastokeskus 2015)
 - veden käyttömäärä mökillä eri kuin kotona (varustelutaso erilainen), 100 l/as/vrk (laskettu Mökkibarometrin 2009 vesilaskuista takaperin)
 - loma-asunnon asukasvastineluku $avl = 89/365 * 2,04 = 0,50$ as
 - vedenkulutus/loma-asunto = $0,50 \text{ as} * 100 \text{ l/as/vrk} = 0,050 \text{ m}^3/\text{loma-asunto/vrk}$
- virkistys, matkailu, urheilu, palvelukiinteistöt, teollisuus, työpaikat, golfkentät, laskettelukeskukset, kasvinviljely, eläintilat
 - kohteet yksittäisiä
 - mikäli kohteen vedenkulutus ei ole tiedossa, se arvioidaan käyttäjämäärän ja seuraavien kulutusarvioiden perusteella
 - ravintolat 35 l/käyttäjä/käynti
 - juhlatilat 20 l/käyttäjä/käynti
 - virkistysalueet 15 l/käyttäjä/käynti
 - leirikeskus 110 l/käyttäjä/d
 - koulu 95 l/oppilas/d
 - asuntovaunualueet 280 l/asuntovaunupaikka/d
 - hevosen/lehmän vedentarve 50-80 l/eläin/d
 - sian/lampaan vedentarve 20-50 l/eläin/d
 - käyttäjämäärän osalta käytettiin olemassa olevia tietoja (esimerkiksi ravintolan asiakaspaikat) sekä seuraavia periaatteita
 - juhlatilassa järjestetään vuodessa 25 tilaisuutta
 - leirikeskuksessa järjestetään vuosittain 5 viikon pituista leiriä
 - osavuotinen vedentarve (esimerkiksi tarve vain kesäisin) saatetaan vertailukelpoiseen muotoon jakamalla kokonaiskulutus puolen vuoden ajanjaksolle
 - samoin periaattein määritetään vasta suunniteltujen kohteiden vedenkulutus

17.3.2017

1.2.5 Priorisointiarvon laskeminen

Kohteet priorisoidaan laskemalla niille priorisointiarvo suurehkoon asukasjoukkoon ja ympäristön- tai terveydensuojelullisiin syihin perustuvien pisteiden sekä sovittujen painotusarvojen perusteella seuraavalla tavalla:

$$\text{Priorisointiarvo} = 30 \% * [\text{terveydensuojelullisten syiden pistemäärä}] + 30 \% * [\text{ympäristösuojelullisten syiden pistemäärä}] + 40\% * [\text{vedenkulutuksen pistemäärä}]$$

Kun kaikki kolme kriteeriä saavat arvon 1, tulee priorisointiarvoksi 100 % (pistemäärä 1). Arvo voi olla yli 100 % (max 140 %), mikäli vedenkulutus on erityisen suuri, yli 30m³/vrk ja terveydelliset sekä/tai ympäristölliset kriteerit täyttyvät (saavat arvon 1).

2 Investoinnin vertailukustannukset

Kustannuslaskennassa käytettiin Fore-kustannuslaskentajärjestelmän yksikköhintoja. Kaikki tässä suunnitelmassa esitetyt kustannukset on esitetty ilman arvonlisäveroa. Yksikköhintoihin on lisätty tilaajakustannusten kattamista varten 15 %.

Kustannukset laskettiin sekä vedenjakelulle että jätevesiviemäröinnille lukuun ottamatta kohteita, joille laajennetaan vain jätevesiviemäröintiä (vesijohto jo olemassa). Hulevesiviemäriä ei ole otettu kustannusarvioissa huomioon.

Laskennassa oletettiin, että verkostosta 50 % rakennetaan erittäin routivaan maaperään, 20 % pehmeikölle ja 30 % kalliolle. Käytetty yksikköhinta on laskettu näiden painotusten mukaisena keskiarvona.

Laskentaperusteet ja laskennassa käytetyt haja-asutusalueita koskevat yksikköhinnat (Fore-kustannuslaskentajärjestelmästä) on esitetty taulukossa 2.

17.3.2017

Taulukko 2. Verkostojen investointikustannusarvioiden laskennassa käytetyt laskentaperusteet ja yksikköhinnat

<p>Hankeosan laskentaperusteet ovat seuraavat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jätevesiviemäri muovia, vesijohto valurautaa - putket sisältävät venttiilit ja kaivot, - sora-arina - alku- ja lopputäytöt - kaivantosyvyys vesijohdolla 2,5 m - maaperä (jokin seuraavista): <ul style="list-style-type: none"> o erittäin routiva <ul style="list-style-type: none"> ▪ elementtituenta o pehmeä <ul style="list-style-type: none"> ▪ pehmeikön syvyys 5 m ▪ pilaristabilointi ▪ elementtituenta o kalliokaivanto <ul style="list-style-type: none"> ▪ maaleikkauksen osuus leikkauksesta 1,5 m <p>Jätevesipumppaamot (samanlainen sekä keräily- että linjapumppaamona):</p> <ul style="list-style-type: none"> - uppopumppaamo välitasolla (turvapumppaamo, ilman hoito- ja huolto-rakennusta) - maksimivirtaama 20 l/s - pohjamaa pehmeä 8 m - paaluperustus - pumppaamokaivon halkaisija 1,8 m - pumppaamokaivon korkeus 5 m <p>Tilaaajatehtävistä aiheutuvat kustannukset +15 % yksikköhintoihin.</p>	
	Keskiarvo kaupunki-kohtaisista hinnoista
<p><u>Jakeluverkosto</u></p> <p>vesijohto tai jäteveden paineviemäri DN150 416 €/m jäteveden viettoviemäri DN250 329 €/m jakelu- & keräilyverkosto: VJ DN150 ja JV DN200 529 €/m</p> <p><u>Runkolinjat</u></p> <p>VJ DN200 ja JV (paineputki) DN200 597 €/m</p> <p>Jätevesipumppaamot 57 585 €/kpl</p>	

Liite 5
Vesihuollon kehittämisalueiden priorisoinnissa analysoidut alueet

Pöyry Finland Oy

