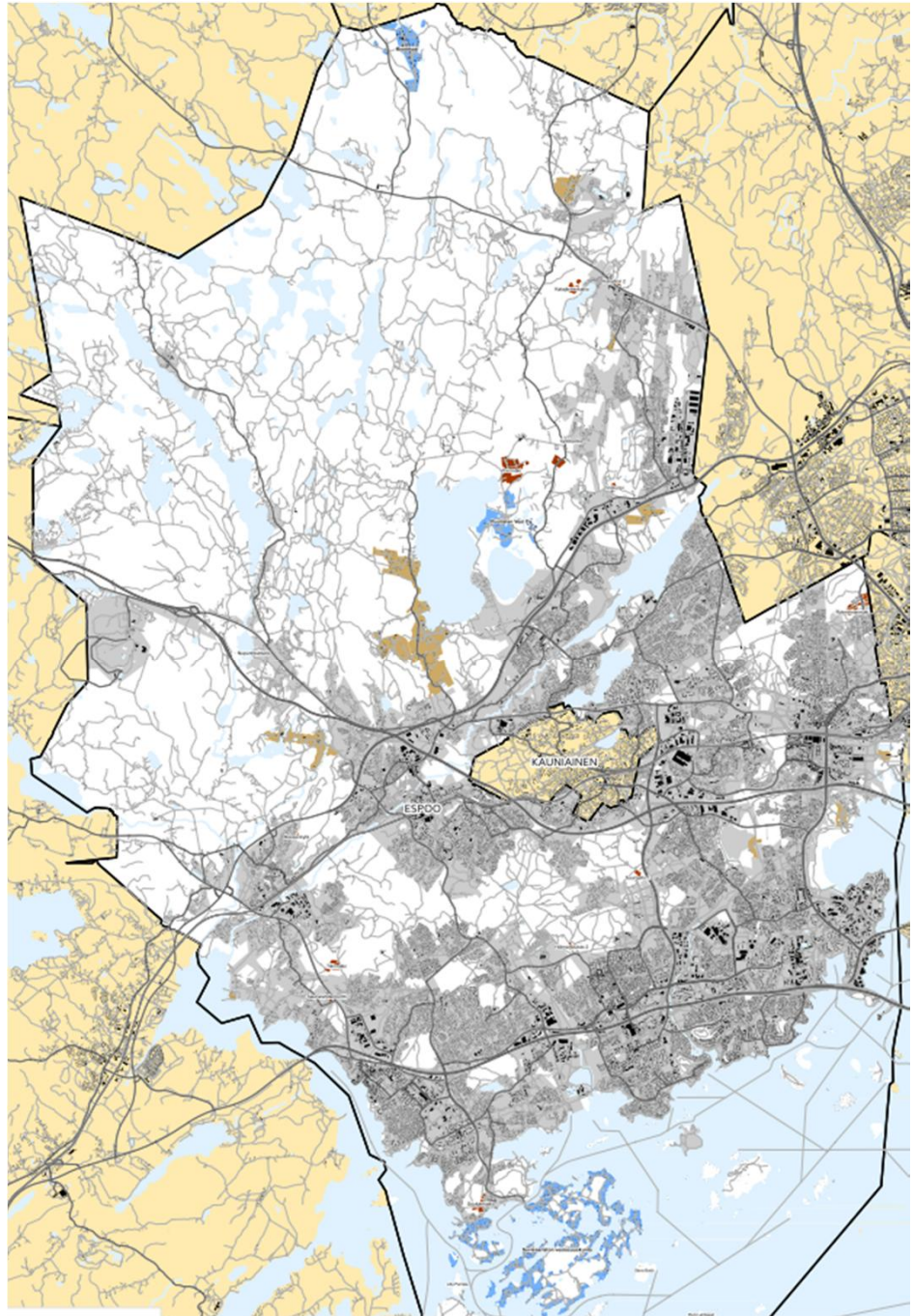


# Espon vesihuollon kehittämissuunnitelma 2013 - 2022



Espon kaupunki

2013





## Espoon vesihuollon kehittämissuunnitelma 2013-2022

Espoon vesihuollon kehittämissuunnitelma laadittiin samanaikaisesti pääkaupunkiseudun alueellisen, sekä Helsingin, Kauniaisten ja Vantaan kaupunkikohtaisten vesihuollon kehittämissuunnitelmien kanssa. Suunnitelmien tavoitteena on tukea kuntien ja seudun yhdyskuntarakenteen ja vesihuollon kehittymistä seuraavan vuosikymmenen aikana. Kehittämissuunnitelmassa on keskitytty yhdyskuntarakenteen kehittymisen aiheuttamien muutostarpeiden sekä nykyisten verkostojen ulkopuolella olevien vesihuollon tarpeessa olevien alueiden tunnistamiseen. Kehittämissuunnitelma ei ole sitova oikeusvaikutteiden asiakirja vaan tavoitteellinen suunnitelma, jossa esitetään kaupungin vesihuollon kehittämisen suuntaviivat ja periaatteet.

Kehittämissuunnitelmatyön yhteydessä päivitetään myös Espoon alueella toimivien vesihuoltolaitosten toiminta-alueet. Espoon vesihuollosta vastaa pääosin Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY. Espoossa toimii lisäksi Suvisaariston vesiosuuskunta sekä Puotisten Vesi Oy. Kehittämissuunnitelmassa on huomioitu myös vesiosuuskuntien toiminnan kehittäminen.

Keskitetyn vesihuollon ulkopuolella olevat alueet ovat Espoossa pääosin taajama- ja haja-asutusalueita, joissa ei ole vahvistettua asemakaavaa. Espoossa on suhteellisen monta HSY:n toiminta-alueen ulkopuolista vedenottamoita ja jätevedenpuhdistamoita, joista suurimmat ovat Pohjois-Espoossa sijaitsevalla Rinnekoti-säätiöllä.

**Verkostojen laajentamisella asemakaava-alueille** tuetaan yhdyskuntarakenteen hallittua kehittymistä ja kasvua. Espoon asukasmäärä jatkaa kasvuaan mutta lähivuosien asuntorakentamiskohteet sijoittuvat pääosin nykyisen yhdyskuntarakenteen ja vesihuollon toiminta-alueen sisään. Yhdyskuntarakenteen täydentyä etenkin Kuninkaankolmion, Suurpellon, Saunalahti-Kauklahti-alueen, Soukankallion sekä Perusmäen-Kalajärven suunnalla. Näillä alueilla on tarve vesihuollon toiminta-alueen maltilliselle laajentamiselle ennen vuotta 2015. Sen jälkeen vesihuollon toiminta-alueen laajentamistarvetta on tämän hetkisten hankerekisteritietojen perusteella tunnistettavissa lähinnä Kuninkaankolmion, Perusmäen ja Kalajärven alueilla.

Rinnekodin alue tullaan suunnittelukaudella liittämään HSY:n tai Nurmijärven vesihuoltolaitoksen verkostoon.

Verkostoja laajennetaan **muille kuin asemakaavoitetuille alueille** tässä kehittämissuunnitelmassa esitetyssä aikataulussa HSY:n investointiraamin puitteissa. Alueiden tarkastelu ja priorisointi on tehty seututasolla kattuen koko pääkaupunkiseudun. Ensisijaisiksi kohteiksi nousivat alueet, joissa on suurimmat asukasmäärät ja lisäksi ympäristöllisiä tai terveydellisiä syitä. Toteuttamisjärjestys määritettiin kustannustehokkuuden perusteella. Näistä Vihermäen alueen vesihuolto on jo toteutusvaiheessa. Muut toteutusohjelmaan Espoosta nimetyt kohteet seuraavan kymmenen vuoden aikana ovat Kotimäki, Brobacka ja Oittaa. Vedenjakelun ulkopuolella on Espoossa nykyään noin 6000 asukasta ja viemäroinnin ulkopuolella noin 6500 asukasta. Tässä suunnitelmassa ehdotetuilla toimenpiteillä vedenjakelun piiriin saataisiin vuoteen 2020 mennessä noin 600 uutta asukasta ja viemäroinnin piiriin noin 900 uutta asukasta.



# Espoon vesihuollon kehittämissuunnitelma 2013-2022

## Sisällysluettelo

1.	Johdanto.....	3
2.	Vesihuollon nykytila .....	4
2.1	Vesihuolto nykyisillä toiminta-alueilla .....	4
2.1.1	HSY .....	5
2.1.2	Suvisaariston vesiosuuskunta.....	5
2.1.3	Puotisten Vesi Oy .....	6
2.2	Vesihuolto nykyisten toiminta-alueiden ulkopuolella .....	6
3.	Ylikunnallinen yhteistyö .....	8
3.1	Seudullinen vesihuollon kehittäminen .....	8
3.2	Kuntatekniikan yhteistyöprojekti.....	8
3.3	Verkostoyhteydet naapurikuntiin .....	9
4.	Yhdyskuntarakenteen kehitysnäkymät.....	10
4.1	Väestön- ja yhdyskuntarakenteen kehitys.....	10
4.1.1	Väestöennusteet.....	10
4.1.2	Maankäytön kehittyminen .....	11
5.	Vesihuollon kehittäminen toiminta-alueilla .....	12
5.1	Verkoston rakentamishjelmat.....	12
5.2	Verkoston laajentuminen uusille kaava-alueille.....	12
5.3	HSY:n vesihuollon kehittämisen ja investointien toteutuksen suunnittelujärjestelmä .....	12
5.4	Vesiosuuskunnat ja -yhtymät .....	15
6.	Vesihuollon kehittäminen toiminta-alueiden ulkopuolella .....	18
6.1	Kehittämiskohteiden tunnistaminen ja priorisointi.....	18
6.2	Alustavat kustannusarviot.....	20
7.	Toimenpideohjelma ja aikataulu.....	22
8.	Vesihuollon kehittämisen vaikutukset .....	25
9.	Tiedottaminen ja suunnitelman päivittäminen .....	26
9.1	Tiedottaminen .....	26
9.2	Suunnitelman päivitys .....	26

Liitteet:

1. Toiminta-alueiden ulkopuoliset alueet, taulukko
2. Laajentamiskriteerit ja kustannuslaskennan perusteet
3. Vesihuollon toiminta-alue
4. Vesihuollon kehittämissuunnitelma 2013-2022
5. Toiminta-alueiden ulkopuoliset alueet ja priorisoinnin tulokset
6. Espoon kaupungin asunto-ohjelmoinnin hankerekisterin mukaiset asuntorakentamiskohteet

ISBN 978-951-857-644-3



## 1. Johdanto

Espoon vesihuollon kehittämissuunnitelma laadittiin ensimmäisen kerran vuonna 2004. Samassa yhteydessä määritettiin vesihuoltolaitoksille toiminta-alueet. Toimenpideohjelma päivitettiin vuonna 2006. Tämän jälkeen toimintaympäristössä on tapahtunut useita muutoksia, minkä takia suunnitelman päivitys on tullut ajankohtaiseksi. Espoon Vesi liittyi osaksi Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymää (HSY) vuoden 2010 alussa. Niin sanottujen haja-asutusalueiden vesihuoltoa koskeva lainsäädäntö on muuttunut ja myös vesihuoltolaki on uudistumassa. Tämä suunnitelma on laadittu työn aikana voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.

Kehittämissuunnitelma laadittiin vuoden 2012 aikana samanaikaisesti pääkaupunkiseudun alueellisen, sekä Helsingin, Kauniaisten ja Vantaan kaupunkikohtaisten vesihuollon kehittämissuunnitelmien kanssa. Tavoitteena oli laatia koko pääkaupunkiseudun kattavat saman sisältöiset ja laajuiset suunnitelmat, jotka mahdollisimman hyvin palvelisivat kuntien ja seudun yhdyskuntarakenteen ja vesihuollon kehittämistä seuraavan vuosikymmenen aikana.

Tässä suunnitelmassa on keskitytty yhdyskuntarakenteen kehittämisen aiheuttamien muutostarpeiden sekä nykyisten verkostojen ulkopuolella olevien vesihuollon tarpeessa olevien alueiden tunnistamiseen. Tarkoitus on 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. Työn yhteydessä tehtiin esitys vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden päivittämisestä. Tämä esitys on ollut pohjana muulle työlle.

Tässä suunnitelmassa ei ole käsitelty vesihuollon teknisiä ratkaisuja, kapasiteettien riittävyttä mitoituksia tms. Ne tarkastellaan tarkemmin vesihuoltolaitosten omissa yksityiskohtaisemmissa suunnitelmissa. Oleellista on tämän kehittämissuunnitelman kytkeytyminen mahdollisimman hyvin muihin kaupungin ja vesihuoltolaitosten suunnittelujärjestelmiin, suunnitelmien vuorovaikutteisuus ja niiden säännöllinen päivitys.

Kehittämissuunnitelmassa ei ole käsitelty hulevesien hallintaa. Espoon kaupungilla on hulevesiohjelma, jossa on esitetty hulevesien hallinnan periaatteet, tavoitteet ja tärkeimmät toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi.

Kehittämissuunnitelma ei ole sitova oikeusvaikutteiden asiakirja vaan tavoitteellinen suunnitelma, jossa esitetään kaupungin vesihuollon kehittämisen suuntaviivat ja periaatteet. Vesihuoltolain valvontaviranomaisina toimivat alueellinen ympäristökeskus sekä kunnan ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomainen.

Espoon kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelman laadinnasta on vastannut työryhmä, jossa ovat olleet mukana kaupungin lisäksi myös Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän ja konsultin edustajat.

Suunnittelutyötä ohjaavaan työryhmään kuuluivat seuraavat henkilöt:

- Petri Vainio, PJ, investointipäällikkö, Tekninen keskus
- Martti Vehmas, ts. yleiskaavainsinööri, Kaupunkisuunnittelukeskus
- Mikla Koivunen, maisema-arkkitehti, Kaupunkisuunnittelukeskus
- Ilppo Kajaste, limnologi, Ympäristökeskus
- Maria Lehtinen, terveystarkastaja, Ympäristöterveydenhuolto

HSY:n edustajina työryhmässä olivat erityisasiantuntija Toni Haapakoski ja kaupunkilähtöisen suunnittelun päällikkö Jukka Saarijärvi.

Työn laatimisesta vastasi Pöyry Finland Oy, projektipäällikkönä Jussi Ristimäki, maankäytön suunnittelun asiantuntijana Arto Ruotsalainen, suunnittelijoina Kristiina Salminen ja Terhi Renko sekä paikkatietoasiantuntijana Juha Riihiranta.

## 2. Vesihuollon nykytila

### 2.1 Vesihuolto nykyisillä toiminta-alueilla

Espoon kaupungin alueella toimii tällä hetkellä kolme vesihuoltolaitosta:

- HSY
- Suvisaariston vesiosuuskunta
- Puotisten Vesi Oy

Vesihuoltolain (119/2001) perusteluiden mukaan vesiosuuskunnat ja -yhtymät ovat vesihuoltolain tarkoittamia vesihuoltolaitoksia silloin, kun liittymiä on vähintään 50 asukasta, tai silloin, kun vedenkulutus tai jätevesimäärä on yli 10 m<sup>3</sup> vuorokaudessa. Osuuskunnilla on silloin vesihuoltolain ja terveydensuojelulain (1994/763) mukaiset oikeudet ja velvoitteet. Vesihuoltolaitoksiksi luokiteltaville vesiosuuskunnille on vahvistettava toiminta-alue, jossa kiinteistöillä on liittymisvelvollisuus verkostoon, elleivät ympäristönsuojeluviranomaiset anna lupaa poiketa tästä.

Vesihuoltolaitoksille määritettiin toiminta-alueet 2004, mutta alueita ei ole sen jälkeen päivitetty.

Toiminta-alueiden tulee kattaa alueet ”joilla kiinteistöjen liittäminen vesihuoltolaitoksen vesijohtoon tai viemäriin on tarpeen asutuksen taikka vesihuollon kannalta asutukseen rinnastuvan elinkeino- ja vapaa-ajantoiminnan määrän tai laadun vuoksi” (Vesihuoltolaki 9.2.2001/119). Toiminta-alueiden tulee kattaa alueet, joilla vesihuollon tarve ylittyy suurehkon asukasjoukon tarpeen, terveydellisten syiden tai ympäristöllisten syiden takia. Tällöin kunnan on huolehdittava siitä, että ryhdytään toimenpiteisiin tarvetta vastaavan vesihuoltolaitoksen perustamiseksi, laitoksen toiminta-alueen laajentamiseksi tai muun tarpeellisen vesihuollon palvelun saatavuuden turvaamiseksi. Toiminta-alueella olevilla kiinteistöillä on liittymisvelvollisuus vesihuoltolaitoksen verkostoihin.

Tämän kehittämissuunnitelman laatimisen yhteydessä on tehty esitys toiminta-alueiden päivittämiseksi. Esitetty rajaus on ollut pohjana muulle työlle. Toiminta-alue-esitys kattaa noin 41 % Espoon maapinta-alasta ja se kattaa nykyisen verkoston piirissä olevat alueet.

### 2.1.1 HSY

Espoon kaupungin vesihuollosta vastaa pääosin Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY.

Tällä hetkellä yli 70 % talousvedestä tuotetaan Helsingissä sijaitsevalla Pitkälän vesilaitoksella ja loput Espoossa olevalla Dämmanin vesilaitoksella. Pitkälän raakavesi otetaan Päijänteestä, josta se johdetaan laitokselle noin 120 km pitkän Päijänne-tunnelin kautta. Pitkälän vesilaitoksesta vesi syötetään Espooseen Mäkkylän paineenkorotusaseman kautta. Dämmanin raakavesi otetaan Nuuksion Pitkälästä.

HSY:n toimittaman talousveden laatu on ollut hyvä. Dämmanin raakavesilähteessä on kuitenkin ongelmia, minkä takia Dämmanin laitoksesta tullaan tulevaisuudessa luopumaan. Nuuksion Pitkälän valuma-alueen järvistä Nupurinjärvi, Svartbäckträsket ja Kvarträsk ovat hyvin matalia, mistä johtuen ne vaikuttavat raakaveden laatuun heikentävästi aiheuttaen varsinkin lämpimän veden aikana mudan makua ja hajua veteen.

Espoon vedenjakeluverkosto jakautuu neljään pääpainepiiriin, joissa kussakin on oma vesitorni (Espoonlahti, Haukilahti, Kauniainen ja Otaniemi). Lisäksi verkostossa on useita pienpainepiirejä.

Espoon alueella syntyvät jätevedet käsitellään Suomenojan jätevedenpuhdistamolla. Suomenojan jätevedenpuhdistamo tullaan korvaamaan uudella Blominmäkeen rakennettavalla puhdistamolla noin vuonna 2020.

Keskeiset HSY:n toiminnan laajuutta Espoossa kuvaavat luvut vuodelta 2011 on esitetty taulukossa 2.1.

Taulukko 2.1. HSY:n toiminnan avainluvut Espoossa vuodelta 2011

	asukasmäärä [asukasta]	liittymisaste [%]	verkkoon pumpattu / puhdistamolle johdettu vesimäärä keskimäärin [m <sup>3</sup> /vrk]	ominaiskulutus / jätevesimäärä per asukas [l/as/vrk]	laskutettu vesimäärä [m <sup>3</sup> /vrk]	laskuttamaton kulutus / jätevesi [m <sup>3</sup> /vrk]	laskuttamaton kulutus / jätevesi [%]
Vedenjakelu	246 439	98 %	55 227	224	39 945	15 282	28 %
Jätevesiviemärointi	245 939	97 %	78 199	318	40 488	37 711	48 %

### 2.1.2 Suvisaariston vesiosuuskunta

Suvisaariston vesiosuuskunta toimii Suvisaariston alueella ja Soukanniemellä. Vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1999 ja sen toiminta-alue on vahvistettu 2004. Varsinaisen vahvistetun toiminta-alueen lisäksi osuuskuntaan on liitetty erillisillä päätöksillä Pentalan saari, Minnesholmen, Halsholmen, Iso Lehtisaari, Pieni Lehtisaari ja Sumparen. Näissä saarissa on vain kesävesijohto ja -viemäri.

Vesiosuuskuntaan on liittynyt n. 410 kiinteistöä (2012). Liittyjistä n. 120 kiinteistöä on ns. kesäveden käyttäjiä, jotka eivät yleensä ole liittyneet viemäriverkkoon. Suvisaariston vesiosuuskunta hankkii vetensä HSY:n vesijohtoverkostosta ja johtaa jätevetensä HSY:n viemäriverkkoon. Osuuskunnan vedenkulutus on keskimäärin 100 m<sup>3</sup> vuorokaudessa, yhteensä noin 38 000 m<sup>3</sup> vuodessa (2012).

Suvisaariston vesiosuuskunnan toiminta-alue on esitetty **liitteessä 3** ja tarkemmat tiedot **liitteessä 1**.

### 2.1.3 Puotisten Vesi Oy

Puotisten Vesi Oy toimii Bodomjärven itäpuolella ja Matalajärven pohjoispuolella. Puotisten Vesi Oy vastaa noin 35 ympärivuotisen asukkaan sekä Master Golf golfkentän sosiaali- ja huoltotilojen sekä ravintolan vesihuollosta. Puotisten Vesi Oy:llä ei ole tarkkaan rajattua toiminta-alueita. Vuoden 2004 päätöksessä määrittely oli hyvin suuripiirteinen. Puotisten Vesi Oy hankkii vetensä HSY:n vesijohtoverkostosta ja johtaa jätevetensä HSY:n viemäriverkostoon. Puotisten Vesi Oy:n vedenkulutus on keskimäärin 16 m<sup>3</sup> vuorokaudessa (2012).

Esitys Puotisten Vesi Oy:n toiminta-alueeksi on esitetty **liitteessä 3** ja tarkemmat tiedot **liitteessä 1**.

## 2.2 Vesihuolto nykyisten toiminta-alueiden ulkopuolella

Keskitetyn vesi- ja viemäriverkoston ulkopuolella on Espoossa pääosin taajama- ja haja-asutusalueita, joissa ei ole vahvistettua asemakaavaa. Espoon haja-asutusalueiden vedenhankinta ja jätevedenkäsittely perustuu pääosin kiinteistökohtaisiin käsittelyratkaisuihin.

Vesihuoltolaitoksella ei vesihuoltolain mukaan ole veloitteita toiminta-alueensa ulkopuolisten alueiden vesihuollon järjestämiseen. Vastuu kiinteistön vesihuollosta on tällöin 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 kaupunkien ympäristönsuojelumääräyksiä. Ns. hajajätevesiasetuksen päämääränä on ehkäistä ympäristön pilaantumista ja sen siirtymäaika päättyy vuoden 15.3.2016 lopussa, jonka jälkeen kiinteistöjen jätevedenkäsittely tulee täyttää asetuksessa mainitut normit.

Espoon kaupungin ympäristönsuojelumääräykset 1.9.2009 (luku 2 jätevedet) täydentävät valtioneuvoston asetusta. Espoon kaupungin ympäristönsuojelumääräysten perusteella ”talousjätevesien imeyttäminen maahan vesilaitostoiminnan lähisuoja-alueella on kielletty” ja ”jäteveden käsittelyjärjestelmän on oltava tiivis niin, että jätevesiä ei missään vaiheessa pääse imeytymään vesilaitostoiminnan lähisuoja-alueelle”. Espoon kaupungin ympäristönsuojelumääräyksiä tullaan päivittämään vuoden 2013 aikana. Espoon kaupungin rakennusjärjestyksessä (19.12.2011) on määrätty, että tärkeillä pohjavesialueilla ”Jätevedet on johdettava kunnan yleiseen viemäriin tai tiiviiseen säiliöön.”

Toiminta-alueen ulkopuolella on joitakin alueilta raportoitu ongelmia kaivojen vedenlaadussa, esim. Anfallinpolun alue.

Vesihuollon toiminta-alueen ulkopuolella on Espoossa 52 hevostallia (joista 16 kpl yli 20 hevosen talleja) sekä lammastila ja kyyttötila. Tarkemmat tiedot on esitetty **liitteessä 1**. Näiden osalta ei ole tiedossa erityisiä vedenhankintaa tai jätevesiä koskevia ongelmia.

### Toiminta-alueen ulkopuoliset vedenottamot

Espoon terveydensuojeluyksikön valvonnassa on 20 HSY:n toiminta-alueen ulkopuolista vedenottamoita. Näistä yli 50 käyttäjän tai kapasiteetiltaan yli 10 m<sup>3</sup>/d vesilaitoksia on 7.

Pohjois-Espoon Lakistossa sijaitseva Rinnekodin vedenottamo ja -käsittelylaitos on suurin toiminta-alueen ulkopuolinen vedenottamo. Laitos on Rinnekoti-säätiön omistuksessa ja palvelee noin tuhatta käyttäjää säätiön asuntoloissa. Rinnekoti-säätiön alueella Lakistossa on laadittu asemakaava, joka odottaa kaupunginvaltuuston hyväksymistä. Espoon seudun ympäristöterveys on esittänyt huolensa Rinnekodin alueen vesihuollosta. Ongelmia on ollut mm. talousveden laadussa.

Rinnekoti-säätiö on teettänyt vuonna 2011 selvityksen alueen vesihuollon kehittämismahdollisuuksista (Planora Oy, 2011). Raportissa on tarkasteltu eri vaihtoehtoja vedenhankinnan ja jätevesienkäsittelyn järjestämiseksi (VE1 ja VE2: talousvesi johdetaan Nurmijärven veden verkostosta + jätevedet käsitellään paikallisesti omalla puhdistamolla; VE3: alueen vesijohto ja viemäri liitetään HSY:n verkostoon; VE4: nykyinen pintavesilaitos korvataan pohjavesi- tai tekopohjavesilaitoksella). VE 3:ssa johtolinjapituudeksi on arvioitu 3,8 km välille Lakisto-Ketunkorpi) ja 3,7 km välille Ketunkorpi-Kurkijärventie. Kustannusarvioissa on oletettu että HSY ja Espoo osallistuisivat Ketunkorpi-Kurkijärventie osuuden kustannuksiin. Raportissa on esitetty mm. seuraavia jatkotoimenpiteitä Rinnekodin vesihuollon kehittämiseksi:

- Rinnekoti-säätiön vesilaitoksen asema on selvitettävä vesihuoltolain näkökulmasta
- Laaditaan yleissuunnitelma ja tarkempi kustannusarvio vaihtoehdoille VE2 ja VE3
- Luovutaan sekaviemäröinnistä

Muutamilla pienemmillä vedenottamoilla (Cafe Swinghill, Espoonkartano, Kaisan grilli, Nuuksion katukeittiö) on ollut ongelmia veden laadussa tai riittävydessä.

### Toiminta-alueen ulkopuoliset jätevedenpuhdistamot

Espoon ympäristökeskuksen ja Uudenmaan ELY-keskuksen valvonnassa on Espoon alueella 12 HSY:n toiminta-alueen ulkopuolista jätevedenpuhdistamoita. Näistä Rinnekodin puhdistamo on selvästi suurin (noin 330 m<sup>3</sup>/d). Muiden puhdistamoiden virtaamat ovat luokkaa 1 - 25 m<sup>3</sup>/d. Jätevedenpuhdistamot palvelevat pääsääntöisesti yhdellä kiinteistöllä tapahtuvaa palvelu- tai virkistystoimintaa. Esim. Kuusikodin, Nuuksion koulun ja Sepänkylän koulun puhdistamoilla on toimivuusongelmia.

Toiminta-alueiden ulkopuoliset vedenottamot ja jätevedenpuhdistamot on esitetty kartalla **liitteessä 4** ja tarkemmat tiedot **liitteessä 1**.



### 3. Ylikunnallinen yhteistyö

Vesihuoltolain (9.2.2001/119) mukaan kunnan tulee kehittämissuunnitelmaa laatiessaan olla riittävässä yhteistyössä muiden kuntien kanssa sekä osallistua vesihuollon alueelliseen yleissuunnitteluun.

#### 3.1 Seudullinen vesihuollon kehittäminen

Espoon vesihuollon kehittämissuunnitelma laadittiin samanaikaisesti HSY:n muiden jäsenkaupunkien (Helsinki, Kauniainen ja Vantaa) kehittämissuunnitelmien kanssa. Samalla laadittiin kaupunkien ja HSY:n yhteistyönä pääkaupunkiseudun alueellinen vesihuollon kehittämissuunnitelma, joka varmistaa jäsenkaupunkien tasapuolisen kohtelun ja kattaa vesihuoltopalvelut jokaisen HSY-jäsenkaupungin alueella.

Vesihuollon keittämissuunnitelman kytkeytyminen HSY:n perussopimuksen mukaiseen investointien ohjelmointien suunnittelujärjestelmään on kuvattu kappaleessa 5.3.

#### 3.2 Kuntatekniikan yhteistyöprojekti

Kuntakohtaisen vesihuollon kehittämissuunnitelman laadinnan yhteydessä HSY on yhteistyössä jäsenkaupunkien kanssa laatinut **kuntatekniikan yhteistyösopimusta**. Tämä sopimus täsmentää Vesihuoltolaissa ja HSY:n perussopimuksessa kirjattuja HSY:n ja jäsenkuntien vastuita ja yhteistyötä sekä työ- ja kustannusjakoa koskien vesihuollon toiminta-alueen laajentumista, vesihuoltoinvestointien ohjelmointia, suunnittelua, rakentamista ja vesihuoltojärjestelmän ylläpitoa.

Sopimuksessa on kuvattu HSY:n ja jäsenkaupunkien yhteistyömenettely sekä työ- ja kustannusjako seuraavissa asiakokonaisuuksissa:

1. Vesihuollon kehittämissuunnitelmien laatimisen periaatteet
2. Vesihuollon toiminta-alueen määrittäminen (toiminta-aluepäätös)
3. Vesihuollon laajentumisen periaatteet
4. Vesihuollon järjestäminen tonttijaon yhteydessä
5. Rakentamiskustannuksien jakamisen periaatteet yhteishankkeissa
6. Vesihuollon rakentamisen talous- ja suoriteseuranta
7. Talous- ja toimintasuunnitelman laadinta ja seuranta
8. Toiminta yhteishankkeissa sekä suunnittelu-, rakennuttamis- ja rakentamispalveluiden ostaminen kunnilta
9. Vesihuoltoverkoston sijoittaminen
10. Ilmoitus ja maksut yleisellä alueella tehtävästä työstä
11. Vesihuoltoverkoston siirtäminen
12. Hulevesijärjestelmien ylläpidon periaatteet
13. Muut vesihuoltopalvelut ja vastuurajat

#### 14. Vesihuoltopalveluiden ostaminen ja myynti

Asiakokonaisuudet 1, 2 ja 3 on valmisteltu vesihuollon kehittämissuunnitelmien laadinnan työryhmissä ja linjattu seudullisen vesihuollon kehittämissuunnitelman työryhmässä nostettavaksi osaksi kuntatekniikan yhteistyösopimusta. Nämä osakokonaisuudet linjaavat muun muassa yhteistyötä kehittämissuunnitelmien ja toiminta-aluepäätösten laatimistyössä.

### 3.3 Verkostoyhteydet naapurikuntiin

Espoon vesijohtoverkosto on yhdistetty Helsingin, Vantaan ja Kauniaisten lisäksi myös Kirkkonummen verkostoon. Espoon verkoston läpi johdetaan vettä Kauniaisiin ja Kirkkonummelle.

Suomenojan jätevedenpuhdistamolle johdetaan käsiteltäväksi Espoon alueen verkoston kautta myös Vantaan länsiosan, Kauniaisten ja Kirkkonummen jätevesiä. Blominmäkeen rakennettavalla uudella jätevedenpuhdistamolla on varauduttu käsittelemään myös Vihdin jätevesiä.

## 4. Yhdyskuntarakenteen kehitysnäkymät

### 4.1 Väestön- ja yhdyskuntarakenteen kehitys

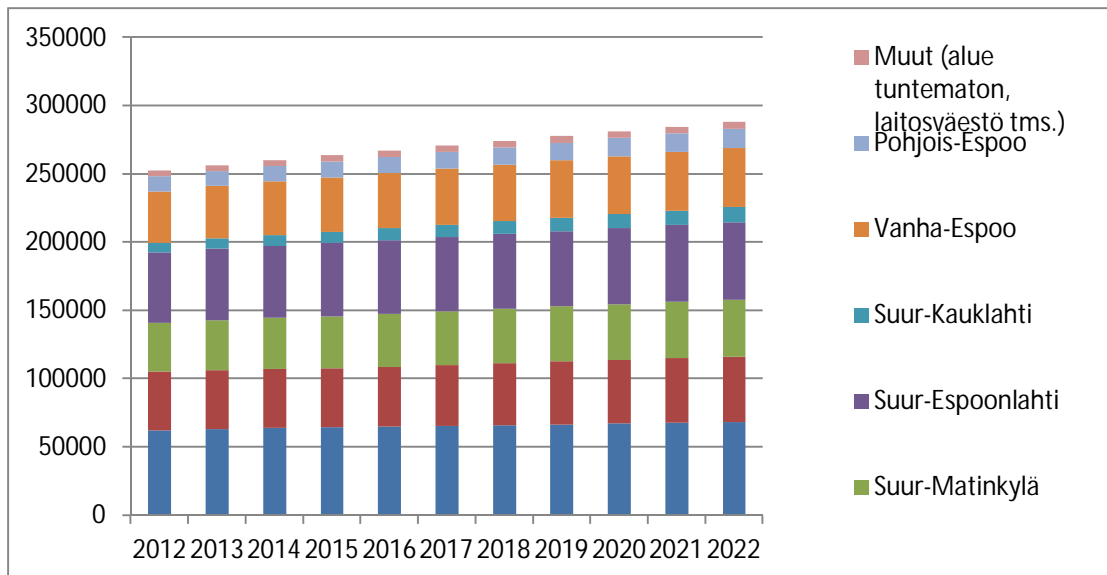
#### 4.1.1 Väestöennusteet

Seuraavassa esitetyt luvut perustuvat Espoon väestöennusteeseen 2013-2022<sup>1</sup>. Alueellinen väestönkasvu Espoon väestöennusteessa perustuu arvioidun asuntotuotantoennusteen mukaiseen kasvuun. Espoon väkiluvun ennustetaan jatkavan huomattavaa kasvuun. Koko kaupungin tasolla vuosien 2012 - 2013 väestönkasvu ylittää 1,4 %, vuosina 2014 - 2019 väestönkasvu on 1,3 % ja vuodesta 2020 eteenpäin 1,2 %. Koko ennustejaksolla kasvu on keskimäärin 1,3 % vuodessa.

Espoossa oli asukkaita vuoden 2012 alussa 252 439 ja Espoon väestömäärä 1.1.2022 on ennusteen mukaan 288 200, jolloin Espoon väestönkasvu vuoden 2012 alusta ennustekauden loppuun on yhteensä 35 760 asukasta eli keskimäärin noin 3 580 asukasta vuodessa. Ennusteen väestönkasvu vuosina 2012 - 2013 on 3 700 - 4 000 ja vuodesta 2014 alkaen noin 3 500 asukasta vuodessa.

Suuralueista eniten kasvavat Suur-Leppävaara (n. 6300 asukasta), Suur-Matinkylä (n. 6100 asukasta) ja Vanha-Espoo (n. 5800 asukasta). Pienalueista eniten kasvavat Suurpelto 4 400 sekä Saunaniemi ja Uusmäki 2 000 - 2 500 asukkaalla. Yli tuhannella asukkaalla kasvavia pienalueita on kaikkiaan kymmenen. Toisaalta kolmentoista pienalueen asukasmäärä vähenee.

Kuva 4.1. Väestöennuste suuralueittain (tilastolähde: Helsingin seudun aluesarjat)



<sup>1</sup> lähde: <http://www.espoo.fi/download/noname/%7B89200793-8CD2-448C-888A-E78543F23FD3%7D/25716>

Taulukko 4.1. Espoon väestöennuste 2012-2022.

Alue	Väkiluku 2012	Väkiluku 2022	Muutos
Suur-Leppävaara	62091	68425	6334
Suur-Tapiola	43264	47708	4444
Suur-Matinkylä	35740	41870	6130
Suur-Espoonlahti	51379	56683	5304
Suur-Kauklahti	7172	11045	3873
Vanha-Espoo	37693	43486	5793
Pohjois-Espoo	10897	14056	3159
Muut (alue tuntematon, laitosväestö tms.)	4203	4927	724
yhteensä	252439	288200	35761

#### 4.1.2 Maankäytön kehittyminen

Espoon yhdyskuntarakenteen kehittäminen perustuu jatkossakin monipuoliseen liikennejärjestelmään tukeutuvaan monikeskukseen verkostomaiseen kaupunkirakenteeseen. Tiivistä ja tehokasta yhdyskuntarakennetta suunnitellaan keskuksiin hyvien joukkoliikenneyhteyksien varrelle. Metroasemien (Keilaniemi, Otaniemi, Tapiola, Niittykumpu, Matinkylä) lähistöjen lisäksi merkittäviä asuntorakentamiskohteita ovat Suurpelto, Kuninkaankolmio, Espoon keskus sekä Saunalahti-Espoonlahti-alue. Perusmäen-Niipperin sekä Kalajärven ympäristöt kehittyvät pientalopainotteisina alueina. Maankäytön kehittymistä tapahtuu tulevaisuudessa myös Hista-Siikajärvi-Nupurin, Finnoon ja Kaitaa-livisniemen alueilla, jotka toteutuvat ilmeisesti pääosin tämän kehittämissuunnitelmakauden loppupuolella tai sen jälkeen myöhemmin 2020-luvulla.

**Liitteenä 6** olevassa kartassa on esitetty Espoon kaupungin hankerekisterin mukaiset asuntotuotantohankkeet vuosille 2012-2014 ja 2015-. Lisäksi kartalla on osoitettu arviot asuntojen määrästä laajemmin kohdealueittain (arviot perustuvat valtion ja Helsingin seudun kuntien välisen maankäytön, asumisen ja liikenteen aiesopimuksen 2012-15 tietoihin).

## 5. Vesihuollon kehittäminen toiminta-alueilla

### 5.1 Verkoston rakentamishjelmat

HSY:n perussopimuksen mukaan kuntayhtymä on velvollinen kustannuksellaan suunnittelemaan ja rakentamaan vesihuoltoverkostoa kunkin jäsenkunnan kaava-alueellaan päättämässä ja asemakaava-alueen ulkopuolella kuntakohtaisen kehittämissuunnitelman mukaisessa aikataulussa ja laajuudessa.

HSY rakentaa uusia runkolinjoja ja saneeraa olemassa olevaa verkostoa Espoon alueella oman ohjelmansa mukaisesti. Saneerauksia ja HSY:n runkolinjahankkeita pyritään sovittamaan yhteen kaupungin kunnallisteknisen yksikön sekä HSY:n välillä, jotta saataisiin kustannussäästöä ja toimenpiteistä aiheutuva häiriö olisi mahdollisimman vähäinen.

Espoon kaupungin Kunnallistekniikan rakentamishjelmassa vuosille 2012-2013 ainoa erillinen vesihuoltohanke oli Vihermäen vesihuolto. Tällä parannetaan alueen sekä Puotisten Vesi Oy:n vedenjakelun toimintavarmuutta ja vähennetään jätevesistä aiheutuvaa kuormitusta. Lisäksi vesihuoltoa rakennetaan jonkin verran muiden kunnallisteknisten hankkeiden yhteydessä.

### 5.2 Verkoston laajentuminen uusille kaava-alueille

Espoon lähivuosien asuntorakentamiskohteet sijoittuvat pääosin nykyisen yhdyskuntarakenteen ja vesihuollon toiminta-alueen sisään. Siksi ei ole tarpeita tehdä merkittäviä verkostojen laajennuksia uusille alueille. Yhdyskuntarakenne täydentyy etenkin Kuninkaankolmion, Suurpellon, Saunalahti-Kauklahti-alueen, Soukankallion sekä Perusmäen-Kalajärven suunnalla. Näillä alueilla on tarve vesihuollon toiminta-alueen maltilliselle laajentamiselle ennen vuotta 2015. Sen jälkeen toiminta-alueen laajentamistarvetta on tämän hetkisten hankerekisteritietojen perusteella tunnistettavissa lähinnä Kuninkaankolmion, Perusmäen ja Kalajärven alueilla.

### 5.3 HSY:n vesihuollon kehittämisen ja investointien toteutuksen suunnittelujärjestelmä

Pääkaupunkiseudun vesi- ja viemärlaitostoimintojen yhdistämisen periaatteiden ja edellytysten sopimuksen (ns. yhdistymisen periaatesopimuksen) liitteessä on kuvattu vesihuollon kehittämisen ja investointien toteutuksen suunnittelujärjestelmä, joka sisältää seudullisen ja kuntakohtaiset vesihuollon kehittämissuunnitelmat sekä vesihuollon investointistrategian, investointiohjelman ja talous- ja toimintasuunnitelman yhteydessä laadittavan investointisuunnitelman.

Vesihuollon kuntakohtainen kehittämissuunnitelma sisältää vesihuoltolain 8 § 3 momentin mukaisen tavoitteellisen aikataulun toiminta-alueen saattamiseksi vesihuollon piiriin. Työn laadintavastuu on kunnilla. Suunnitelma tarkastelujakso on 10 vuotta ja se laaditaan 4 vuoden välein yhteistyössä HSY:n kanssa.

Vesihuollon seudullinen kehittämissuunnitelma on kuntakohtaisten suunnitelmien rinnalla laadittava HSY:n jäsenkuntien alueen kattava ohjeellinen vesihuollon kehittämisen tavoitteita määrittelevä asiakirja. Työn laadintavastuu on HSY:llä. Seudullisen kehittämissuunnitelman tarkastelujakso on 10 vuotta ja se laaditaan 4 vuoden välein yhteistyössä jäsenkaupunkien kanssa.



Vesihuollon seudullinen investointistrategia on vesihuollon kehittämissuunnitelmien ja kaupunkien pidemmän tähtäimen kehittämistavoitteiden perusteella laadittu HSY:n 30 vuoden investointisuunnitelma. Investointistrategian yhteydessä laaditaan talousveden jakelun, viemäroinnin, vedenpuhdistuksen ja jätevedenpuhdistuksen kehittämissuunnitelmat. Ne vastaavat mm. vedensaantiin normaali- ja erityistilanteessa sekä vedenjakelu-, viemärointi-, vedenpuhdistus- ja jätevedenpuhdistuskapasiteettien riittävyyteen suhteessa pidemmän aikajänteen kehitysvolyymeihin. Lisäksi investointistrategiassa määritetään mm. verkostojen saneeraustasot.

Vesihuollon investointiohjelma on edellisten asiakirjojen pohjalta laadittu vesihuollon oma taloussuunnittelun apuvälineenä käytettävä kymmenen (10) vuoden investointien toteutussuunnitelma. Työn laadintavastuu on HSY:llä ja se päivitetään 2 vuoden välein.

Vesihuollon investointisuunnitelma on talousarvion yhteydessä laadittava investointien toteutukseen liittyvä lyhyen aikavälin (kolme vuotta) suunnitelma.

Vesihuollon kehittämissuunnitelmat ja vesihuollon investointiohjelma ovat toiminnan kokonaisvaltaiseen kehittämiseen liittyviä asiakirjoja.

Vesihuollon investointiohjelma ja talousarvioon liittyvä investointisuunnitelma ovat taloussuunnittelun ja investointien toteutuksen asiakirjoja.

Seuraavassa on lyhyesti käyty lyhyesti läpi merkittävimmät HSY:n investointiohjelman Espoota koskevat verkostohankkeet.

#### Vedenhankinta ja -jakelu:

Vedenkulutuksen Espoossa on ennustettu kasvavan vuoteen 2030 mennessä noin 30 %<sup>2</sup>. Kulutuksen kasvusta johtuen verkoston nykyinen välityskyky ei ole enää riittävä ennustetilanteessa varsinkaan itä-länsisuunnassa. Tällä hetkellä osin jo rakenteilla ja osin suunnitteilla olevat uudet runkovesijohdot tulevat parantamaan tilannetta merkittävästi. Keskeisimmät yhteydet otetaan käyttöön ennen Dämmanin lakkauttamista.

Länsi-Espoon vedenjakelu 2010–2015: Vermon pääsyöttöyhteys rakennetaan Espooseen ns. Mäkkylän linjan ja paineenkorotusaseman rinnalle. Dämmanin tuotantolaitoksen lakkauttaminen vuonna 2015 edellyttää pääsyöttöyhteyksien vahvistamista. Rakennettavat pääsyöttöyhteydet

---

<sup>2</sup> Vesihuollon kehittämisstrategia 2008, Espoon Vesi, Helsingin Vesi, Kauniaisten kaupunki, Sipoon kunta ja Vantaan Vesi, Pöyry Finland Oy

suoraan ja Otaniemen painepiirin kautta turvaavat Espoonlahden painepiirin vedenjakelun toimintavarmuuden nykyisellä tasolla myös kulutuksen lisääntyessä.

Juvanmalmin vedenjakelu 2010–2019: Juvanmalmin vedenjakelukapasiteettia parannetaan nykyisestä. Juvanmalmin suuntaan on tarvetta uudelle pääsyöttöyhteydelle Pitkälän vedenkäsittelylaitokselta. Linjaa on mahdollista jatkaa Juvanmalmista Vantaan Västraan 2030-luvun alkupuolella.

#### Jätevesiviemärointi:

Espoon viemärointijärjestelmästä on laadittu toiminnallinen yleissuunnitelma<sup>3</sup>. Yleissuunnitelmassa havaittiin kehittämistarpeita Espoon pohjoisista osista jätevedet keräilevässä pääviemärissä sekä Leppävaaran alueen pääviemärissä. Leppävaaran pääviemärin kautta johdetaan myös Vantaan läntisten kaupunginosien ja tulevan Marja-Vantaan alueen jätevedet. Sekä pohjoisen pääviemärin että Leppävaaran pääviemärin toiminta-alueen vesistöt ja vesiuomat ovat pääosin erittäin pieniä ja viemäriinlinjan toimintahäiriöstä mahdollisesti aiheutuvat ylivuodot voivat aiheuttaa ympäristö- ja terveyshaittoja.

Viemäroinnin osalta HSY:n investointiohjelmassa on Länsi-Vantaan ja Koillis-Espoon viemäroinnin parantamistoimenpiteitä vuosille 2015-2018. Kapasiteettia lisätään Marja-Vantaan rakentamisen ja jätevesimäärän kasvun vuoksi. Leppävaaran runkoviemäri rakennetaan 2020-luvun alkupuolella välityskyvyn lisäämiseksi.

---

<sup>3</sup> Espoon viemärointijärjestelmän toiminnallinen yleissuunnitelma, Maa ja Vesi Oy, 2005

## 5.4 Vesiosuuskunnat ja –yhtymät

### Vesiosuuskuntien ja -yhtymien mahdollisia ongelmia

Vesiosuuskunnat toimivat usein vapaaehtoisvoimin ja vastuuhenkilöillä ei ole välttämättä riittävästi tietoa ja kokemusta osuuskunnan (vesihuoltolaitoksen) hallinnosta, vastuista ja velvoitteista tai verkostojen rakennuttamisesta ja kunnossapidosta. Vesiosuuskuntien toiminnassa voi olla esimerkiksi seuraavia ongelmia:

- Osuuskunnan käynnistys- ja laajennusvaiheessa ei ole riittävästi tietoa ja taitoa suunnittelu- ja hankintaprosessien läpiviemiseen
- Rakentamisen laadun valvonta sekä toteutettujen järjestelmien dokumentointi voi olla puutteellista
- Verkostojen käytössä ja kunnossapidossa voi olla merkittäviä haasteita, koska se vaatii resursseja ja erityisosaamista eikä ostopalvelua ole aina saatavilla
- Suuren vesiosuuskunnan hallinnointi ja vastuiden sekä velvoitteiden hoitaminen vaatii vastuuhenkilöiltä paljon aikaa ja tietotaitoa, sopivia henkilöitä on harvassa
- Osuuskunnan vastuuhenkilöiden vaihtuminen vähentää tietotaitoa ja uusien henkilöiden löytäminen on erittäin vaikeaa
- Saneerausvaiheessa voi tulla haasteita, jos alkuperäisen rakentamisen laadussa on puutteita tai dokumentointi on vajavaista
- Lisärakentaminen haja-asutusalueille saattaa aiheuttaa verkostojen kapasiteetin nostotarvetta ja sitä kautta osuuskunnalle merkittäviä lisäkustannuksia
- Osuuskunnat kokevat, että heidän asiantuntemuksensa ei aina riitä hoitamaan mm. kaikkia viranomaisten vaatimia toimenpiteitä ja selvityksiä.

### Mahdollisia yhteistoimintamalleja

Ongelmien minimoimiseksi pitäisi sopia yhtenäisistä periaatteista, miten vesiosuuskuntien kanssa toimitaan. Mahdollisia toimintamalleja osuuskuntien toiminnan kehittämiseksi ovat esimerkiksi yhteistyö vesihuoltolaitoksen (HSY) kanssa, isännöintipalvelu ja kunnallisen vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen laajentaminen vesiosuuskunnan alueelle:

#### Toimintamalli 1: Yhteistyö HSY:n ja kaupungin kanssa:

Yhteistyö voi sisältää koulutusta, tiedonvaihtoa tai erikseen sovittavia käytännön järjestelyjä, kuten rakennuttamispalveluita, laskutuspalveluita ja varallaolopalvelua.

Vaikutukset:

- HSY:n osaamista voidaan jakaa osuuskunnalle
- HSY:n henkilöstö pysyy ajan tasalla osuuskuntien tilanteesta
- osuuskunta voi saada myös tukea ja neuvoja kunnalta
- uusien osuuskuntien ja verkostolaajennusten osalta voidaan varmistaa yhtenäiset mitoitus- ja suunnitteluperusteet

Toimintamalli 2: Osuuskunta käyttää isännöintipalvelua:

Vesihuolto-osuuskunta voi käyttää yksityistä palveluntarjoajaa vaihtoehtona yhteistyölle kunnallisen vesihuoltolaitoksen kanssa. Tällöin ulkopuolinen yritys hoitaa suurimman osan tehtävistä.

## Vaikutukset

- mahdollisuus parantaa toiminnan tehokkuutta
- palvelut voidaan kytkeä myös muihin toimintoihin
- kilpailutus vaatii tilaajalta lisätyötä ja osaamista
- jos palveluntarjoajaa vaihdetaan, voidaan menettää osaamista
- tilaajalta vaaditaan myös asioiden tuntemusta, palvelut eivät välttämättä kata kaikkia toimintoja
- palveluiden saatavuus ja hinnoittelu voivat rajoittaa

Toimintamalli 3: HSY:n toiminta-alue laajenee osuuskuntien alueelle (esim. maankäytön ja kaavoituksen muuttuessa):

## Vaikutukset

- omaisuudenhallinta paranee
- HSY pystyy paremmin kehittämään toimintaa pitkäjänteisesti
- kustannukset voivat nousta lyhyellä aikajänteellä

**Muu mahdollinen tuki vesihuolto-osuuskunnille**

Suomen vesihuolto-osuuskunnat ry (SVOSK) on vesiosuuskuntien oma etu- ja palvelujärjestö. Yhdistys edistää osuuskuntien välistä yhteistyötä ja tarjoaa jäsenilleen mm. neuvontaa, koulutusta ja erilaisia palveluita toiminnan tueksi. Yhdistys järjestää yhteistyössä alan yritysten ja koulutusorganisaatioiden kanssa koulutusta vesiosuuskuntia kiinnostavista aiheista. Koulutusta järjestetään sekä alueellisesti että valtakunnallisesti.

Myös Vesilaitosyhdistykseltä (VVY) on mahdollista saada tukea vesiosuuskunnille. VVY on vesihuoltoalan yhteistyöjärjestö, joka tehtävänä on edistää vesihuoltolaitosten toimintaedellytyksiä. VVY tarjoaa monipuolista koulutusta sekä neuvoo VVY:n varsinaisia jäseniä (puhelimitse, sähköpostilla, antaa kirjallisia lausuntoja). VVY:n varsinaisia jäseniä voivat kunnallisten vesihuoltolaitosten lisäksi olla oikeustoimikelpoiset vesihuoltolaitokset kuten osakeyhtiöt ja osuuskunnat.

**Suvisaariston vesiosuuskunta**

Suvisaariston vesiosuuskunta ostaa isännöintipalvelut Isännöintiverkko Oy:ltä, joka hoitaa mm. laskutuksen. Verkoston ja pumppaamoiden huolto ja uusien liittymien asennukset hoidetaan alihankintasopimuksilla. Vesiosuuskunnan mukaan korjaus ja kunnossapito toimivat hyvin pätevien alihankkijoiden ansiosta.

Suvisaariston vesiosuuskunnan huolena on esimerkiksi miten turvataan hyvä talousveden laatu kuluttajille. Esim. veden laadussa on aikaisemmin ollut ongelmia ja verkoston huuhtelua on

jouduttu lisäämään. Vesiosuuskunnan hallitus toimii vapaaehtois pohjalta ja kokee, että heidän asiantuntemuksensa ei riitä kaikkeen. Vesiosuuskunta palvelee suurta asukasmäärää ja vastuut ovat suuret.

Suvisaariston vesiosuuskunnan huolena on myös kaavoituksen vaikutus vedenjakelu- ja viemäröintijärjestelmän kapasiteetin riittävyyteen. Espoon saaristoon tullaan laatimaan kaksi eri osayleiskaava ns. Saariston osayleiskaava (kaavoitettavalla alueella on n. 70 saarta, 100 tilaa, 400 maanomistajaa ja olemassa olevia rakennuksia n. 1000) sekä Bergö – Stora Bodö – Fridheminkallion – osayleiskaava, joka sijaitsee Soukanniemessä ja Suvisaariston eteläosassa, käsittäen myös kolme erillistä aluetta. Saariston osayleiskaava laaditaan oikeusvaikutteisena osayleiskaavana, jota käytetään rakennusluvan myöntämisen perusteena. Bergö – Stora Bodö – Fridheminkallion osayleiskaavan muutos koskee Soukanniemi-Suvisaariston osayleiskaavan alueita Lilla Bodön, Stora Bodön ja Bergön saarilla. Osayleiskaavalla mahdollistetaan alueella ympärivuotinen asuminen.

Suvisaariston vesiosuuskunnan runkoverkosto on mitoitettu olemassa olevan kaavan perusteella, eikä se välttämättä riitä vastaamaan uuden kaavan mukaisen asutuksen tarpeisiin. Ennen toiminta-alueen laajentamista uuden kaavan mukaisille alueille on selvitettävä kuinka suuria investointeja se edellyttää osuuskunnalta palvelun vesihuoltopalvelun tuottamiseksi.

### **Puotisten Vesi Oy**

Puotisten Vesi Oy:n mukaan ongelmana on ollut kiertoyhteyden puute vesijohdossa, mikä heikentää veden laatua ja jakeluvarmuutta. Vuosien 2012-2013 aikana toteutettava Vihermäen vesihuoltolinja parantaa Puotisten Vesi Oy:n vedensääntämisvarmuutta, kun sillä saadaan aikaan toinen yhteys HSY:n verkostoon.

Alueella on käynnissä asemakaavan laadinta, ja sen myötä alueelle tulee uusia tontteja (n. 20 kpl), jotka rakentunevat muutaman vuoden kuluessa. Puotisten Vesi Oy:n mukaan nykyisen verkoston kapasiteetti on riittävä.

### **Toimintamalli osuuskuntien kehittämiseksi**

Ehdotus toimintamalliksi vesiosuuskuntien toiminnan kehittämiseksi on esitetty kappaleessa 7, Toimenpideohjelma ja aikataulu.



## 6. Vesihuollon kehittäminen toiminta-alueiden ulkopuolella

### 6.1 Kehittämiskohteiden tunnistaminen ja priorisointi

Toiminta-alueen ulkopuolelta pyrittiin tunnistamaan ne kohteet, joilla on olemassa vesihuoltolain tarkoittama vesihuollon tarve. Se syntyy suurehkon asukasjoukon tarpeesta, terveydellisistä tai ympäristöllisistä syistä. Analyysi tehtiin paikkatieto-ohjelmaa käyttäen ja se perustui mm. maastotietokannassa oleviin pohjavesialue-, väestö- ja rakennustietoihin sekä tietoihin veden laatuongelmista ja luonnonsuojelualueista. Tarkemmin laskentaperusteet on esitetty **liitteessä 2**.

Analyysin perusteella tunnistettiin useita alueita ja ne luokiteltiin saatujen prioriteettiarvojen perusteella neljään eri ryhmään, jotka on esitetty kartalla **liitteessä 5**. Ensimmäiseen ryhmään, jotka saivat eniten pisteitä (>1), luokiteltiin seuraavat kohteet:

Taulukko 6.1. Espoon vesihuollon kehittämisskohteet

Alue	Vakituisia asukkaita noin	Arvioitu vedenkulutus m <sup>3</sup> /d	Ympäristölliset syyt	Terveydelliset syyt, muut huomiot	Priorisointiarvo
Kotimäki	432	81	Pohjavesialue		1,25
Ketunkorpi	201	37	Pohjavesialue		1,25
Brobacka ja Brobackantie	166	31	Pohjavesialue		1,25
Rinnekot	217 *	200	Vesistö		1,125
Oittaa	302	57	Vesistö	Alueella on talousvesiverkosto	1,125
Kunnarla - Myllyjärvi	55	10	Vesistö, Pohjavesialue	Laatuongelmia	1
Vihermäki	90	17	Vesistö	Laatuongelmia	1

\* lisäksi hoitopaikkoja sekä työpaikkoja

Näistä Vihermäen alueelle on jo päätetty toteuttaa vesihuolto ja se on kaupungin rakentamishjelmassa vuosille 2012-2013. Toiseksi eniten priorisointipisteitä (0,75-0,99) saaneen ryhmän muodosti 7 eri kohdetta.

Sekä Rinnekodin että Ketunkorven alueille ollaan laatimassa asemakaavoja, joiden perusteella alueille tulisi toteuttaa vesihuolto. Rinnekodin alueen asemakaava odottaa kaupunginvaltuuston hyväksymistä. Ketunkorven alueen asemakaavassa on meneillään kaavaehdotuksen suunnittelu ja asemakaavoituksen myötä myös Ketunkorven alueelle tulisi toteuttaa vesihuolto. Asemakaavan toteutuminen määrittää aikataulun.

Espoon aikaisemmat vesihuollon kehittämissuunnitelmat ovat sisältäneet ns. vanhojen alueiden ohjelman, joka käsittää asemakaavoitetun alueen ulkopuolella taajaan asuttuja alueita. Monet

näistä alueista on jo saatettu vesihuollon piiriin, mutta priorisoinnissa tuli vanhoista alueista esiin erityisesti Kotimäen alue, jota ei ole vielä rakennettu. Vanhoista alueista Kolmperä, Niipperinmetsä, Koskelo-Pakankylä, Kalajärventien pää sekä Vanhakartano eivät saaneet priorisoinnissa yhtä suurta arvoa, sillä alueet ovat suhteellisen pieniä (Taulukko 6.2). Näistä Kolmperä, Niipperinmetsä, Kalajärventien pää sekä Vanhakartano sijaitseva nykyisen verkoston välittömässä läheisyydessä. Kolmperän alueelle on laadittu vesihuollon suunnitelmat, ja Niipperinmetsään sekä Vanhakartanon alueella on jo osittain rakennettu talousvesivesiverkostot.

*Taulukko 6.2. Vanhojen alueiden ohjelman rakentamattomia alueita ja niiden prioriteettiarvot*

Alue	Vakituisia asukkaita noin	Arvioitu vedenkulutus m <sup>3</sup> /d	Ympäristölliset syyt	Terveydelliset syyt, muut huomiot	Priorisointiarvo
Kolmperä	104	20	Vesistö		0,625
Niipperinmetsä	40	8		Alueella on jo osittain talousvesiverkosto	0,37
Pakankylä	106	20	Pohjavesialue		0,75
Kalajärventien pää	74	14	Vesistö		0,625
Vanhakartano	102*	19	Vesistö	Alueella on jo osittain talousvesiverkosto	0,625

\* Kaksi viereistä aluetta yhdistetty

## 6.2 Alustavat kustannusarviot

Kappaleessa 6.1 esitetyille kohteille laskettiin investointikustannusarviot liitteessä 2 esitettyjen kustannuslaskennan perusteiden mukaan. Kustannusarvion tulokset on esitetty taulukossa 6.3.

Taulukko 6.3. Priorisoinnin I-luokan kohteiden investointikustannusarviot

Kohde	Runkolinja [m]	Alueen sisäinen verkosto [m]	Investointikustannusarvio [€]	[€/AVL]*	[€/arvioitu liittyjä**]
Rinnekot	3000***	-	1 100 000 €	900	
Ketunkorpi	1300***	1700	1 900 000 €	9500	29 000 €
Kotimäki	0	6600	2 500 000 €	6 000 €	17 000 €
Brobacka	0	3400	1 400 000 €	8 000 €	25 000 €
Oittaa	3400	5500	3 000 000 €	10 000 €	30 000 €
Kunnarla-Myllyjärvi	2400	2200	1 700 000 €	31 000 €	92 000 €

\* AVL asukasvastineluku 150 l/as/d

\*\* liittyjä määrä = 3 asukasta / liittyjä

\*\*\* Rinnekodin linjan rakentaminen HSY:n verkostoon edellyttää Ketunkorven runkolinjan rakentamista

Rinnekodin runkolinjan rakentaminen on kokonaiskustannuksiltaan kannattavin. Kannattavuuteen vaikuttaa alueen suuri asukasvastineluku (n. 1300) ja alueella sijaitsevat nykyiset verkostot. Rinnekodin runkolinjan liittäminen HSY:n nykyiseen verkostoon edellyttää runkolinjan rakentamista Lahnuksesta Ketunkorpeen ja sitä kautta Rinnekotiin. Runkolinjan kustannukset olisivat noin 2,3 M€. Rinnekohti-säätöön laatimissa suunnitelmissa on myös esitetty vaihtoehtoisena ratkaisuna talousveden johtamista Nurmijärveltä. Kotimäen alueen investointikustannus on noin 2,5 miljoona euroa ja liittyjäkohtainen investointikustannus noin 17 000 euroa. Brobackan alueella kustannus on noin 25 000 euroa liittyjää kohti. Suurin piirtein samanhintaisia, noin 30 000 euroa per liittyjä, maksavat Oittaa ja Ketunkorpi. Kotimäki, Brobacka ja Oittaa sijaitsevat nykyisen verkoston ja toiminta-alueiden läheisyydessä.

Linja Oittaaalta Bodomjärven länsirantaa pitkin Kunnarlaan palvelisi lähes 600 asukasta. Oittaaan alueella on jo talousvesiverkosto, mutta jätevesien käsittely on hoidettu kiinteistökohtaisesti. Linjaa voitaisiin jatkaa myös Pakankylän alueelle, jotka eivät ole saaneet tarvealuetarkastelussa yhtä merkittävää painoarvoa. Koko linjan kustannusarvio on 5 600 000 €.

Kunnarla-Myllyjärvi on selvästi muita kalliimpi johtuen pienestä asukasmäärästä muihin I-luokan kohteisiin verrattuna ja sijainnista suhteellisen kaukana nykyisistä verkostoista.

Laskennassa ei ole huomioitu nykyisen verkoston kapasiteetin riittävyyttä. Tämän huomioiminen voi muuttaa kustannustehokkuusjärjestystä ja se on syytä selvittää ennen lopullista

investointipäätöstä. Asia on tarkastettava erityisesti nykyisten linjojen päissä sijaitsevien kohteiden, kuten Kotimäen ja Ketunkorven, osalta.

Mahdollinen yhteistoteutus muiden kunnallisteknisten hankkeiden kanssa (kuten kevyenliikenteenväylien rakentaminen) laskee kustannuksia ja voi vaikuttaa myös aikataulutukseen. Esimerkiksi Kunnarlaan on suunnitteilla kevyenliikenteenväylä.

Ketunkorvessa asemakaava on valmisteluvaiheessa ja alueen rakentaminen tulee alustavan arvioin mukaan toteutumaan 2020-luvun alussa. Asemakaavan myötä alueella tulee kehittää myös vesihuoltoa. Vantaan Vestraan ollaan suunnittelemassa vesihuoltoa ja yhtenä vaihtoehtona suunnitelmissa on esitetty vesihuollon järjestämistä Lahnuksesta Pohjois-Espoon kautta. Suunnitelmissa on myös esitetty poikittaisyhteyden rakentamista Pohjois-Espoosta Vantaalle, jolla voitaisiin parantaa laajemman alueen vedensaintia Pohjois-Espoossa ja Vantaalla.

Taulukossa 6.4 on esitetty aiemmassa vesihuollon kehittämissuunnitelmassa esitettyjen kohteiden kustannukset. Ne on arvioitu samoin perustein kuin taulukossa 6.3. esitetyt kohteet. Niipperinmetsään on jo osittain rakennettu talousvesiverkosto, mikä pienentää kokonaiskustannusta.

*Taulukko 6.4. Espoon "vanhojen alueiden" kustannusarviot*

Kohde	Runkolinja [m]	Alueen sisäinen verkosto [m]	investointikustannus [€]	[€/vakituisen asukas]	[€/arvioitu liittyyjä*]
Kolmperä	0	2000	790 000 €	8 000 €	24 000 €
Niipperinmetsä	0	1900	680 000 €	17 000 €	51 000 €
Vanhakartano	0	1700	690 000 €	6 700 €	20 100 €
Kalajärventien pää	0	900	350 000 €	4 700 €	14 100 €

## 7. Toimenpideohjelma ja aikataulu

Toimenpideohjelma on jaettu kaavoituksen mukaisiin hankkeisiin ja muihin hankkeisiin.

### Verkostojen laajentaminen asemakaava-alueille

Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen (MAL) toteutusohjelmassa esitetyt asuntotuotantotavoitteet ja arvioitu toteutusaikataulu on esitetty taulukossa 7.1. Huomattava osa taulukon kohteista sijoittuu nykyiselle vesihuollon toiminta-alueelle. Liitteessä 6 on esitetty Espoon kaikki uudet asuntorakentamiskohteet.

*Taulukko 7.1 Espoon asuntotuotantohankkeet (MAL 2020, Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen toteutusohjelma 2020; Helsingin kaupungin keskushallinnon julkaisuja 2012:23). Kohteisiin rakennetaan vesihuolto muun infran yhteydessä ja sen pitää lähtökohtaisesti olla valmiina asuntorakentamisen alkamisaikana*

Kohteen nimi	Asuntoja yhteensä	Arvioitu toteutusaikataulu	
		2012-2015	2016-2020
Suurpelto	2 500	1200	1300
Tapiola-Niittymaa	2 200	700	1500
Kuninkaankolmio, Espoo	2 150	1 200	950
Matinkylä	1 400	700	700
Saunalahti-Tillinmäki	1 400	700	700
Kauklahti	1 350	650	700
Perkkaa-Vermontie	1 250	250	1 000
Espoonlahti-Kivenlahti	1 200	700	500
Tapiola-Otaniemi-Keilaniemi	1 100	600	500
Espoon keskus	1 050	800	250
Tapiolan keskus	1 050	550	500
Perusmäen ympäristö	850	350	500
Finnoo	630	30	600
Karamalmi	550	150	400
Hallavantie-Vesirattaantie	400	200	200
Kalajärven ympäristö	400	200	200
Nupurinkartano	400	200	200
Mynttilä	250	50	200
Iivisniemi-Soukka	120	20	100
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>20 250</b>	<b>9 250</b>	<b>11 000</b>



Taulukkoon 7.2 on listattu toteuttamisjärjestyksessä vesihuollon toiminta-alueen ulkopuoliset asuntotuotantohankkeet, jotka edellyttävät vesihuollon toiminta-alueen laajentamista vuoteen 2014 mennessä. Nämä toiminta-alueen laajennusalueet on esitetty toiminta-aluekartalla liitteessä 3. Osa asuntotuotantohankkeista sijoittuu vesihuollon toiminta-alueelle, minkä takia taulukon luvut ovat pieniä suhteessa alueiden kokonaisrakentamismääriin. Vesihuoltoverkostot rakennetaan uusille asemakaavoitetuille alueille muun infran rakentamisen yhteydessä.

*Taulukko 7.2. Espoon kaupungin asunto-ohjelmoinnin hankerekisterin mukaiset asuntotuotantohankkeet 2012-2014 vesihuollon toiminta-alueen ulkopuolella. Kohteisiin rakennetaan vesihuolto muun infran yhteydessä ja sen pitää lähtökohtaisesti olla valmiina asuntorakentamisen alkamisaikana*

Kaava-alue	Kerrosala (k-m <sup>2</sup> )	Asuntoja	Alkamisvuosi
Rykmentinmäki	22300	214	2012
Soukankallio	14400	182	2012
Nupurinkartano	1600	9	2013
Saunalahdenportti*	-	-	2013
Tillinmäki	17400	177	2013
Viiskorpi	2500	30	2013
Bassenkylä	1200	6	2014
Gobbacka	3000	30	2014
Holmanpuisto II	10100	1750	2014
Kalajärvenkallio	7000	50	2014
Kalajärvi II	3000	35	2014
Suurpelto I	18000	210	2014
YHTEENSÄ	100 500	2 693	

\* Hankerekisterissä ei ole voimassa olevan kaavan mukaisia tietoja

Yllä esitetyille kohteille tulee laatia vesihuoltoverkostojen yleis- ja toteutus suunnitelmat.

**Rinnekodin** alue liitetään HSY:n tai Nurmijärven vesihuoltoverkostoon asemakaavoituksen perusteella. Toteutustapa selviää jatkosuunnittelussa, joka olisi hyvä tehdä Rinnekoti-säätiön, HSY:n ja Espoon kaupungin yhteistyönä vuosina 2013-2014. Alustava arvio toteutusaikataulusta on 2018-2020.

**Ketunkorven** alueelle valmistellaan asemakaavaa, jonka myötä myös Ketunkorven alueelle tulisi toteuttaa vesihuolto. Asemakaavan toteutuminen määrittää aikataulun.

HSY päivittää tämän työn perusteella vesihuollon investointistrategiaa ja tarkastaa siinä mm. Espoon vesihuoltoverkostojen kapasiteetin.

### Verkostojen laajentaminen muille alueille

Verkostoja laajennetaan muille kuin asemakaavoitetuille alueille tämän kehittämissuunnitelman määrittämässä aikataulussa niille määritettyjen investointivarojen puitteissa. HSY:n investointiohjelmassa on varattu koko pääkaupunkiseudun vesihuollon kehittämishankkeisiin ns. haja-asutusalueille 1,49 M€ vuodessa.

Ensisijaisia laajentumiskohteita nykyisten toiminta-alueiden ulkopuolella ovat ne kohteet, joissa on todettu olevan suurin vesihuollon tarve (priorisoinnin I-luokan kohteet). Nämä alueet on tunnistettu koko pääkaupunkiseudun osalta ja Espoon kohteet on esitetty kappaleessa 6.1. Niille määritettiin toteuttamisjärjestys HSY:n investointiraamin puitteissa.

*Taulukko 7.3. Toteutusohjelma verkostojen laajentamisesta muille kuin asemakaavoitetuille alueille Espoossa vuosille 2013-2022*

Kohde	Asukasmäärä	Tavoitteellinen toteutusvuosi
Kotimäki	432	2014-2016
Brobacka	166	2017-2018
Oittaa	302	2020-2022

Kotimäki sijaitsee Espoon länsiosassa pohjavesialueella sekä vesistön vieressä. Alueella on yli 400 vakituista asukasta. Alue sijaitsee runkolinjan läheisyydessä.

Brobackan alue on Nuuksiontien varressa, johon on rakennettu vesihuoltoverkostot. Asutus sijoittuu osittain pohjavesialueelle sekä järvenrantaan.

Oittaa-alueelle on rakennettu talousvesiverkostot yli 300 asukkaalle, mutta jäteveden käsittely hoidetaan kiinteistökohtaisilla järjestelmillä. Alue sijaitsee Bodomjärven rannalla. Alueella on myös kaksi suurempaa kiinteistökohtaista jätevedenpuhdistamo.

Muut kappaleessa 6.1 esitetyt kohteet toteutetaan vuoden 2022 jälkeen tai asemakaavoituksen toteutumisen myötä.

### Vesiosuuskuntien kehittäminen

HSY luo asianosaisten jäsenkaupunkiansa kanssa yhdessä käytännön/toimintamallin vesiosuuskuntien ja -yhtymien tukemiseksi siten, että ne voivat tarjota asiantuntija-apua sekä koulutusta pienten vesihuoltolaitosten vastuuhenkilöille (mm. tekniset laatuvaatimukset, viranomaisvaatimukset, rakennuttaminen hallinnolliset näkökohdat). Uusien verkostojen suunnittelussa tulisi jatkossa noudattaa HSY:n suunnitteluohjeita.

Ettei vesiosuuskunta joutuisi kohtuuttomaan tilanteeseen, on myös sovittava periaatteet, miten rahoitetaan ja toteutetaan tarvittavat lisäinvestoinnit, jos osuuskunnan runkoverkoston kapasiteetti käy riittämättömäksi alueen kaavoituksesta aiheutuneen lisävedentarpeen takia. Jos yhdyskuntarakenteen muutos on merkittävää, tulee harkita alueen liittämistä HSY:n toiminta-alueeseen.

## 8. Vesihuollon kehittämisen vaikutukset

Verkostojen laajentamisella asemakaava-alueille tuetaan yhdyskuntarakenteen hallittua kehittymistä ja kasvua.

Taulukossa 7.3 esitetty toteutusohjelma verkostojen laajentamisesta muille kuin asemakaavoitetuille alueille merkitsee, että vedenjakelun piiriin saataisiin vuoteen 2020 mennessä noin 600 ja viemäroinnin piiriin noin 900 uutta asukasta. Ero johtuu siitä, että Oittaalla on jo vesijohtoverkosto, mutta ei viemäriä. Viemäroinnin osalta esitetty toteutusohjelma tarkoittaa, että vajaat 20 % tällä hetkellä jätevesiviemäroinnin ulkopuolella olevista asukkaista saataisiin viemäroinnin piiriin.

Ehdotetut kohteet (Kotimäki, Brobacka, Ketunkorpi) sijaitsevat pohjavesialueella ja Oittaa sijaitsee Bodomjärven valuma-alueella, joten näiden alueiden liittämällä viemäriverkostoon on positiivinen vaikutus ympäristöön.

Toiminta-alueen ulkopuolella toimivia jätevedenpuhdistamoita voi olla myös mahdollisuus liittää viemäriverkostoon verkoston laajentuessa ehdotetuille alueille (esim. Kellonummen huoltorakennus Oittaalla).

Vesihuoltoverkostojen rakentamisesta aiheutuvat haitat ovat vähäisiä ja väliaikaisia.

HSY:n antaman koulutuksen ja asiantuntija-avun myötä vesiosuuskuntien toiminta kehittyy. Tavoitteena on mm. parantaa vastuuhenkilöiden ammattitaitoa ja sitä kautta lisätä laitosten toimintavarmuutta.

## 9. Tiedottaminen ja suunnitelman päivittäminen

### 9.1 Tiedottaminen

Vesihuollon kehittämissuunnitelmasta tiedotetaan yhteisesti Espoon, Helsingin, Kauniaisten ja Vantaan kaupunkien sekä Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän HSY kesken. Tiedottaminen hoidetaan tiedotussuunnitelman mukaisesti. Tiedotussuunnitelman tehtävien yhteensovittamisesta, aikataulutuksesta ja toimeenpanosta vastaamaan perustettiin viestintäryhmä. Se koostui kaupunkien ja HSY:n edustajista.

Tiedottaminen tapahtuu tiedotussuunnitelman mukaisesti kolmessa vaiheessa:

1. Tiedottaminen työn valmistelun yhteydessä
2. Tiedottaminen työn asettamisesta nähtäville
3. Tiedottaminen työn valmistumisesta

Työn valmistelusta on tiedotettu Espoon kaupungin ja HSY:n internet-sivuilla.

Espoon Vesihuollon kehittämissuunnitelma asetetaan nähtäville ja lähetetään lausunnoille Helsinkiin, Kauniaisiin, Vantaalle, Kirkkonummelle, Vihtiin, Nurmijärvelle, HSY:lle, Suvisaariston ja Puotisten vesiosuuskunnille, Rinnekoti-säätiö Uudenmaan ELY-keskukselle sekä kaupungin terveydensuojelu- ja ympäristönsuojeluviranomaisille.

Nähtävilläoloaikana pidetään asukkaille suunnitelman esittelytilaisuus.

Espoon vesihuollon kehittämissuunnitelman hyväksyy kaupunginvaltuusto.

Espoon ja muiden pääkaupunkiseudun kaupunkien sekä seudullisen vesihuollon kehittämissuunnitelmien ja toiminta-aluepäätösten vahvistuttua järjestetään alueen yhteinen tiedotus-/ esittelytilaisuus jäsenkuntien ja tiedotusvälineiden edustajille.

Valmis vesihuollon kehittämissuunnitelma asetetaan Espoon kaupungin sekä HSY:n internet-sivuille.

Vesihuoltolain mukaisina valvontaviranomaisina toimivat Uudenmaan ELY-keskus sekä kaupungin terveydensuojelu- ja ympäristönsuojeluviranomaiset.

### 9.2 Suunnitelman päivitys

Vesihuollon kehittämissuunnitelma päivitetään noin neljän vuoden välein. Päivitys tehdään samanaikaisesti muiden HSY:n jäsenkuntien kanssa. Toiminta-alue päivittyy vuosittain kaupungin päätösten mukaisesti.

Vesiosuuskuntien ja -yhtymien toiminta-alueet					
Vesiosuuskunta	Vedenhankinta ja jätevesien johtaminen	Asukasmäärä/käyttäjämäärä	Vedenkulutus m <sup>3</sup> /d	Laajentumissuunnitelmat	Muu tieto
Suvisaariston vesiosuuskunta	HSY toimittaa veden ja jätevedet pumpataan HSY:n viemäriin (2 mittauskaivo: Soukanniemi ja Suvisaariston tiellä ennen Suinon siltaa).	407 kiinteistöä, joista 121 kesäveden käyttäjiä Kesäveden käyttäjät eivät yleensä liittyneet viemäriin Toiminta-alue kattaa Suvisaariston, lisäksi erillisillä päätöksillä liitetty Lehtisaaret ja Pentalan saari (saarissa kesävesijohto - ja viemäri)	103 (37 812 m <sup>3</sup> /a)	Uusia liittyjiä tulee n. 10 kiinteistöä vuodessa (esim. kun tontteja jaetaan.)	Alueella käynnissä kaavoitusta (saariston osayleiskaava ja Bergö-Stora Bodö-Fridheminkallio osa-yleiskaava)
Puotisten Vesi Oy	HSY toimittaa veden ja jätevedet pumpataan HSY:n viemäriin (1 mittauskaivo: Överbyn koulun alueella)	n. 35 henkilöä ympärivuotisesti + Master Golfin asiakkaat (toiminnassa huhti-marraskuussa), ravintolassa 50 - 100 asiakasta/d kesäaikana, talvella tilausravintola Golf-kentän kasteluun ja koneiden pesuun otetaan vesi Bodom-järvestä	16	Alueella käynnissä asemakaavan laadinta => uusia tontteja n. 20 kpl, rakentuu 4 vuoden sisällä? Myös vanhalla alueella potentiaalisia liittyjiä (> 10 kiinteistöä). Verkoston kapasiteetti riittävä uusille kaavoitettaville tonteille ja vanhoille kiinteistöille.	Puotisten Vesi Oy:n liittäminen toiminta-alueeseen (asia on ollut vireillä Espoon Veden kanssa, mutta jäänyt kesken). Ongelmana on, että verkostosta puuttuu kiertoyhteys, Puotisten Vesi Oy haluaa toisen liitoskohdan HSY:n verkostoon: liitos Vihermäkeen tulevaan Maarinojan linjaan. Maarinojan linja rakennetaan 2012 tai 2013 aikana.

Toiminta-alueiden erityiskohteet sekä tiedossa olevat toiminta-alueiden ulkopuoliset ongelma-/ket					
Vedenottamo	Vedenhankinta	Asukasmäärä/käyttäjämäärä	Vedenkulutus m <sup>3</sup> /d	Mahdolliset ongelmat	Muu tieto
<b>Merkittävimmät HSY:n toiminta-alueen ulkopuoliset vedenottamot (yli 50 käyttäjää tai yli 10 m<sup>3</sup>/d)</b>					
Hotelli Lepolampi	pohjavesi	100-200	10		
Entinen K-instituutti Oy	käsitelty pohjavesi	(100)	(15)		Instituutin toiminta keskeytynyt, uutta toimintaa mahdollisesti käynnistetään 2012-2103
Kaisankoti	pohjavesi	100-300	25 (7 000 - 8 000 m <sup>3</sup> /a)		
Kuusikoti	pohjavesi	90	8		Liittymässä vesijohtoverkkoon? Uusi porakaivo tekeillä.
Pakankylän koulu	pohjavesi	90	8		
Rinnekot	käsitelty pintavesi	n.1000 henkeä	200	Vedenkäsittelyä on tarpeen tehostaa (esim. kloorikaasuprosessi korvattava muulla menetelmällä)	Vedenkäsittelylaitos rakennettu 1962, joitakin saneerauksia tehty. Suurin ongelma on rakenteiden ja laitteiden ikä, toimivuus ja kunto. Alueella on vireillä asemakaava. Vedenkulutuksesta laskettu AVL (150 l/as/vrk) 1300.
Velskolan toimintakeskus	käsitelty pohjavesi	50	10		
<b>Muut HSY:n toiminta-alueen ulkopuoliset vedenottamot</b>					
Cafe Swinghill	pohjavesi	max.50	ei tietoa	Tilanhoitajan mukaan talousveden kanssa ollut bakteeriongelmaa. Pintavettä päässyt kaivoon.	
Espoonkartano	pohjavesi	vakituisesti 40+ juhlatilaisuuksissa enemmän	ei tietoa	Ongelmia talousveden saannissa	Alueen kaavaprosessi kesken, lähellä merkittävä luonnosuojelualue
Honkamaja	pohjavesi	vakituisesti 1 + juhlatilaisuuksissa enemmän	ei tietoa		
Kaisan grilli	pohjavesi	asiakkaita 300-400 päivässä + henkilökunta	13 m <sup>3</sup> /kk	Tällä alueella ollut ongelmia talousveden laadussa	
Kattilajärven leirikeskus	pohjavesi	vaihtelee leirin kokoonpanon mukaan	ei tietoa		
Luukkaan ulkoilualue	pohjavesi	ei tietoa	ei tietoa		
Luukin leirikeskus	pohjavesi	ei tietoa	ei tietoa		
SHG Luukki	pohjavesi, käänteisosmoosilaite	ei tietoa	ei tietoa		
Nuuksion katukeittiö	pohjavesi	1 asukas + asiakkaita	ei tietoa	Tällä alueella ollut ongelmia talousveden laadussa	
Pirttimäen ulkoilualue	pohjavesi	ei tietoa	ei tietoa		
Rödskog's skola	pohjavesi	koulun ja päiväkodin lapset	ei tietoa		
Sea & Mountain Adventures	pohjavesi	2000 asiakasta	ei tietoa		
Träskby skola	pohjavesi	6 asukasta ja kokoushuoneiston asiakkaat	ei tietoa		

HSY:n toiminta-alueen ulkopuoliset jätevedenpuhdistamot	Käsittelymenetelmä	Asukasmäärä/käyttäjämäärä	Virtaama m <sup>3</sup> /d	Mahdolliset ympäristöongelmat	Muu tieto
Espoonkartano	umpisäiliö käymälävesille, harmaille vesille saostuskaivot ja yksinkertainen maaperäkäsittely ennen ojaan johtamista.	Asukkaita 30 - 40, Juhlatilaan mahtuu 120 juhlijaa	15 m <sup>3</sup> /d (sis. tallin), tilanhoitajan arvio		
Kaisankoti	biologis-kemiallinen rinnakkaissaostuslaitos	AVL n. 150. Henkilökuntaa paikalla maks. 30, majoitustilat 84 hengelle ja ravintolaan mahtuu n. 100 henkilöä	25 m <sup>3</sup> /d ( v. 2011 keskimääräinen virtaama, arvioitu vedenkulutuksen perusteella. Virtaama vaihtelee paljon sesongin mukaan. (22 m <sup>3</sup> /d v. 2008)		ESAVIn ympäristölupa v. 2010
Kellonummen huoltorakennus	biologis-kemiallinen puhdistamo	Puhdistamolla käsitellään hautausmaan ja yksityisten omakotitalojen jätevesiä	15,8 (v. 2011) - perustuu virtaaman tarkkailuun puhdistamolla		
Entinen K-instituutti Oy	biologis-kemiallinen puhdistamo	AVL 130, majoituspaikkoja 86 hengelle	31 m <sup>3</sup> /d (v. 2010)		UUSin ympäristölupa v. 2005. Instituutin toiminta keskeytetty 2011, uutta toimintaa mahdollisesti käynnistetään 2012-2103 -> uusi ympäristölupa?
Lahnuksen koulu	maasuodattamo	Koulupäivinä n. 160 oppilasta ja henkilökuntaa. Vakituisesti 7 asukasta. (v. 2009)	3 m <sup>3</sup> /d (koulupäivinä, v. 2009, luku annettu Espoon Veden tarkkailuraportissa)		
Luukin leirikeskus	Umpisäiliö. Vanha betoninen umpisäiliö henkilökunnan vessavesille. Vieraille huussi, joka tyhjennetään loka-autolla.	Majoitustilat 34 henkilölle ja ruokailutilat 40 henkilölle	ei tietoa		Suunnitteilla peruskorjaus ja uusi saunarakennus
Nuuskion koulu	maasuodattamo	Oppilaita n. 70, henkilökuntaa n. 10, koululla ei asuta	1 m <sup>3</sup> /d (6 - 7 m <sup>3</sup> /vko, v. 2009, luku annettu Espoon Veden tarkkailuraportissa). Vesi tuodaan tankkiautolla.	Puhdistamo poistaa huonosti fosforia	
Oittaaan ulkoilukeskus	biosuodatin ja maasuodattamo	Mitoitus-AVL on 115. Puhdistamolla käsitellään ulkoilukartanon, ulkoilukeskuksen jätevedet ja leirintäalueen harmaat vedet	10 m <sup>3</sup> /d (puhdistamonhoitajan arvio, tarkkaa tietoa ei olemassa) 12 m <sup>3</sup> /d (v. 2010) (2006 - 2009 arvio 5 m <sup>3</sup> /d). Virtaama vaihtelee paljon sesongin mukaan.		
Pakankylän koulu	biologis-kemiallinen puhdistamo	Oppilaita, opettajia ja henkilökuntaa on n. 105	2,5 m <sup>3</sup> /d (koulupäivinä, v. 2009, luku annettu Espoon Veden tarkkailuraportissa)		UUSin ympäristölupa v. 2009
Rinne koti	biologis-kemiallinen rinnakkaissaostuslaitos	n. 1000 hlöä (asukkaat ja henkilökunta), Mitoitus-AVL 4360 (laskettu BOD:sta ympäristöluvassa)	329 m <sup>3</sup> /d (v. 2011). Tarkkailuraportista. Perustuu virtaaman seurantaan puhdistamolla.		UUSin ympäristölupa v. 2004. Hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi toimitettava 31.8.2012 ESAVIN.
Sepänkylän(Smedsby) koulu	biologis-kemiallinen puhdistamo	6 henkilöä asuu vakituisesti, koulu ja iltapäiväkerho n. 170 henkilöä	ei tietoa	Puhdistamo toimii huonosti, hajuongelmia	Suurpellon kaava-alueella
Velskolan toimintakeskus	biologis-kemiallinen ns. biorootorilaitos	Majoitustilaa on 91 henkilölle ja ruokailemaan mahtuu 108	9,0 m <sup>3</sup> /d (v. 2011) - perustuu virtaaman tarkkailuun puhdistamolla		

"Vanhojen alueiden ohjelman" tilanne					
Alue	Arvioitu aloitusvuosi Espoon kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelman (päivitys 5.5.2006) mukainen tieto	Asukasmäärä Espoon kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelman (päivitys 5.5.2006) mukainen tieto	Vedenkulutus m <sup>3</sup> /d	Kohteen nykyinen toteutumisaste	Muu tieto
Nupurinkallio- Myllärinniitty	2007	186	ei tietoa	Lähes valmis, valmistuu 2013	
Kolmperä	2008	88	ei tietoa	Toteutuu 2014-2015?	
Kolmiranta	2008	55	ei tietoa	Toteutuu 2015?	
Kotimäki	2008	311	ei tietoa	Toteutuu 2016-2017?	
Niipperinmetsä	2009	78	ei tietoa	Kesken / Antinmäen kaavoitus vaikuttaa	
Vihermäki	2009	62	ei tietoa	Toteutuu 2012-2013	
<b>Yhteensä</b>		<b>780</b>			

Espoon kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelman päivityksessä (5.5.2006) esitettyjen muiden kehittämisalueiden tilanne					
Alue	Espoon kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelman (päivitys 5.5.2006) mukainen tieto	Asukasmäärä Espoon kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelman (päivitys 5.5.2006) mukainen tieto	Vedenkulutus m <sup>3</sup> /d	Kohteen nykyinen toteutumisaste	Muu tieto
Vanha Nuuksio	2010	232	ei tietoa	on pääosin toteutunut Solvallon linjan myötä	
Vanhakartano	2011	70	ei tietoa	ei vielä toteutunut	
Kalajärventien pää	2011	64	ei tietoa	ei vielä toteutunut	
<b>Yhteensä</b>		<b>366</b>			

Muut alueet, joilla vesihuollon kehittämistarvetta					
Alue	Vedenhankinta ja jätevesien johtaminen, nykytilanne	Asukasmäärä/käyttäjämäärä	Vedenkulutus m <sup>3</sup> /d	Vedenkulutus m <sup>3</sup> /a	Mahdolliset ongelmat, muu tieto
Anfallinpolku	Kiinteistöillä omat kaivot/porakaivot	ei tietoa, useampia kiinteistöjä Anfallinpolun alueella	ei tietoa		Kaivoissa vedenlaatuongelmia (ruoste, suola ym.) Asukkaat ottavat talousveden vesipostista. Vesijohto ja viemäri on muutaman sadan metrin päässä (Ringside Golf).

Ulkoilusaaret					
Alue	Vedenhankinta ja jätevesien johtaminen, nykytilanne	Asukasmäärä/käyttäjämäärä	Vedenkulutus m3/d	Vedenkulutus m3/a	Muu tieto
Saariston osayleiskaava-alue:		Kaavoitettavalla alueella n. 70 saarta, 100 tilaa, 400 maanomistajaa ja olemassaolevia rakennuksia n. 1000			Saariston osayleiskaava-alue on kolmiosainen, saaria n. 70 kpl, osayleiskaavaa tullaan käyttämään rakennusluvan myöntämisen perusteena. Kaavan oletetaan tulevan voimaan noin v. 2020.
Iso Vasikkasaari		ei tietoa	ei tietoa	ei tietoa	
Stora Herrö / Lilla Herrö		ei tietoa	ei tietoa	ei tietoa	
Pentalan saari		ei tietoa	ei tietoa	ei tietoa	
Vehkasaari		ei tietoa	ei tietoa	ei tietoa	
Stora Adholmen		ei tietoa	ei tietoa	ei tietoa	
Muut osayleiskaava-alueen saaret, joihin vesijohto- ja viemäriverkko voidaan kytkeä		ei tietoa	ei tietoa	ei tietoa	
Bergö - Stora Bodö - Fridheminkallio osayleiskaava-alue		35 kiinteistöä (pääosin vapaa-ajan asuntoja, Bergön saarella jonkin verran ympärivuotista asutusta)	ei tietoa	ei tietoa	Osayleiskaavan muutos, jolla mahdollistetaan ympärivuotinen asuminen
Muut "vanhat" kohteet (Höggöppan, Lehtisaaret)		ei tietoa	ei tietoa	ei tietoa	

Toiminta-alueen ulkopuoliset hevosilat ja muut eläintilat (vesijohto- ja viemäriverkkoonon liittynyt 4 tallia, jotka eivät ole mukana listassa, niissä yht. 267 hevosta)					
Sijainti	Vedenhankinta	Jätevesien käsittely	Hevosten määrä	Arvioitu vedentarve m3/a	Muu tieto
Yli 20 hevosen tallit					Arvioitu vedentarve 25 m3 vuodessa hevosta kohti (sis. hevosten juoma- ja pesuveden, tallien pesun, sosiaalitilat ym.)
Finnsintie 6, 02780 Espoo	kaivo Esbogård Mankki	hevosten pesuvedet imeytetään 2005	55	1 375	
Kilonkartanontie 4, 02610 Espoo	oma porakaivo	tallin jätevedet umpisäiliöihin 2002	55	1 375	
Huhtamäentie 29A, 02970 Espoo	oma porakaivo 2005		51	1 275	
Kellonummentie 14, 02740 Espoo	vesijohtoverkko	tallin jätevedet umpisäiliöön 2011	50	1 250	
Kellonummentie 14, 02740 Espoo	vesijohtoverkko	tallin jätevedet umpisäiliöön 2011	50	1 250	
Engelin puistotie, 02770 Espoo	vesijohtoverkko	tallin jätevedet maasuodatus 2001	42	1 050	
Jondalinkuja 1-3, 02750 Espoo	oma porakaivo	jätevedet saostuskaivoihin 2004	40	1 000	
Kaitakorventie 3-11, 02820 Espoo	oma porakaivo	tallin WC-vedet umpisäiliöön,hevosten pesuvedet saostuskaivoihin 2011	33	825	
Luukintie 18, 02940 Espoo	oma porakaivo	hevosten pesuvedet saostuskaivoihin 2010	32	800	
Nuuskiontie 50, 02820 Espoo	oma kaivo	WC vedet umpisäiliöön 2009	27	675	
Tekniikantie 8, 02150 Espoo	vesijohtoverkko	WC-vedet umpisäiliöön 2001	26	650	Tallin jatkomahdollisuudet epävarmat kaavoitustilanteen takia
Kalastajantie 33, 02230 Espoo	vesijohtoverkko	ei viemäriä 2007	25	625	Talli haluaisi laajentaa, on Finnoon osayleiskaava-alueella
Halujärventie 36, 02780 Espoo	oma porakaivo		23	575	
Punametsä 9, 02920 Espoo	oma kaivo	WC vedet umpisäiliöön 2005	23	575	
Peringintie 10, 02780 Espoo	porakaivo	hevosten pesuvedet saostuskaivoihin 2007	20	500	
Snettansintie 31, 02940 Espoo		hevosten pesuvedet ojaan 2001	20	500	
10-15 hevosen tallit	oma kaivo		7 tallia, hevosia yhteensä 82	2 050	
1-9 hevosen tallit	pääosin oma kaivo		29 tallia, hevosia yhteensä 112	2 800	
<b>Hevosilat yhteensä</b>			<b>766</b>	<b>19 150</b>	Arvioitu vedentarve yhteensä keskimäärin 50 m3/d
Lammastila, Norrkullanmäki 4 ja Norrkulla 5	oma kaivo		25 lammasta ja 36 karitsaa (v. 2010)	60	
Kyyttötila, Vihdintie 81	oma kaivo		5 kyyttöä, sonni ja keskimäärin 3 vasikkaa	120	





## Priorisointikriteerit ja kustannuslaskennan perusteet

### 1 . Priorisointikriteerit

Tavoitteena on tunnistaa alueet, joilla on vesihuollon tarve. Analyysi tehdään paikkatieto-ohjelmaa käyttäen. Kiinteistörekisteristä saatujen tietojen perusteella tehdään toiminta-alueiden ulkopuolisista kiinteistöistä yhtenäisiä alueita, mikäli niiden etäisyys toisistaan on alle 200 m. Jos muodostetun alueen asukasvastineluku on yli 20 tai kohteen vedenkulutus on sitä vastaava, analysoidaan alue myös terveydellisin ja ympäristönsuojelullisin perustein. Alueet priorisoidaan perustuen kohteen arvioituun vedenkulutukseen sekä terveydellisiin ja ympäristönsuojelullisiin syihin.

Taulukko 1 Priorisointikriteerit

	Priorisointikriteeri	Painoarvo	Vaikuttavat tekijät mm.	
1	Terveydelliset syyt	25 %	talousveden määrän riittämättömyys  talousveden tunnistetut laatuongelmat (mm. arseeni, radon, kloridit, fluoridit)	1, kun määrällinen tai laadullinen kriteeri täyttyy  Maksimi 1
2	Ympäristönsuojelulliset syyt	25 %	pohjavesialue (luokka I tai II)  pintavesistön suoja-alue 100 m  vesiympäristön/-luonnon perusteella suojelustatuksen saanut luonnonsuojelualue	1, kun alue sijaitsee pohjavesialueella  0,5 kun alue sijaitsee pintavesistön lähialueella  0,5 kun alue sijaitsee luonnonsuojelualueella  Summataan, mutta maksimi 1
3	Suurehkon asukasjoukon tarve	50 %	vakituiset asukkaat  vapaa-ajan asutus  muut merkittävät vedenkulutuspaikat (tunnistetaan erikseen)	Saa arvon 0..1, kun vedenkulutus on 0-10m <sup>3</sup> /vrk. Saa arvon 1 kun vedenkulutus on 10-30m <sup>3</sup> /vrk.  Kulutuksen ollessa yli 30 m <sup>3</sup> /vrk saa arvon 2.

Priorisointiarvo = 25%\* terveydelliset syyt + 25 % \* ympäristösuojelulliset syyt + 50 % \* vedenkulutus

Kun kaikki kolme kriteeriä täyttyvät, tulee priorisointiarvoksi 100 % (pistemäärä 1). Arvo voi olla yli 100 % (max 150 %), mikäli vedenkulutus on erityisen suuri, yli 30m<sup>3</sup>/vrk ja terveydelliset sekä/tai ympäristölliset kriteerit täyttyvät.

Terveydelliset syyt:

Terveydelliset syyt perustuvat veden laatuun sekä veden määrään. Luokittelu perustuu kunnalta saatuihin tietoihin veden heikosta laadusta tai riittämättömyydestä. Tällä perusteella tunnistetut alueet on lisätty paikkatietoaineistoon.

Ympäristösuojelulliset syyt:

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

Vesistöille on asetettu 100 m suojavyöhyke, jolla voidaan tunnistaa rantojen lähelle sijoittuvat kiinteistöt. Tällä perusteella tunnistettu vedenkulutusalue saa arvoksi 0,5.

Luonnonsuojelukohteiden osalta on analyysiin otettu mukaan vain kuntien tunnistamat kohteet, joilla jätevedellä saattaa olla haitallinen vaikutus. Tällä perusteella tunnistettu vedenkulutusalue saa arvoksi 0,5.

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

### Suurehkon asukasjoukon tarpeen määrittäminen

Alueeksi määritetään alle 200 m etäisyydellä toisistaan sijaitsevat rakennukset (luokiteltu asunnot, loma-asunnot, julkiset ja liikerakennukset, teollisuusrakennukset Maastotietokannan 2011 mukaan). Analyysissä käsitellään vain alueita, joilla vakituinen asutus on yli 20 asukasta.

- jokaiselle alueelle arvioidaan vedenkulutus summana seuraavista:

- vakituiset asukkaat
- asukasvastineluku  $av_l = 1$
- vakituisten asukkaiden määrä per rakennus tiedossa (Seutu-cd 2011)
- keskimääräinen vedenkulutus 185 l/as/vrk – 10 m<sup>3</sup>/d vastaa noin 50 asukasta

- loma-asunnot

- loma-asunto käytössä 67 vrk/v (Mökkibarometri 2009, Uusimaan keskimääräinen mökin käyttöaika)
- perhekoko ei tiedossa => Suomen keskimääräinen perhekoko 1,95 as/talous (Tilastokeskus 2011)
- veden käyttömäärä mökillä eri kuin kotona (varustelutaso erilainen), 100 l/as/vrk (laskettu Mökkibarometrin 2009 vesilaskuista takaperin)
- loma-asunnon asukasvastineluku  $av_l = 67/365 * 1,95 = 0,36$  as
- vedenkulutus/loma-asunto =  $0,36 \text{ as} * 100 \text{ l/as/vrk} = 0,036 \text{ m}^3/\text{loma-asunto/vrk}$

- eläintilat

- hevosen/lehmän vedentarve 50-80 l/eläin/d
- sian/lampaan vedentarve 20-50 l/eläin/d
- arvioidaan/kysytään tilakohtainen vedentarve

- muu virkistys, matkailu, urheilu, teollisuus, työpaikat, golfkentät, laskettelukeskukset, kasvinviljely

- harvoja yksittäiskohteita, selvitetään tai arvioidaan tapauskohtaisesti
- osavuotinen vedentarve – vuosikulutuksen kautta vertailukelpoiseen muotoon

## 2. Kustannuslaskennan perusteet

Kustannuslaskennassa käytettiin Fore-kustannuslaskentajärjestelmän yksikköhintoja, jotka on muodostettu Espoon, Helsingin ja Vantaan yksikköhintojen keskiarvoista. Kaikki tässä suunnitelmassa esitetyt kustannukset on esitetty ilman arvonlisäveroa.

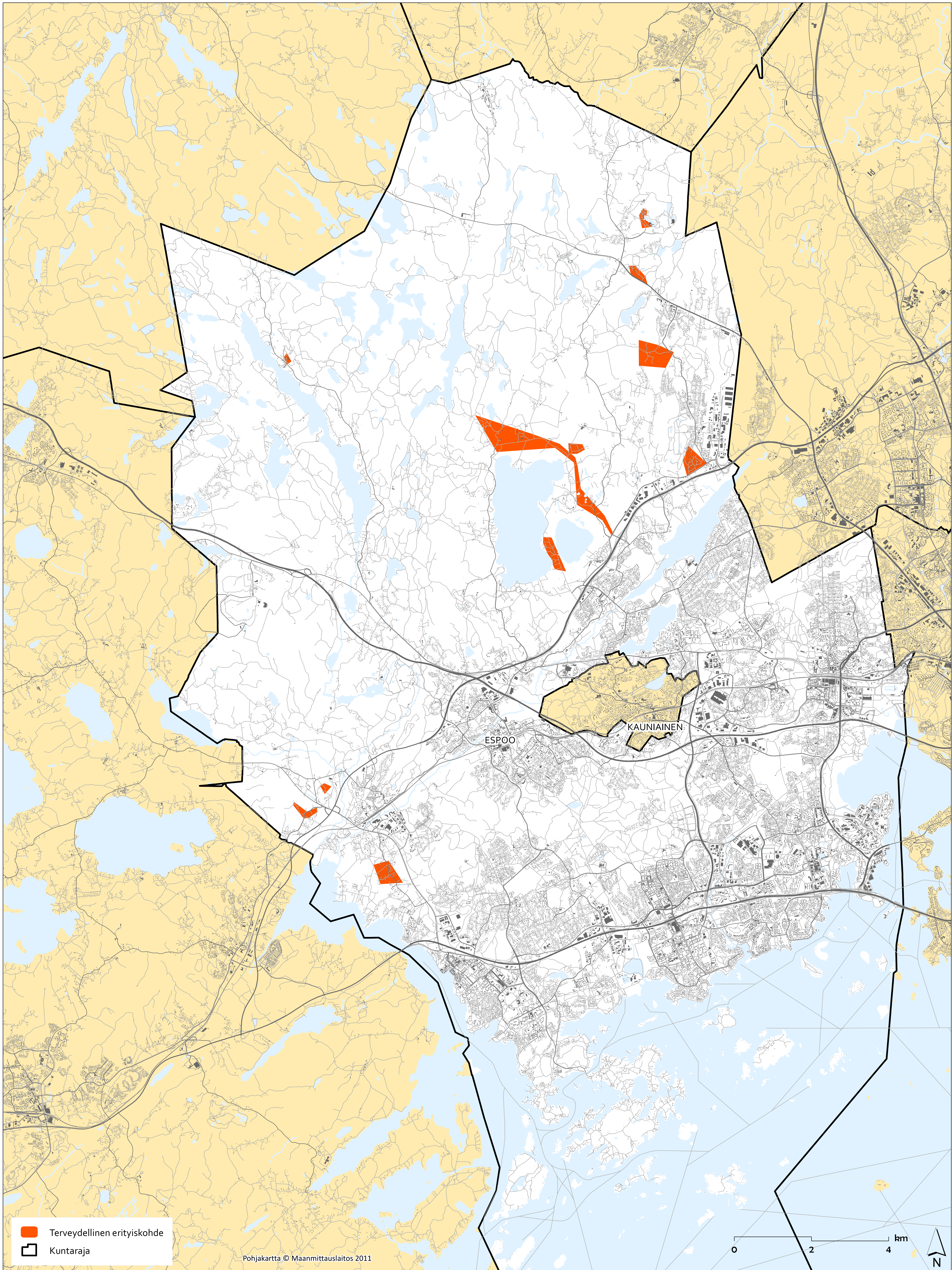
Kustannukset laskettiin sekä vedenjakelulle että jätevesiviemäröinnille lukuun ottamatta kohteita, joille laajennetaan vain jätevesiviemärintiä (vesijohto jo olemassa). Hulevesiviemäriä ei otettu kustannusarvioissa huomioon. Kaikki hinnat ovat arvonlisäverottomia.


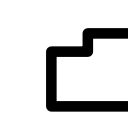
Laskentaperusteet ja laskennassa käytetyt haja-asutusalueita koskevat yksikköhinnat (Fore-kustannuslaskentajärjestelmästä) on esitetty taulukossa 2.

*Taulukko 2. Verkostojen investointikustannusarvioiden laskennassa käytetyt laskentaperusteet ja yksikköhinnat*

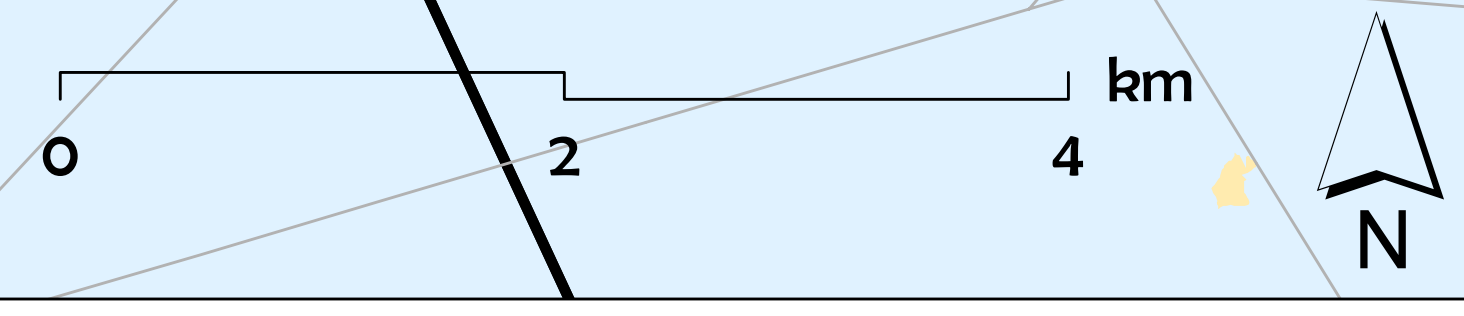
<p>Hankeosan laskentaperusteet: putket muoviputkia sisältäen venttiilit ja kaivot, sora-arina, alku- ja lopputäytöt, kaivantosyvyys vesijohdolla 2,5 m, erittäin routiva maaperä, elementtituenta, vietto- ja keräilyverkostoilla asfaltin poisto ja asennus</p> <p>Jätevesipumppaamot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uoppopumppaamo, maksimivirtaama 20 l/s, pohjamaa pehmeä 8 m, paaluperustus</li> <li>- linjapumppaamo (uoppomalli), 50 l/s, pohjamaa pehmeä 8 m, paaluperustus</li> </ul>	
	Keskiarvo kaupunkikohtaisista hinnoista
• vesijohto/jäteveden paineviemäri DN150	255 €/m
• jäteveden viettoviemäri DN250	303 €/m
• jakelu- & keräilyverkosto: VJ DN150 & JV DN200	354 €/m
yhdyslinja olemassa olevaan verkostoon:	
• VJ DN200 & JV (paineputki) DN200	360 €/m
Pumppaamot:	
• keräilypumppaamo	29 000 €/kpl
• linjapumppaamo	41 500 €/kpl





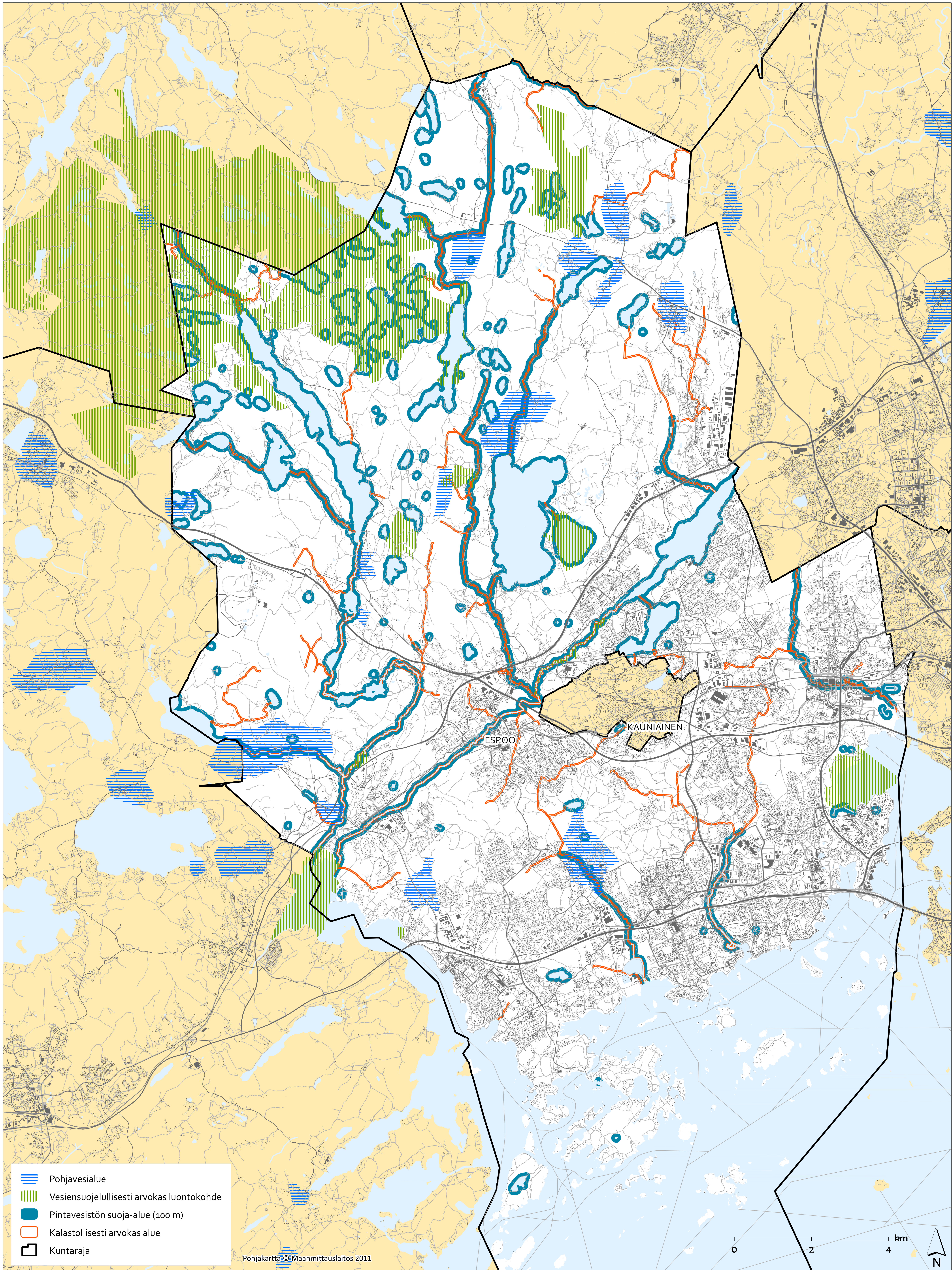
-  Terveydellinen erityiskohde
-  Kuntaraja






Pohjakartta © Maanmittauslaitos 2011



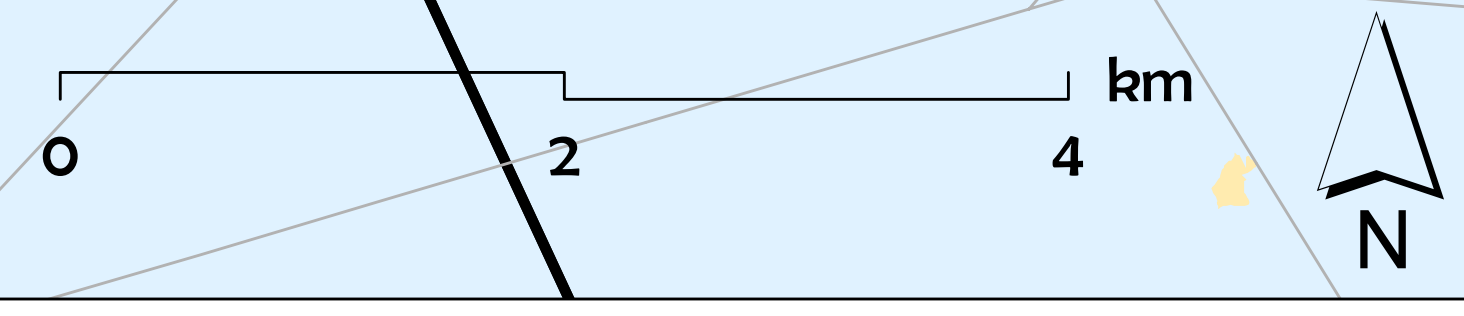
**LAAJENTAMISKRITEERIT (TERVEYDELLISET SYYT)**





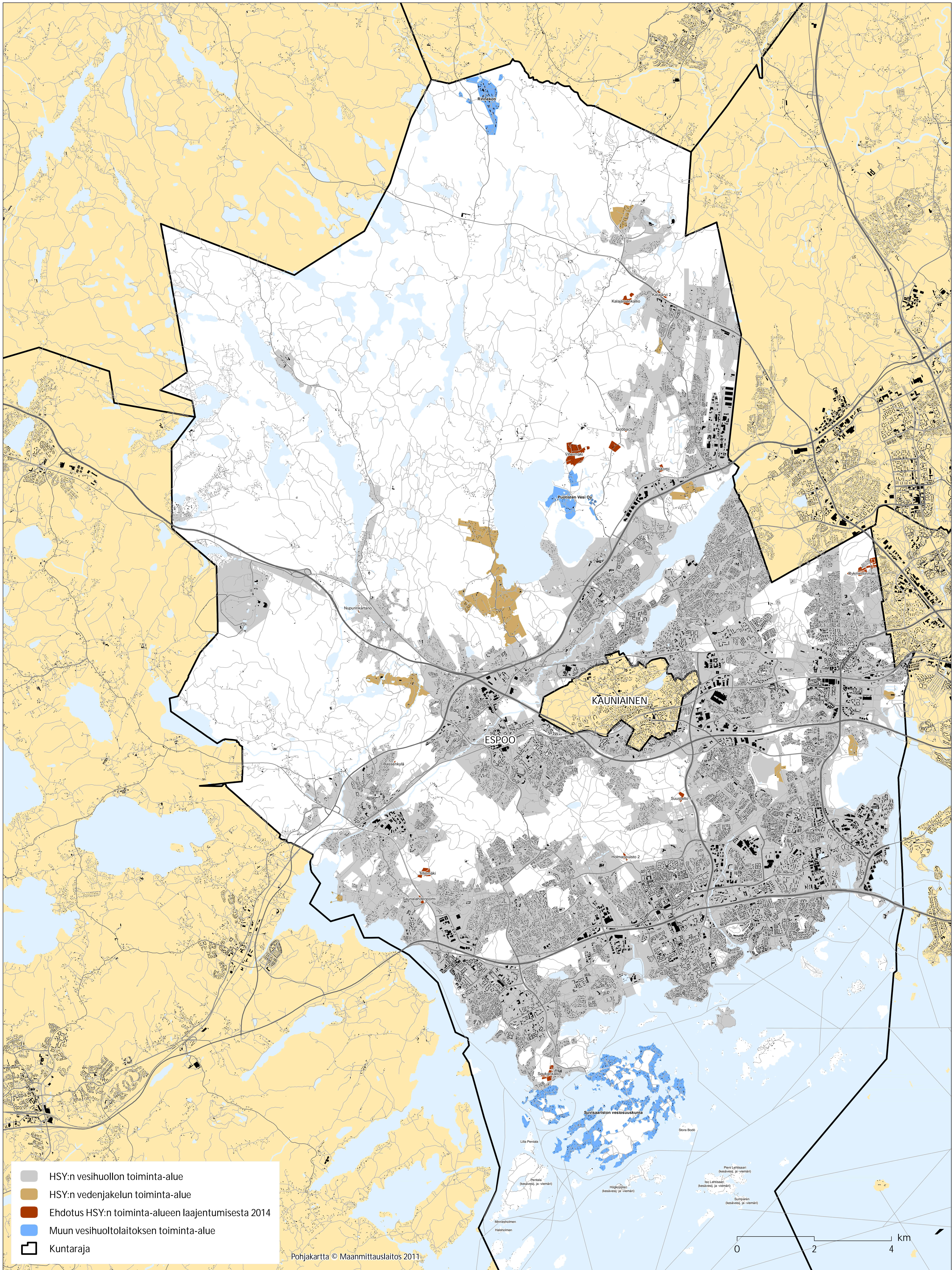
-  Pohjavesialue
-  Vesiensuojelullisesti arvokas luontokohte
-  Pintavesistön suoja-alue (100 m)
-  Kalastollisesti arvokas alue
-  Kuntaraja

Pohjakartta © Maanmittauslaitos 2011

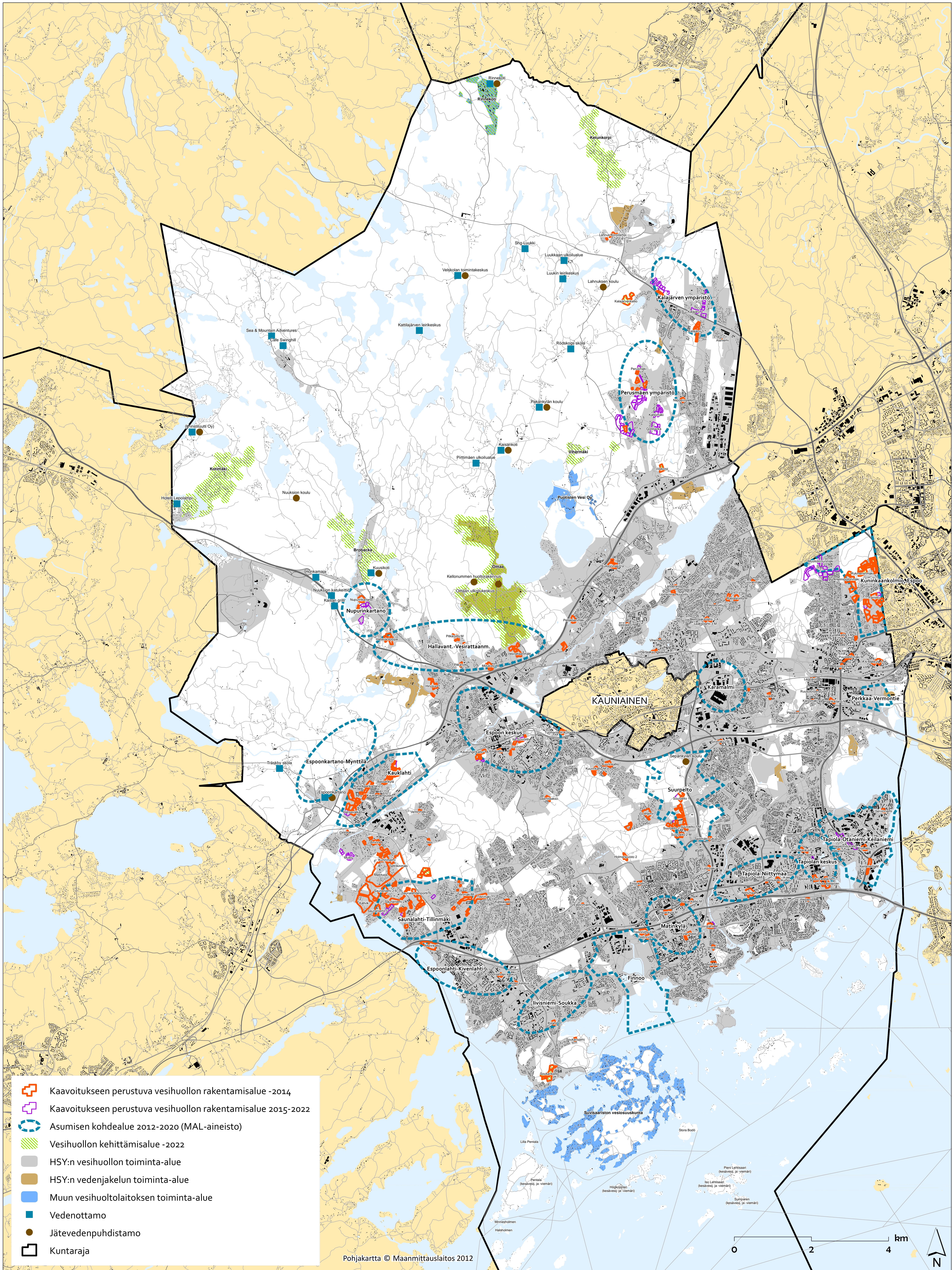


**LAAJENTAMISKRITEERIT (YMPÄRISTÖLLISET SYYT)**

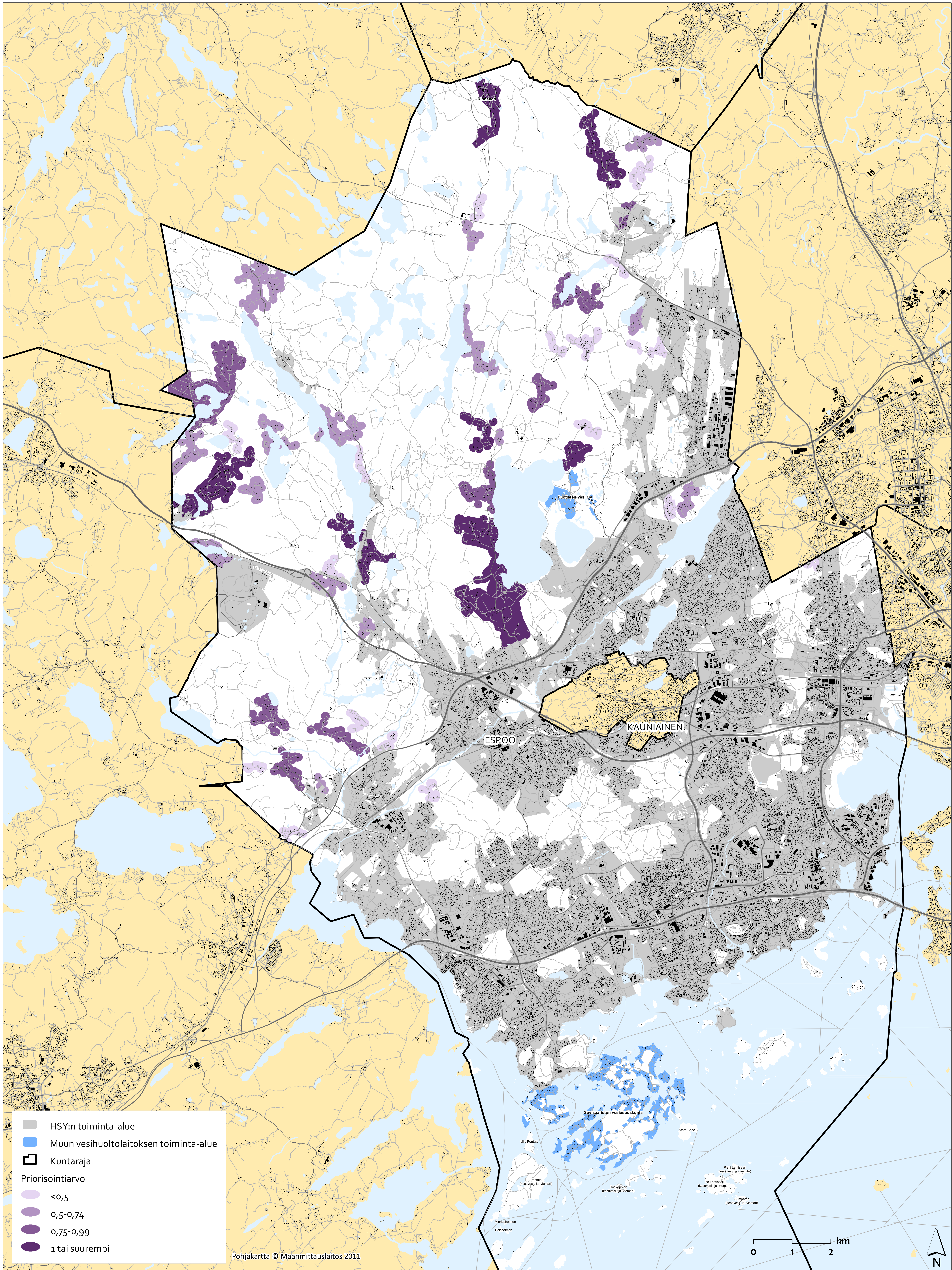












**TOIMINTA-ALUEIDEN ULKOPUOLISET KOHTEET JA PRIORISOINNIN TULOKSET**



Espoon kaupungin asunto-ohjelmoinnin hankerekisterin mukaiset asuntorakentamiskohteet

Kaava-alue	Kerrosala (k-m2)	Asuntoja (kpl)	Alkamisvuosi
Alaniemi	137	1	2012
Eestinmalmi	542	3	2012
Espoonlahden keskus	20 900	251	2012
Hansavalkama	35 683	349	2012
Helmpöllönmäki	17 859	187	2012
Hirvisuo 1	8 158	89	2012
Irislahti	1 783	10	2012
Irislahti M	23 133	330	2012
Itä-Suviniitty	37 100	460	2012
Itäkartano	3 800	40	2012
Kaivomäki	4 000	80	2012
Kattilalaakso 2 M	2 486	17	2012
Kauklahdenpuisto	4 600	50	2012
Kiltakallio 1 M	4 374	88	2012
Kulloonmäki 1a	8 634	84	2012
Kuninkaankartano 2	14 723	130	2012
Kuurinkallio	6 559	87	2012
Laaksolahti 3 A	4 810	42	2012
Lahnus-Korpilampi	2 844	13	2012
Lasilaakso	418	2	2012
Leppäviita M	10 232	102	2012
Lipparinne-Nuuniitty	4 100	45	2012
Marinkallio	44 450	560	2012
Matinkylän keskus 1 A	19 327	260	2012
Miilukorpi M	6 855	68	2012
Mäkylä 1 M	18 653	217	2012
Niittymaa M	40 755	564	2012
Niss	1 150	8	2012
Nuijala M	3 534	53	2012
Painiitty	64 799	649	2012
Perusmäki	22 397	197	2012
Piispankallio M	7 865	92	2012
Piispankylä M	24 042	213	2012
Pitkäniitty	1 038	12	2012
Pitkäniitty M	1 718	8	2012
Rastasniitty M	4 359	31	2012
Riilahti 2	1 420	15	2012
Rykmentinmäki	24 133	234	2012
Saunalahdenportti	22 378	160	2012
Saunaniemi 2	7 549	32	2012
Saunaniemi 2 A	5 166	28	2012
Sinimäki 2 B	3 734	62	2012
Soukankallio	14 423	182	2012
Soukansalmi	1 040	5	2012
Suurpelto 1	104 280	1253	2012
Suurpelto 1 M	7 886	88	2012
Suurpelto 2	12 368	104	2012

Suurpelto 2 M	17 587	173	2012
Tapiola eteläinen	5 144	60	2012
Tapiolan keskus 2 M	6 900	70	2012
Tapiolan keskus eteläinen	46 274	455	2012
Tiistinniitty 2	2 207	26	2012
Tillinmäki	33 461	308	2012
Tillinmäki M	4 260	42	2012
Tuomarila III Kulovalkea	7 647	94	2012
Vallikallio 3 M	9 376	109	2012
Vantinmäki 1	2 492	26	2012
Vesirattaaanmäki	13 852	136	2012
Westend M	4 688	33	2012
Viherlaakso eteläinen	2 964	61	2012
Viherlaakso M	616	15	2012
Bassenkylä	30 314	337	2013
Espoonlahden keskus 2 M	4 600	70	2013
Friisinkallio 1	3 284	58	2013
Hallavantorppa	10 800	83	2013
Kalajärvi 3	4 429	24	2013
Kurtinmalmi	5 715	42	2013
Laaksolahti 3 M	3 925	48	2013
Lillhemt	1 610	8	2013
Lippajärvi M	822	8	2013
Luvanmäki	860	5	2013
Lystimäki	3 391	60	2013
Lähteranta M	2 331	32	2013
Länsi-Suviniitty	13 800	195	2013
Mestarintunneli	5 100	60	2013
Niipperinpelto	2 552	22	2013
Nupurinkartano	25 016	193	2013
Pellaksenmäki	6 308	79	2013
Puustellinmäki M	12 600	170	2013
Rastasniitty	151	1	2013
Ruusutorpanpuisto 1 M	140	1	2013
Saarnilaakso	2 770	23	2013
Saunaniemi 3	4 373	29	2013
Seilimäki-Lukupuro M	1 666	15	2013
Servinniemi	1 201	27	2013
Tiistinniitty 2 A	19 500	272	2013
Viiskorpi	2 450	30	2013
Äminne	6 992	52	2013
Ahertajankulma	12 500	165	2014
Albergankartano M	9 000	120	2014
Gobbacka	35 768	245	2014
Holmanpuisto 2	10 100	175	2014
Kalajärvenkallio	7 000	50	2014
Kalajärvi 2	24 872	170	2014
Kallvik*	0	0	2014
Kaupunginkallio 1A	23 114	284	2014
Keilaniemi M	72 600	1060	2014

Kivimies	16 900	310	2014
Kuurinkallio M	3 256	21	2014
Matinlahti 2	1 250	20	2014
<i>Mäkitupa*</i>	0	0	2014
Pikkalanpuisto	224	1	2014
Steniuksenkumpu	3 525	52	2014
<i>Talltrikinmäki*</i>	0	0	2014
Hagalundinkallio	43 750	498	2015
Kalliomäki	20 188	141	2015
Mulby	7 623	40	2015
Muuttolinnunmäki	32 796	286	2015

\*kohde on lisätty taulukkoon Espoon kaupungin palautteen perusteella

## KARTTAMERKINTÖJEN SELITYKSET

	<p><b>Vesihuollon toiminta-alue:</b></p> <p>Vesihuoltolaitos huolehtii toiminta-alueellaan talousveden jakelusta ja jätevesiviemäröinnistä yhdyskuntakehityksen tarpeita vastaavasti. Toiminta alue ei koske hulevesiviemäröintiä.</p>
	<p><b>Vedenjakelun toiminta-alue</b></p> <p>Vesihuoltolaitos huolehtii toiminta-alueellaan talousveden jakelusta yhdyskuntakehityksen tarpeita vastaavasti.</p>
	<p><b>Ehdotus vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen laajentumisesta 2014:</b></p> <p>Määrävuoteen mennessä vesihuoltolaitos tarjoaa alueelle vesihuoltopalvelut yhdyskuntakehityksen tarpeita vastaavasti.</p>
	<p><b>Kaavoitukseen perustuva vesihuollon rakentamisalue -2014:</b></p> <p>Vesihuoltoverkostoja rakennetaan asemakaavoitetuille alueille kaupungin määrittämässä aikataulussa muun infran rakentamisen yhteydessä, arvioitu toteutus vuoteen 2014 mennessä.</p>
	<p><b>Kaavoitukseen perustuva vesihuollon rakentamisalue 2015-2022:</b></p> <p>Vesihuoltoverkostoja rakennetaan asemakaavoitetuille alueille kaupungin määrittämässä aikataulussa muun infran rakentamisen yhteydessä, arvioitu toteutus vuosina 2015-2022.</p>
	<p><b>Vesihuollon kehittämisaalue -2022:</b></p> <p>Taajama- tai haja-asutustyyppinen alue, jonne talousveden jakelu- ja jätevesiviemäriverkostoja laajennetaan vuoteen 2022 mennessä. Vesihuoltoverkoston laajentaminen perustuu vesihuollon tarpeeseen, joista tärkeimmät ovat suurehkon asukasjoukon tarve, terveys- ja/tai ympäristösyöt.</p>