

Vesihuollon kehittämissuunnitelma 2021–2030

Kaupunkiympäristön aineistoja 2021:8

Vesihuollon kehittämissuunnitelma 2021–2030

8.4.2021

Sisällys

Tiivistelmä	5
1. Johdanto.....	7
1.1. Työn tarkoitus.....	7
1.2. Suunnitelman laadinnan työryhmä	7
1.3. Lainsäädäntö	8
1.4. Helsingin kaupungin strategiset suunnitelmat.....	9
1.5. Vuoden 2017 vesihuollon kehittämissuunnitelman toteutuminen	11
2. Vesihuollon nykytila.....	12
2.1. Kuntatekniikan yhteistyö	12
2.1.1. Helsingin, HSY:n ja muiden jäsenkuntien keskinäiset sopimukset	12
2.1.2. HSY:n vesihuollon kehittämisen ja investointien toteutuksen suunnittelujärjestelmä	13
2.2. Vesihuolto HSY:n toiminta-alueilla	15
2.2.1. HSY:n vesihuollon nykytila.....	15
2.2.2. Muut HSY:n verkostoon liitetyt kohteet.....	17
2.2.3. Pohjavesialueet	18
2.3. Vesihuolto Sipoon Veden toiminta- ja verkostoalueilla.....	19
2.4. Vesihuolto Villingin vesiosuuskunnan toiminta-alueella	20
2.5. Vesihuolto toiminta-alueiden ulkopuolella.....	20
2.5.1. Östersundom, Kallahdenniemi ja Skata–Uutela–Hallkullanniemi	20
2.5.2. Tähtikohdesaaret.....	21
2.5.3. Itäisen saariston asemakaavan saaret	22
2.5.4. Eläintilat.....	22
2.6. Hulevesien hallinta	22
3. Vesihuollon kehittämistarpeet	23
3.1. Väestön ja yhdyskuntarakenteen kehitys sekä asuntotuotanto	23
3.2. Toiminta-alueiden ulkopuoliset kohteet	25
4. HSY:n vesihuollon kehittämissuunnitelma	27
4.1. Vesihuoltoverkostojen laajentaminen	27
4.1.1. Asemakaavoitukseen perustuva verkostojen laajentaminen	27
4.1.2. Harvaan asuttujen alueiden verkostolaajennukset	28
4.2. HSY:n järjestämän vesihuollon toimintavarmuuden kehittäminen	30
4.2.1. Verkostojen välityskapasiteetin varmistaminen.....	30
4.2.2. Vesihuoltoverkostojen saneeraaminen.....	30
4.2.3. Vedenpuhdistamisen ja jätevesien käsittelyn kehittäminen	32

4.2.4. Häiriötilanteisiin varautuminen	32
4.3. Sekaviemäroinnistä luopuminen	34
4.4. Vesiosuuskunnat	34
4.5. Itämeren suojelu	35
4.6. Hulevesien hallinta	35
5. Toimenpideohjelma ja aikataulu	36
5.1. HSY:n vesihuollon toiminta-alueen laajentaminen	36
5.1.1. Östersundom	36
5.1.2. HSY:n vesihuollon laajenemisalueet ja täydennysrakentamisalueet	37
5.1.3. Vesihuollon pitkän aikavälin laajenemisalueet	37
5.2. Muu kehittäminen	37
5.2.1. Vesihuollon selvitysalueet	37
5.2.2. Virkistys-, puisto- ja liikuntakohteet	38
5.2.3. Sekaviemärien eriyttäminen	39
5.3. HSY:n Laitos- ja runkolinjahankkeet.....	39
6. Alustava vuorovaikutus-, päättämisen- ja päivittämissuunnitelma	40
7. Lähdeluettelo.....	41

LIITTEET

Liite 1	Vesihuollon kehittäminen 2021–2030
Liite 2	Karttamerkintöjen selitykset liitteeseen 1
Liite 3	Kaupungin selvittämiskohteet
Liite 4	Vesihuollon kehittämisalueiden priorisoinnin periaatteet
Liite 5	Toiminta-alueiden ulkopuoliset kohteet

Tiivistelmä

Helsingin vesihuollon kehittämissuunnitelma laadittiin samanaikaisesti HSY:n alueen sekä Espoon, Kauniaisten ja Vantaan kaupunkien vesihuollon kehittämissuunnitelmien kanssa. Kehittämissuunnitelmassa on keskitytty yhdyskuntarakenteen kehittämisen aiheuttamien muutostarpeiden sekä nykyisten verkostojen ulkopuolella olevien vesihuollon tarpeessa olevien alueiden tunnistamiseen. Suunnitelman tavoitteena on luoda mahdollisimman hyvä pohja maankäytön sekä vesihuollon jatkosuunnittelulle ja siten tukea kaupunkien ja seudun yhdyskuntarakenteen sekä vesihuollon kehittymistä seuraavan vuosikymmenen aikana.

Helsingin kaupungin alueella toimivat tällä hetkellä Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY, joka huolehtii pääosasta vesihuollosta, sekä Sipoon Vesi, joka huolehtii vesihuollosta Östersundomin alueella. Villingin saarella toimii lisäksi Villingin vesiosuuskunta.

Helsingin tärkeimmät vesihuollon asemakaavoitukseen perustuvan laajenemisen alueet seuraavan vuosikymmenen aikana ovat Länsisatamassa, Kalasatamassa, Kruunuvuorenrannassa ja Kuninkaantammassa. Täydennysrakentamista tapahtuu suunnitelmakaudella laajemmassa mittakaavassa esimerkiksi Raide-Jokerin asemaseuduilla, Kruunusillat-pikaraitiotien varrella Laajasalossa ja Kalasatamassa sekä Länsi-Helsingin raitiotien varrella Haagassa, Pitäjänmäessä, Valimossa ja Konalassa. Keskeiset kaavoitukseen perustuvat laajenemisalueet sekä täydennysrakentamisalueet on esitetty kehittämissuunnitelmakartassa (liite 1).

Östersundom on Helsingin merkittävin tulevaisuuden vesihuollon kehittämisa-alue. Alueella tehtävät toimet ovat kytköksissä alueen kaavoitusaikatauluihin. Alueen maankäytön suunnittelu on kesken ja alueen laajamittainen uudisrakentaminen tulee ajoittumaan pääosin suunnitelmakauden ulkopuolelle. Alueella tullaan kuitenkin tekemään suunnitelmakaudella tiivistävää pientalorakentamista erityisesti Karhusaarella. Jotta vesihuollon palvelutaso saadaan nostettua riittävälle tasolle ja voidaan varmistaa sen säilyminen nykyiselle ja 2020-luvulla rakennettavalle asutukselle, on alueella tehtävä vesihuoltoverkostojen kapasiteettia nostavia investointeja jo tämän suunnitelmakauden aikana. Alueen rakentamisen suuri määrä ja vesihuollon käyttövarmuuden ylläpitäminen edellyttävät vesihuollon järjestämisen tarkastelemista Östersundomin aluetta huomattavasti laajempaan kokonaisuuteen. Östersundomin vesihuoltoverkostojen siirtämisestä suunnitelmakauden aikana Sipoon Vedeltä HSY:lle on käynnistetty neuvottelut. Muutoksen yhteydessä vesihuollon toiminta-alue on syytä määritellä nykyistä laajemmaksi.

Helsingissä vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden ulkopuolella asuu suhteellisen vähän ihmisiä. Nykyiset vesihuollon kehittämistarpeet näillä alueilla johtuvat pääasiassa loma- ja virkistystoiminnasta. Nykyisten toiminta-alueiden ulkopuoliset alueet Puronniitty, Degermosantie, Skata–Uutela–Hallkullanniemi sekä osa Helsingin merellisen strategian tähtikohdesaaria on määritetty vesihuollon selvitysalueiksi, joiden vesihuollon järjestämisen tarve ja tapa selvitetään suunnitelmakaudella.

Pääasiassa virkistyskäytössä olevien saarikohteiden vesihuollon järjestämisen vaihtoehtoja on 2018–2019 laadittu selvitys, jota edistetään kaupungin merellisen strategian mukaisesti. Nyt alkavalla suunnitelmakaudella Helsingin kaupungin tehtävänä on lisäksi selvittää kaupungin omistuksessa olevien alueiden nykyisten vesihuoltoverkostojen tila, jonka perusteella aloitetaan neuvottelut siitä, millä ehdoin verkostojen kunnossapito, rakentaminen sekä veden jakelu ja viemärointi ovat kehitettävissä esimerkiksi siirtämällä tehtäviä HSY:lle tai järjestämällä muulla tavoin.

Helsingin kaupunki selvittää suunnitelmakaudella vesihuollon järjestämisen perusteita harvaan asutuilla alueilla Östersundomissa ja Vuosaarella sekä virkistyskäyttöön tarkoitetuilla alueilla.

HSY:n ja Helsingin kaupungin yhteistyönä edistetään edelleen entistä vahvemmin seka- viemäriverkostoon johdettavan huleveden määrän vähentämistä mm. rakentamalla erillisviemärointiä hulevesien eriyttämiseksi.

Helsingin vesihuoltopalveluiden toimintavarmuutta parannetaan suunnitelmakaudella lisäämällä runkojärjestelyjen kapasiteettia ja saneeraamalla olemassa olevia verkostoja.

1. Johdanto

1.1. Työn tarkoitus

Helsingin vesihuollon kehittämissuunnitelma laadittiin vuosien 2020–2021 aikana samanaikaisesti HSY:n alueen, sekä Espoon, Kauniaisten ja Vantaan kaupunkien vesihuollon kehittämissuunnitelmien kanssa. Tavoitteena oli laatia koko pääkaupunkiseudun kattavat pääosin yhtenäisin periaattein laaditut suunnitelmat palvelemaan kaupunkien ja seudun yhdyskuntarakenteen ja vesihuollon kehittymistä 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.

Tässä kehittämissuunnitelmassa ei ole tarkasteltu erikseen vesihuollon teknisiä ratkaisuja, kapasiteettien riittävyyttä, mitoituksia tms. Ne tarkastellaan tarkemmin vesihuoltolaitosten ja kaupungin omissa suunnitelmissa. Hulevesien hallinnan ja huleveden viemäröinnin kehittämistä käsitellään vain sekavesien eriyttämiskysymyksenä, sillä vesihuoltolain 5 §:n mukainen vesihuollon kehittämisvelvollisuus ei koske huleveden viemärintiä.

Vesihuollon kehittämissuunnitelma ei ole sitova oikeusvaikutteinen asiakirja vaan tavoitteellinen suunnitelma, jossa esitetään kaupungin vesihuollon kehittämisen suuntaviivat, laajuus ja periaatteet. Vesihuollon kehittämissuunnitelma on keskipitkän tähtäimen aiesuunnitelma vesihuollon kehittämisestä ja näin se palvelee myös kaupungin tarvetta päättää vesihuoltolaitosten toiminta-alueista.

1.2. Suunnitelman laadinnan työryhmä

Helsingin kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelman laadinnasta on vastannut kaupungin, Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän HSY ja konsultin muodostama työryhmä.

Suunnittelua ohjaavaan työryhmään kuuluivat Helsingin kaupungilta maankäytön suunnittelun ja vesihuollon asiantuntijoina Jouni Kilpinen, joka toimi myös ryhmän puheenjohtajana, Reetta Kuronen, Jarkko Nyman, Eija Kivilaakso ja Tuula Pipinen, viheralueiden asiantuntijana Anna Böhling, ympäristönsuojelun asiantuntijana Sini-Pilvi Saarnio ja talousveden laadun asiantuntijana Lauri Kosunen.

HSY:n edustajina työryhmässä olivat erityisasiantuntija Henna Luukkonen (2020 loppuun, jonka jälkeen Anna Arosilta-Gurvits), alueverkostot -yksikön päällikkö Jukka Saarjärvi sekä aluepäällikkö Saara Neiramo.

Konsulttina työssä toimi AFRY Finland Oy, projektipäällikkönä Terhi Renko, asiantuntijoina Essi Huntus ja Eero Makkonen, kaavoitusasiantuntijana Pihla Sillanpää ja suunnitteluinsinöörinä Elmiira Papinniemi.

1.3. Lainsäädäntö

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. Lisäksi kunnan tulee osallistua vesihuollon alueelliseen yleissuunnitelmaan, jota ELY-keskukset ohjaavat.

Vesihuoltolain muutoksen (1.9.2014) jälkeen lainsäädäntö ei ole velvoittanut kuntia laatimaan vesihuollon kehittämissuunnitelmaa, mutta se on edelleen hyvä tapa täyttää vesihuoltolain mukainen vesihuollon kehittämisvelvollisuus. Vesihuoltolain uudistamistyössä on kuitenkin nostettu esiin kehittämissuunnitelman palauttaminen osaksi lain velvoitteita.

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. Toiminta-alueen tulee olla sellainen, että vesihuoltolaitoksen voidaan katsoa kykenevän huolehtimaan vastuullaan olevasta vesihuollosta taloudellisesti ja asianmukaisesti.

Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella sijaitsevan kiinteistön on liityttävä vesihuoltolaitoksen verkostoihin (vesihuoltolain 10 §). Taajaman ulkopuolella sijaitsevien kiinteistöjen liittämisvelvollisuutta lievennettiin lakimuutoksen yhteydessä 1.9.2014 alkaen. Taajaman ulkopuolella sijaitsevan kiinteistön ei tarvitse liittyä vesihuoltolaitoksen vesijohtoverkostoon, jos sen vesihuoltolaitteisto on rakennettu ennen vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen vahvistamista ja se täyttää terveydensuojelulaissa asetetut laatuvaatimukset. Taajaman ulkopuolella sijaitsevaa kiinteistöä ei tarvitse liittää vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriverkostoon, jos sen vesihuoltolaitteisto on rakennettu ennen toiminta-alueen vahvistamista ja se täyttää ympäristönsuojelulain vaatimukset. Lisäksi taajaman ulkopuolella sijaitsevan kiinteistön ei tarvitse liittyä vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriverkostoon, mikäli kiinteistöllä ei ole vesikäymälää ja sen jätevesien johtamisessa noudatetaan ympäristönsuojelulain vaatimuksia.

Toisaalta Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) sääntelee alueidenkäytön kehittämistä. Yhdyskuntarakenteen hajautumisen hillintä on keskeinen MRL:n näkökulma yleiskaavoituksen toimintojen yhteensovittamisessa. Vesihuollon toteuttaminen verkostosta kaukana oleville alueille on siten osin ristiriidassa MRL:n tavoitteen kanssa, ellei alueita ole yleiskaavassa esitetty kehitysalueiksi.

Liittämisvelvollisuuden lieventäminen koskee ainoastaan 1.9.2014 jälkeen vahvistettuja toiminta-alueita. Tätä ennen vahvistettuihin toiminta-alueisiin, joilla on ryhdytty toteuttamaan vesihuoltoverkostoja, sovelletaan 31.12.2018 saakka vanhaa lainsäädäntöä, jossa ei ollut lievennyksiä liittämisvelvollisuuden suhteen.

Kiinteistö voi hakea vapautusta liittämisvelvollisuudesta kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta. Vapautus myönnetään, jos kiinteistön liittämisen vesihuoltolaitoksen verkostoihin katsotaan olevan kohtuutonta eikä vapauttaminen vaaranna vesihuollon taloudellista ja asianmukaista hoitamista vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella (vesihuoltolaki 11 §). Lisäksi vesijohtoverkosta vapautettavalla kiinteistöllä tulee olla käytettävissä riittävästi asianmukaista talousvettä ja jätevesiviemäriverkostosta vapautettavalla kiinteistöllä jätevesien käsittelyn tulee olla ympäristönsuojelulain vaatimusten mukaista.

Vesihuoltolain mukaan vesihuoltolaitoksia ja siten vesihuoltolain soveltamisalaan kuuluvia toimijoita ovat ne vesihuollon toimijat, joille on vahvistettu toiminta-alue. Osa vesiosuuskunnista, -yhtymistä ja muista vastaavista jää siten vesihuoltolain soveltamisalan ulkopuolelle. Niitä kuitenkin koskevat esimerkiksi terveydensuojelulain ja sen nojalla annettujen asetusten velvoitteet. Vesihuoltolakioppaassa (Belinskij 2015) on todettu, että yhtenä kriteerinä toiminta-alueen vahvistamisen tarpeelle voidaan pitää juomavesidirektiivin mukaista rajausta laitoksesta, joka toimittaa vettä tai vastaanottaa jätevettä yli 10 m³ vuorokaudessa tai palvelee yli 50 henkilöä useammalla kuin muutamalla kiinteistöllä. Ensisijaisesti toiminta-alueen vahvistamisen pitäisi kuitenkin perustua vesihuollon tarpeeseen alueella.

Vesihuoltolaitoksella ei vesihuoltolain mukaan ole velvoitetta toiminta-alueensa ulkopuolisten alueiden vesihuollon järjestämiseen. Vastuu kiinteistön vesihuollosta on kiinteistön omistajalla tai haltijalla. Vesihuoltolaitos voi kuitenkin tarjota vesihuollon palveluita myös toiminta-alueen ulkopuolella.

Mikäli kiinteistö ei ole liittynyt vesihuoltolaitoksen verkostoihin, tulee jätevesihuollon järjestämisessä noudattaa ympäristönsuojelulakia (527/2014, 16 luku), 2017 voimaan astunutta uudistettua asetusta talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (157/2017) sekä Helsingin kaupungin ympäristönsuojelumääräyksiä (15.7.2018), jotka täydentävät valtioneuvoston asetusta.

1.4. Helsingin kaupungin strategiset suunnitelmat

Helsingin kaupunkistrategian ”Maailman toimivin kaupunki” 2017–2021 mukaan kaupungin keskeisiä tehtäviä ovat kestävä kasvun turvaaminen, uudistuvat palvelut sekä vastuullinen taloudenpito. Tehtäviä toteutetaan strategian kärkihankkeissa.

Helsingin yleiskaava 2016 tuli voimaan joulukuussa 2018 kattaen Östersundomia lukuun ottamatta koko Helsingin. Yleiskaava mahdollistaa Helsingin tiivistymistä siten, että keskuksia yhdistää raideliikenne: metro, junat ja pikaraitiotiet. Rakentamista on osoitettu erityisesti raideliikenteen solmukohtiin ja merkittävien asemien ympäristöihin. Esimerkiksi Malmi, Itäkeskus, Kontula, Herttoniemi, Kannelmäki ja Malminkartano voivat kasvaa uusiksi keskustoiksi, joissa on monipuolisesti asumista, palveluja ja työpaikkoja. Uusi yleiskaava luo edellytykset kantakaupungin laajentamiseen muun muassa kaupunkibulevardeiksi muutettavien Vihdintien ja Tuusulanväylän varsille. Helsingin hallinto-oikeus ja korkein hallinto-oikeus on kumonnut joitakin osia yleiskaavasta, ja näiltä

osin alueilla on voimassa 2002 yleiskaava ja alueelliset osayleiskaavat. Alueet on kuvattu päivitettyssä yleiskaavakartassa ja lueteltu sen selostuksessa. Yleiskaavaselostuksessa on punnittu sen suhdetta valtakunnallisiin alueiden käytön tavoitteisiin ja todettu, että ”alueidenkäytön suunnittelussa on turvattava terveellisen ja hyvälaatuisen veden riittävä saanti ja se, että taajamien alueelliset vesihuoltoratkaisut voidaan toteuttaa. Lisäksi alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon jätevesihaittojen ehkäisy.”

Helsinkiin on laadittu uusi Helsingin maanalainen yleiskaava 2021. Kaava on hyväksytty kaupunkiympäristölautakunnassa ja on parhaillaan nähtävillä ja lausuntokierroksella. Maanalaisella yleiskaavalla ohjataan suurien kallioon sijoittuvien maanalaisten tilojen ja tunneleiden suunnittelua sekä maanalaista asemakaavoitusta. Kaava sisältää mm. runsaasti varauksia tekniselle huollolle ja liikennetunneleille. Tilavarauksista merkittävä osa on HSY:n hankkeita. Helsingin Yleiskaavan 2016 myötä tapahtuva tiivistyminen luo paineita siirtää toimintoja maan alle ja hyödyntää tiloja entistä tehokkaammin. Maanalainen yleiskaava pyritään saamaan valtuuston päätöksentekoon vuoden 2021 aikana.

Östersundomiin on laadittu erillinen Helsingin, Sipoon ja Vantaan yhteinen yleiskaava. Kaava hyväksyttiin kunnissa 2018, mutta hallinto-oikeus kumosi sen 2019. Helsinki on valittanut päätöksestä KHO:een ja asian käsittely on yhä kesken tämän suunnitelman valmisteluhetkellä. Östersundomin kaavoitusratkaisu on siis edelleen avoin.

Helsingin kaupunginvaltuusto on (26.9.2012) hyväksynyt Helsingin kaupungin ympäristöpolitiikan, jonka tavoitteina Helsingin pintavesiensuojelun osalta keskipitkällä aikavälillä on mm. edistää keskitetyn vesihuollon rakentamista Helsingin keskeisiin virkistys- ja saariin sekä vähentää sekaviemäriverkostojen ylivuotojen määrää. Ympäristöpolitiikkaa päivitetään parhaillaan.

Kaupunkistrategian kärkihankkeen ”Helsingin meritiie: tavoitteet 2018–2030” tavoitteena on, että merelliset palvelut ja virkistymismahdollisuudet ovat kaikkien ulottuvilla ja yritys-toiminta saarissa on mahdollista: *”Palvelut edellyttävät infraa, asiakasvirtoja ja sujuvaa teknistä huoltoa myös saaristossa. Kaupungin rooliin mahdollistajana kuuluu saariston huolto- ja infraverkoston kehittäminen. Niin sanotuilla ”off grid” -ratkaisuilla tuodaan kiinnostavia majoituspalveluja sinne, missä infraverkostoa ei ole. Toimivaa ja yhdessä kehitettyä huoltoverkostoa tarvitsevat kaikki saariston toimijat.”* Helsingissä osa saarista on luokiteltu saariston merellisiksi tähtikohteiksi, joita kehitetään strategian pohjalta. Ensimmäisinä hankkeina ohjelmassa ovat Vallisaaren ja Kuninkaansaaren sekä Vasikkasaaren yhdyskuntateknikka, joista Vallisaari on tähän mennessä toteutunut.

Helsingin kaupungin hulevesiohjelma hyväksyttiin 2018, ja se korvaa vuoden 2009 hulevesistrategian. Hulevesiohjelman toimenpiteet toteutetaan ja niitä kehitetään kiinteänä osana kaupungin suunnittelua ja rakentamista ja niihin liittyviä erilaisia prosesseja. Toimenpiteiden rahoitus sisältyy pääosin nykyiseen palvelujen käyttötalouteen. Toimenpiteillä edistetään pitkällä aikajaksolla kustannustehokasta hulevesien hallintaa ja hillitään hulevesikustannusten nousua. Päivitystyö kytkeytyi ilmastonmuutokseen sopeutumisen linjausten tavoitteiden edistämiseen. Ohjelma koskee Helsingin kaupungin organisaation omia toimenpiteitä hulevesien kokonaisvaltaisen hallinnan kehittämiseksi suunnitelmallisesti, kestävästi ja pitkäjänteisesti.

1.5. Vuoden 2017 vesihuollon kehittämissuunnitelman toteutuminen

Helsingin vuoden 2017 vesihuollon kehittämissuunnitelman toimenpideohjelma koostui kaavoituksen mukaisista vesihuollon rakentamisalueista, joiden toteutumisen laajuutta arvioitiin asuntotuotannon kohdealueiden perusteella, sekä erityyppisistä vesihuollon selvitysalueista, jotka olivat haja-asutusalueiden tai saarien kohteita.

Vesihuollon rakentamisalueista osa oli täydennysrakentamiskohteita ja osa suuria projektialueita, joiden rakentaminen jatkuu edelleen. Jo vuonna 2013 ja 2017 esillä olleita kohteita, joiden rakentaminen jatkuu edelleen, ovat esimerkiksi Jätkäsaari, Kalasatama, Kruunuvuorenranta, Pasila ja Meri-Rastila. Melkin osalta selvitystarpeita ei enää ole, sillä Melkki poistettiin yleiskaavasta 2016.

Osalle vesihuollon selvitysalueiksi nimetyistä itäisen saariston kohteista sekä muille Helsingin merellisen strategian tähtikohteille on laadittu yhdyskuntatekniikan periaatesuunnitelma. Vallisaari on liitetty osin HSY:n toiminta-alueeseen ja Metsähallitus vastaa saaren sisäisistä verkostoista

Helsingin kaupunginhallitus on antanut kehotuksen (14.10.2013) koko Kallahdenniemen ja Uutelan alueen liittämistä HSY:n toiminta-alueeseen. Kallahdenniemi on osin merkitty HSY:n toiminta-alueen 2020 alustavaksi laajenemisalueeksi vuosille 2021–22. Myös Uutelan alueella kaupunki teki alustavia ympäristönsuojeluun ja terveydensuojeluun liittyviä selvityksiä ennen tätä kehittämissuunnitelmatyötä, jonka aikana tehtiin alueen kiinteistöille liittymishalukkuuskysely.

Östersundomin tilannetta on kuvattu muissa luvuissa tässä suunnitelmassa.

Toimenpiteet keinoista ja mahdollisuuksista vähentää sekaviemäriverkostoon johdettavan huleveden määrää eivät edenneet menneellä suunnitelmakaudella.

2. Vesihuollon nykytila

Helsingin kaupungin alueella toimii kolme vesihuoltolaitosta, joille on määritetty vesihuollon toiminta-alueet:

- Helsingin seudun ympäristöpalvelut
- Sipoon Vesi
- Villingin vesiosuuskunta

Vesihuoltolaitos vastaa toiminta-alueellaan veden toimittamisesta asiakkailleen sopimusten mukaisesti. Vastuualueiden rajat on tarkemmin määritetty vesihuoltolaitoksen ja asiakkaiden välisissä sopimuksissa. Lähtökohtaisesti verkoston omistaja vastaa omista putkistaan, laitteistaan ja järjestelmistään.

2.1. Kuntatekniikan yhteistyö

2.1.1. Helsingin, HSY:n ja muiden jäsenkuntien keskinäiset sopimukset

Jäsenkuntien (Espoo, Helsinki, Kauniainen ja Vantaa) ja HSY:n kesken on vuoden 2014 lopussa solmittu sopimus ”Puitesopimus kuntatekniikan yhteistyöstä HSY ja sen jäsenkuntien kesken”, jäljempänä KT-sopimus. KT-sopimus täsmentää lainsäädännössä, HSY:n perussopimuksessa ja ”Sopimuksessa pääkaupunkiseudun vesi- ja viemärlaitostointojen yhdistämisen periaatteista ja edellytyksistä” kirjattuja jäsenkuntien ja HSY:n vastuita ja yhteistyötä. Lisäksi KT-sopimus käsittelee työ- ja kustannusjakoa koskien vesihuollon toiminta-alueen laajentumista, vesihuoltoinvestointien ohjelmointia, suunnittelua ja rakentamista sekä vesihuoltojärjestelmän ylläpitoa.

Sopimuksen ydinsisältönä ovat kustannusvaikutuksia aiheuttavat periaatteet ja sen pää-tarkoituksena on yhtenäistää toimintatapoja kunkin jäsenkunnan ja HSY:n kesken siltä osin kuin sillä on vaikutusta jäsenkuntien tasapuoliseen kohteluun vesihuoltoyhteistyössä. KT-sopimusta täsmentävät palvelusopimukset ja niihin liittyvät menettelytapaohjeet.

KT-sopimuksen ja palvelusopimusten seuranta varten on nimetty KT-seurantaryhmä, jossa on kaikkien jäsenkuntien edustajat ja HSY:n edustajia. Seurantaryhmä myös seuraa puitesopimuksen noudattamista, soveltamista käytäntöön ja tarvetta sopimuksen muutoksille.

HSY:n alueen vesihuoltoa kehitetään HSY:n vuoteen 2025 ulottuvan strategian pohjalta. HSY:n visiona on tehdä pääkaupunkiseudusta maailman kestävin kaupunkiseutu. Tavoitteeseen vievät toiminta ympäristövastuun ja resurssitehokkuuden edelläkävijänä, korkea toimintavarmuus, sujuvat palvelut ja vakaa talous. Vesihuollon osalta keskeisiä tekijöitä ovat korkea toimintavarmuus, joka taataan luotettavilla ja oikea-aikaisilla palveluilla, sekä vakaa talous, joka taataan kustannustehokkuudella ja kestävä kehityksen mukaisilla hankinnoilla ja palveluilla.

Helsingin ja HSY:n kesken on hyväksytty seuraavat palvelusopimukset:

- vesihuollon suunnittelu ja rakennuttaminen (2015)
- vesihuollon rakentaminen (2015)
- yleisen sammutusveden toimittamisen sopimus (sopimuksen osapuolina Helsingin kaupunki, Helsingin pelastuslaitos ja HSY, 2015)
- hulevesisopimus (2018, voimaan tulo 1.1.2019)
- sekaviemärointisopimus (8.10.2018)

Lisäksi Helsingin kaupungin ja HSY:n välisessä yhteistyössä noudatetaan HSY:n vesihuollon ja maankäytön yleissuunnittelupalvelun teknistaloudellisen yksikön yhteistyömenettelyt -sopimusta, jonka vuonna 2019 laaditun päivitysluonnoksen mukaan yksikkö hoitaa Helsingissä seuraavia suunnittelua koskevan palvelusopimuksen piiriin kuuluvia maankäytön suunnitteluun liittyviä tehtäviä: vesihuollon suunnittelu sekä vesihuollon ja muun kunnallistekniikan yhteensovittaminen, vesihuollon yleissuunnittelu, vesihuollon yleissuunnittelun päätilaajatehtävät ja vesihuollon suunnittelun puitesopimusten päätilaajatehtävät kaavoitusvaiheessa.

2.1.2. HSY:n vesihuollon kehittämisen ja investointien toteutuksen suunnittelujärjestelmä

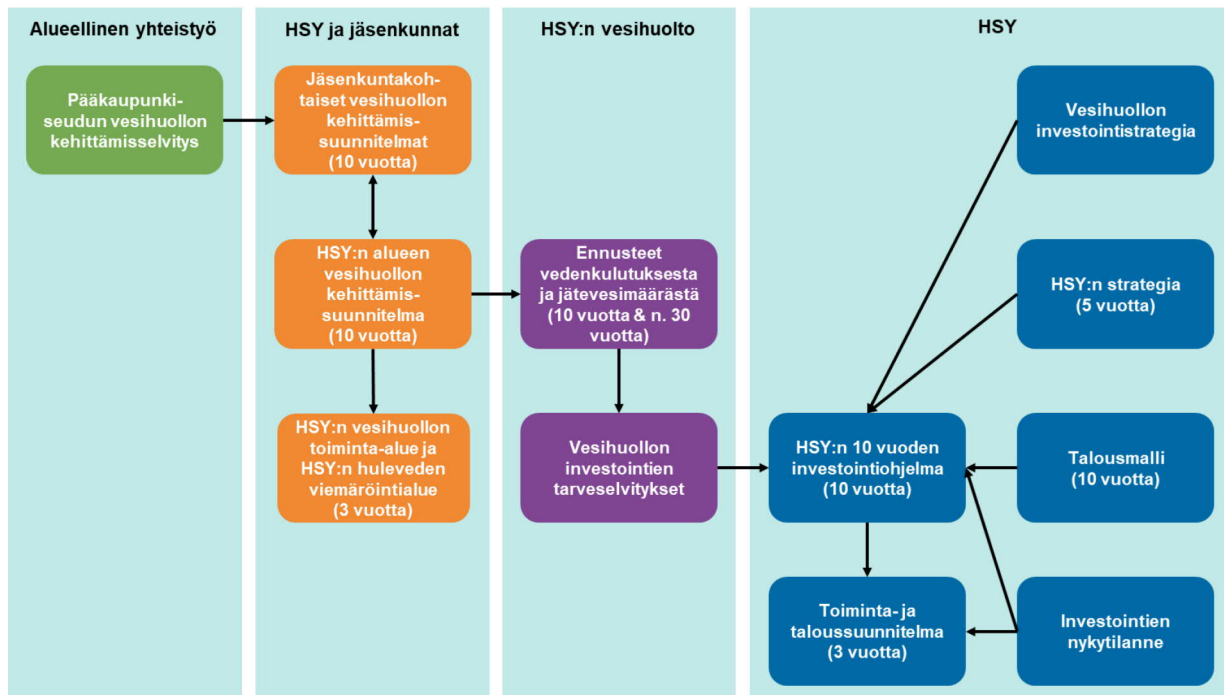
Vesihuollon investointien suunnittelujärjestelmä on kuvattu HSY:n perustamissopimuksessa ja se perustuu kuvan 2.1 mukaisesti vesihuollon kehittämissuunnitelmien, vesihuollon investointistrategian ja vesihuollon investointiohjelman väliseen vuorovaikutukseen.

Pääkaupunkiseudun vesihuollon kehittämisselvitys on laadittu edellisen vesihuollon kehittämissuunnitelman yhteydessä koostamalla HSY:n alueen naapurikuntien vesihuollon kehittämisenäkymiä perustuen vesihuollon kehittämissuunnitelmiin ja naapurikuntien haastatteluihin. Selvitys on päivitetty edellisen vesihuollon kehittämissuunnitelman yhteydessä vuonna 2016. Selvitys päivitetään tarvittaessa.

Vesihuollon jäsenkuntaakohtaisessa kehittämissuunnitelmassa tarkastellaan jäsenkunnan alueen kehittymistä ja siihen perustuvia vesihuollon laajennus- ja kehittämistarpeita. Lisäksi vesihuollon kehittämissuunnitelmat ohjaavat vesihuollon toteuttamista harvaan asutuilla alueilla, perustuen vesihuoltolain mukaisesti laajan ihmisjoukon veden tarpeeseen sekä ympäristö- ja terveysriskien hallintaan. Vesihuollon kehittämissuunnitelmien tarkastelujakso on 10 vuotta ja päivitysväli neljä vuotta.

HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelma laaditaan samanaikaisesti vesihuollon jäsenkuntaakohtaisten kehittämissuunnitelmien kanssa. HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelma varmistaa jäsenkuntien tasapuolisen ja oikeudenmukaisen kohtelun vesihuoltoyhteistyössä. Vesihuollon kehittämissuunnitelman tarkastelujakso on 10 vuotta ja päivitysväli neljä vuotta.

Vesihuollon investointien suunnittelujärjestelmä 11/2020



Kuva 2.1 HSY:n vesihuollon investointien suunnittelujärjestelmä.

Vesihuollon toiminta-alueen tulee vesihuoltolain mukaan kattaa alueet, joilla kiinteistöjen liittäminen vesihuoltolaitoksen vesijohtoon tai jätevesiviemäriin on tarpeen toteutuneen tai suunnitellun yhdyskuntakehityksen vuoksi. Huleveden viemäröintialue kattaa alueet, joilla HSY huolehtii huleveden viemäröinnin palveluista. Vesihuollon toiminta-alueen ja huleveden viemäröintialueen tarkastelujaksoiksi on sovittu kolme vuotta ja päivitysväliksi yksi vuosi.

Ennusteet vedenkulutuksesta ja jätevesimäärästä laaditaan alueittain asiantuntijatyönä. Ne perustuvat jäsenkuntien maankäytön kehittymisennusteisiin ja HSY:n ennusteisiin verkostojen kunnon, ominaisvedenkulutuksen sekä sateisuuden kehittymisestä.

Investointien tarveselvitykset ovat HSY:n asiantuntija-analyysyjä vesihuollon investointihanketarpeista. Tarveselvitysten tarkastelujakso on vähintään 10 vuotta ja päivitysväli vähintään kaksi vuotta.

Talousmalli on työkalu kulujen, investointien ja vesihuollon maksujen välisen vuorovaihtuksen tarkasteluun. Talousmallilla sovitetaan vesihuoltolaitoksen taloudelliset edellytykset investointitarpeisiin. Talousmalli huomioi vesihuoltolaitoksen taloudellisen tilan sekä tulo- ja menovirrat. HSY:llä talousmallin tarkastelujakso on 10 vuotta ja malli päivitetään investointiohjelman valmistelun yhteydessä eli yleensä kahden vuoden välein.

Vesihuollon investointistrategiassa määritellään vesihuoltoinvestointien painopistealueet. Painopistealueita toteutetaan, kun investointitarpeista tehdään valintoja investointiohjelmaan. Investointistrategian päivitysväli on neljä vuotta.

Investointien nykytilanne otetaan huomioon sekä investointiohjelman että toiminta- ja taloussuunnittelun valmistelussa. Nykytilanteen perusteella arvioidaan esimerkiksi jo sidotut investointikustannukset seuraaville vuosille.

Investointiohjelma on 10 vuoden investointisuunnitelma. Investointiohjelman valmistelun lähtökohtina ovat investointistrategia, investointitarveselvitykset ja talousmallitarkastelut. Investointiohjelman tarkastelujakso on 10 vuotta ja päivitysväli kaksi vuotta.

Toiminta- ja taloussuunnitelma (TTS) on talousarvioon liittyvä lyhyen aikavälin (kolmen vuoden) investointisuunnitelma. TTS laaditaan vuosittain.

2.2. Vesihuolto HSY:n toiminta-alueilla

2.2.1. HSY:n vesihuollon nykytila

HSY:n toiminnan laajuutta Helsingissä kuvaavat luvut vuodelta 2019 on esitetty taulukossa 2.1.

Taulukko 2.1 HSY:n toiminnan avainluvut Helsingissä vuodelta 2019.

	Liit- tyjä- määrä (as)	Liitty- mis- aste (%)	Verkos- toon pum- pattu / puhdistamolle joh- dettu vesi- määrä (m ³ /vrk)	Ominais- vedenku- lutus / jä- tevesi- määrä (l/as/vrk)	Lasku- tettu vesi- määrä (m ³ /vrk)	Laskutta- maton ku- lutus / jätevesi (m ³ /vrk)	Laskutta- maton ku- lutus / jätevesi (%)
Veden- jakelu	654 300	99	147 600	139	116 600	31 000	21
Jäte- vesi- viemä- röinti	654 300	99	211 500	139	116 100	95 400	45

Vedenhankinta ja -jakelu

Normaalitilanteen raakaveden hankinnasta ja toimituksesta HSY:n vedenpuhdistuslaitoksille vastaa Pääkaupunkiseudun Vesi Oy, jonka toiminnoista talous- ja yleishallinto sekä operointi on siirtynyt 2011 alkaen HSY:n vastuulle. Pääkaupunkiseudun Vesi Oy:n osakkaat ovat HSY (Espoo, Helsinki, Kauniainen, Vantaa), Porvoo, Keski-Uudenmaan Vesi Kuntayhtymä (Järvenpää, Kerava, Tuusula, Sipoo), Hyvinkää, Kirkkonummi ja Nurmijärvi.

Pääosasta Helsingin kaupungin vesihuoltoa huolehtii Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY. HSY:n toiminta-alueen talousvesi tuotetaan Helsingin kaupungin alueella olevilla Vanhankaupungin ja Pitkälän vedenpuhdistuslaitoksilla. Raakavesi otetaan normaalitilanteessa Päijänteestä, josta se johdetaan laitoksille noin 120 kilomet-

riä pitkää kalliotunnelia pitkin. Raakaveden ottamisesta ja toimittamisesta HSY:n vedenpuhdistuslaitoksille vastaa Pääkaupunkiseudun Vesi Oy (PSV). Varavesilähteenä toimivat Vantaanjoki ja Hiidenvesi.

Helsingin verkosto jakautuu kolmeen painepiiriin. Ilmalan painepiirissä on Ilmalan vesitornit, Myllypuron alapainepiirissä on Myllypuron ja Roihuvuoren vesitornit ja Myllypuron yläpainepiirin vesitornina toimii Myllypuron vesitornin yläsäiliö. Helsingin vedenjakeluverkoston kautta toimitetaan vettä sekä Espooseen että Vantaalle useiden eri paineenkorotusasemien kautta. Helsingin vedenjakeluverkosto on nykytilanteessa pääsääntöisesti erittäin väljä ja kapasiteettia on riittävästi. Helsingin verkoston kaikki päärunkolinjat ovat kahdennettuja, mikä lisää vedenjakelun varmuutta.

HSY:n toimittaman juomaveden laatu on tutkitusti hyvää. Veden laatu varmistetaan muun muassa noin 40 000 vuosittaisella vesianalyysillä, joiden avulla tarkkaillaan laatua läpi prosessin aina raakavedestä vesijohtoverkostossa virtaavaan talousveteen.

Viemäröinti ja jätevedenkäsittely

Helsingin kaupungin alueella syntyvät jätevedet johdetaan puhdistettaviksi Viikinmäen jätevedenpuhdistamolle. Viemäröintijärjestelmä koostuu jätevesiviemäreistä, sekaviemäreistä sekä viemäritunneleista. Tunnelijärjestelmä ulottuu lähes koko kaupungin alueelle. Helsingin pohjoisissa kaupunginosissa on laajin yhtenäinen erillisviemäröintijärjestelmäkokonaisuus. Osa Vantaan jätevesistä johdetaan Pohjois-Helsingin runkoviemäriä pitkin Viikinmäkeen. Myös eteläisen Sipoon alueen jätevesiä johdetaan Helsingin alueella olevien Sipoon Veden ja HSY:n viemäriverkostojen kautta käsiteltäväksi Viikinmäkeen.

Lisäksi jätevesiä johdetaan Viikinmäkeen puhdistettavaksi kalliotunnelia pitkin Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymän (KUVES - Järvenpää, Kerava, Tuusula ja Vantaa) alueilta. KUVES:n viemäritunnelin kautta johdetaan erillissopimuksella jätevesiä myös Mäntsälästä, Sipoosta ja Pornaisista. Keski-Uudenmaan viemäritunneli johtaa jätevedet suoraan Viikinmäen jätevedenpuhdistamon läheisyyteen eikä se kuormita Helsingin alueen viemäröintijärjestelmää. Tunnelin häiriötilanteita varten on olemassa maanpäällinen runkoviemäriyhteys Vantaan kautta Viikinmäkeen.

Viemäritunneleiden ja maanvaraisten viemäriverkostojen toiminnallinen kunto vaihtelee pikaisen saneeraustarpeen kohteista hyvin toimiviin tunneleihin ja verkostoihin. Investointien tarveselvityksien yhteydessä on tunnistettu kohteet HSY:n 10 vuoden investointiohjelman ja kauden jälkeen toteutettaviksi investointikohteiksi.

Helsingin kaupungin alueella on noin 1 150 km jätevesi- ja sekaviemäriverkostoa, joista sekaviemäreitä on noin 200 km, lähinnä keskustan ja kantakaupungin alueilla (kuva 2.2). HSY huolehtii sekaviemäröinnistä Helsingin kaupungin ja HSY:n välisen sekavesisopimuksen perusteella. Runsaiden sateiden ja lumen sulamisen aikana tapahtuvien sekaviemärien ylivuotojen vedet johtuvat mereen.

Lietteen hyödyntäminen

Viikinmäen puhdistamon jätevedenpuhdistusprosessissa syntyvän lietteen sisältämä orgaaninen aine hyödynnetään mädättämällä liete ja keräämällä mädätyksessä syntyvä biokaasu talteen. Liette jatkojalostetaan Sipoossa Metsäpirtin kompostointikentällä. Kompostoinnin jälkeen tuote on valmista käytettäväksi viherrakentamisessa.



Kuva 2.2 HSY:n sekaviemäröintialue 2020. Kuvassa turkoosilla esitetyt kiinteistöt on mahdollista liittää myös eriytettyyn hulevesiviemäriverkostoon.

2.2.2. Muut HSY:n verkostoon liitetyt kohteet

Helsingissä on vesiosuuskuntien lisäksi muitakin alueita, joille HSY toimittaa talousveden tai jotka ovat jätevesiviemäröinnin piirissä, mutta jotka eivät välttämättä kuulu HSY:n toiminta-alueeseen.

Helsingin kaupungin alueella on useita saaria, jotka ovat vedenjakelun ja/tai jätevesiviemäröinnin piirissä. Osassa saaria on HSY:n omistama verkosto ja osassa jonkun muun omistama sisäinen alueverkko. Korkeasaari on kokonaan ja Suomenlinna ja Santahamina ovat lähes kokonaan rakennetuilta osiltaan HSY:n toiminta-alueita. Mustikkamaa, Vallisaari ja Seurasaari ovat osittain HSY:n toiminta-alueita. Muita HSY:n verkostoon liittyneitä saaria ovat Vartiosaari (vesijohto), Pihlajasaaret, Sirpalesaari, Liuskaasaari, Liuskaluoto, Pohjoinen Uunisaari, Harakka, Särkkä, Luoto, Valkosaari, Hylkysaari ja Tervasaari.

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

HSY toimittaa vettä myös useille venesatamille ja veneiden talvisäilytysalueille tontin rajalle. Osa niistä on liittynyt viemäriin ja osalla on esim. umpisäiliö jätevesille tai muu paikallinen ratkaisu. Talvisäilytysalueiden vesipisteet ovat pääosin kesävesijohtoihin liitettyjä. Ympäri vuoden käytössä olevat vesipisteet ovat pääosin seurojen käytössä olevilla alueilla ja sijaitsevat kerho- tai muiden rakennusten yhteydessä.

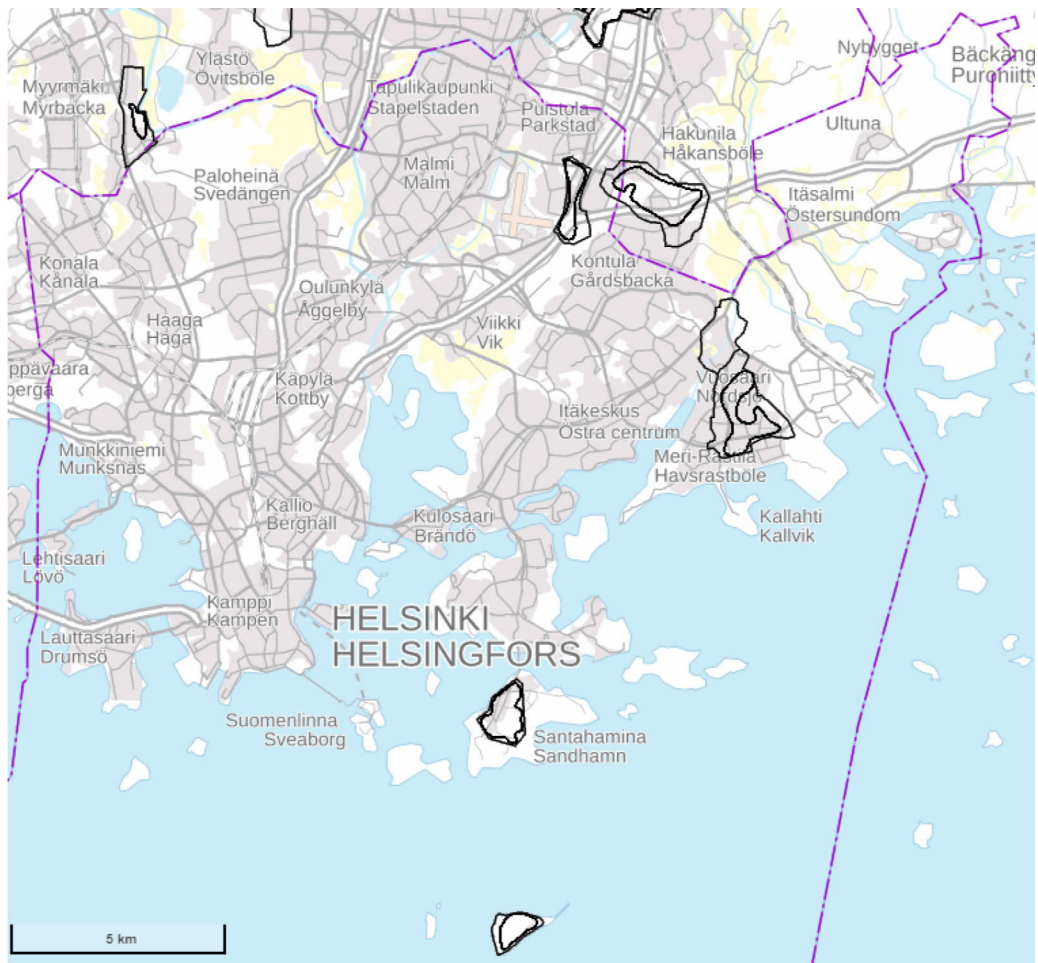
Siirtolapuutarha-alueet ovat siirtolapuutarhayhdistysten hallinnassa, ja nämä ovat tehneet vuokrasopimuksen Helsingin kaupungin kanssa. HSY:n vesijohto tulee siirtolapuutarha-alueen läheisyyteen. Huolto- ja kerhorakennukset on yleensä liitetty HSY:n vesijohtoon ja viemäriin tonttijohdon välityksellä.

Lisäksi kaupungilla on joitakin muita kohteita, joiden vesihuollon tilasta ei ole selkeää tietoa. Näitä kohteita on tässä suunnitelmassa kerätty systemaattisesti liitteeseen 3. Näitä alueita palvelevat HSY:n ja kaupungin omistamat verkostot. Pääsääntöisesti kaupungin verkostoista vastaavat tällä hetkellä Helsingin kaupungin Rakennukset ja yleiset alueet -palvelut tai Helsingin kaupungin Liikuntapalvelut. Vastuurajat HSY:n ja kaupungin välillä sekä kaupungin eri palvelualueiden välillä eivät ole tällä hetkellä kaikkien kohteiden osalta selkeät, eikä verkostoista ole nykyisellään välttämättä riittäviä tietoja kunnossapitoa varten.

2.2.3. Pohjavesialueet

Helsingissä on neljä vedenhankinnalle tärkeää pohjavesialuetta, jotka ovat luokan 1 Vuosaari, Tattarisuo ja Santahamina, sekä 1E-luokan Vartiokylän pohjavesialue (kuva 2.3). Lisäksi osa Vantaan puolen Fazerilan luokan 1 pohjavesialuetta ulottuu Helsingin puolelle Jakomäessä, ja Helsingissä on Isosaaren luokan 2 pohjavesialue. Luokitus perustuu vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annettuun lakiin (1299/2004) ja lakimuutokseen (1263/2014), jonka yhteydessä luokittelua ja luokitteluperusteita muutettiin.

HSY ei käytä Helsingin alueella pohjavettä normaalitilanteen vedenhankintaan. Poikkeustilanteissa varavesilähteinä voidaan käyttää Tattarisuon, Vuosaaren ja Vartiokylän pohjavesialueita.



Kuva 2.3 Helsingissä sijaitsevat vedenhankinnalle tärkeät pohjavesialueet etelästä pohjoiseen: Isosaari (luokka 2), Santahamina (1), Vuosaari (1), Vartiokylä (1E), Tattarisuo (1), Fazerila Vantaa (1). (Karttalähde: Paikkatietoikkuna)

2.3. Vesihuolto Sipoon Veden toiminta- ja verkostoalueilla

Sipoon Vesi vastaa toistaiseksi Östersundomissa vesihuoltoverkostojen piirissä olevien alueiden vesihuollon järjestämisestä. Noin 30 km² laajuinen alue siirtyi Sipoon kunnalta Helsingin kaupungille vuoden 2009 alussa. Alueen liittyjämäärä on noin 1400 asukasta ja liittymisaste on noin 72 %. Arviolta hieman yli 500 alueen asukasta ei ole liittynyt vesihuoltoverkoston. Sipoon Veden verkostot on mitoitettu nykyiselle asukasmäärälle. Karhusaassa sekä vesijohtoverkoston että jätevesijärjestelmän kapasiteetti on ajoittain rajallinen jo nykyisellä kulutuksella.

Sipoon Veden Östersundomin toiminta-alueelta laskuttaman veden määrä v. 2019 oli 240 m³/vrk ja jäteveden määrä 215 m³/vrk. Puroitiin alueelle on rakennettu vain talousvesiverkosto. Toiminta-alue on määritetty vuoden 2009 mukaisille asemakaava-alueille ja on siten suppeampi kuin verkostojen jakelualue. Talousvesi johdetaan Östersundomin alueelle Sipoon Veden vesijohtoverkostosta Sipoon suunnasta, mutta verkostoon on vedensyöttömahdollisuus myös Helsingin verkostosta Mellunmäestä. Yhteys on tyyppiltään varavesiyhteys, ja se on suljettu normaalitilanteissa. Sipoon vedenhankinta perustuu Keski-Uudenmaan Vesi kuntayhtymältä hankittavaan veteen. Östersundomin jätevedet johdetaan käsiteltäviksi HSY:n Viikinmäen jätevedenpuhdistamolle yhdessä

Etelä-Sipoon jätevesien kanssa. Sipoon Vesi ei huolehdi hulevesien viemäröinnistä. Hulevesiviemäriverkostoa on rakennettu Östersundomissa vain Landbon alueelle.

Östersundomin alueliitoksen yhteydessä on määritelty, että alueen vesihuoltoverkostot siirtyvät HSY:lle HSY:n ja Sipoon Veden välisellä sopimuksella ennen aluerakentamisen alkamista. Siirron ajankohtaa tai tarkkoja periaatteita ei ole sovittu vielä, koska alueen yleiskaavaprosessi on ollut kesken tähän saakka. Helsingin kaupunki, HSY ja Sipoon Vesi ovat käynnistäneet vuonna 2021 neuvottelut toiminta-alueiden muutoksien tekemiseksi vuoteen 2030 mennessä.

2.4. Vesihuolto Villingin vesiosuuskunnan toiminta-alueella

Villingin vesiosuuskunta sijaitsee Villingin saarella ja sille on määritetty toiminta-alue vuonna 2013. Saarella on vajaat 100 kiinteistöä, joista vesiosuuskuntaan on liittynyt 40 jäsentä. Verkostot on rakennettu siten, että suurimman osan liittyjistä on mahdollista käyttää palveluita vain keväisin, kesäisin ja syksyisin. Näkövammaisten lomakoti ja Villingin kartano voivat käyttää palveluita ympärivuotisesti. Villingin vesiosuuskunta hankkii vetensä HSY:n vesijohtoverkostosta ja johtaa jätevetensä HSY:n viemäriverkostoon. Vedenkulutus on noin 4 m³/d.

Vesiosuuskunta on laajentanut verkostoaan ja runkolinjojen vaihe 4 rakennettiin vuonna 2014. Vesiosuuskunnan mukaan verkosto on nyt suunnitellussa laajuudessa, mutta verkostoon voi tulla vielä uusia liittyjiä (HSY:n ja vesiosuuskuntien, -yhtiöiden ja -yhtymien välisen yhteistyön toimenpideohjelma, 26.8.2016).

Villingin vesiosuuskunta on esittänyt halukkuuden yhteistyöhön HSY:n kanssa erityisesti kesävesijärjestelmiin liittyvissä käyttöönotoissa ja verkostojen tyhjentämisessä syksyllä (HSY:n ja vesiosuuskuntien, -yhtiöiden ja -yhtymien välisen yhteistyön toimenpideohjelma, 26.8.2016). Vesiosuuskunta on myös ilmaissut halukkuutensa myydä verkostot HSY:lle. Villingin asemakaava on tullut voimaan joulukuussa 2020 osana Itäisen saariston asemakaavaa lukuun ottamatta Itä-Villinkiä. Kaava ei ole vielä lainvoimainen.

2.5. Vesihuolto toiminta-alueiden ulkopuolella

Toiminta-alueen ulkopuolella vedenhankinta ja jätevedenkäsittely perustuvat pääosin kiinteistökohtaisiin käsittelyratkaisuihin. Helsingissä on vain muutamia alueita, joissa vakituisessa käytössä olevat asunnot ovat kiinteistökohtaisen vesihuollon varassa. Lisäksi saarissa keskitetyn vesihuoltoverkoston ulkopuolella on loma-asutusta sekä virkistystoiminnalle tarkoitettuja alueita ja tiloja.

2.5.1. Östersundom, Kallahdenniemi ja Skata–Uutela–Hallkullanniemi

Keskitetyn vesi- ja viemäriverkoston ulkopuolella asuu Helsingissä arviolta noin 500 ihmistä, joista lähes kaikki **Östersundomin** alueella. Keskitettyjen verkostojen ulkopuolella sijaitsevia alueita ovat Puronniitty, Ultuna (Degermosantie) sekä osa Uuden Porvoontien ja Sotungintien varresta.

Muita mantereella sijaitsevia toiminta-alueiden ulkopuolisia alueita ovat **Skata–Uutela–Hallkullanniemi** ja **Kallahdenniemen eteläosa**. Skatan–Uutelan–Hallkullanniemen

alueella on ollut ongelmia talousveden laadussa. Skatan–Uutelan–Hallkullanniemen kiinteistöjen liittymishalukkuutta HSY:n verkostoon kartoitettiin kyselyllä, jonka tuloksia on käsitelty kappaleessa 3.2. Kallahdenniemen meriympäristö on Natura-aluetta. Kallahdenniemen pohjoisosassa toiminut vesiosuuskunta yhdistettiin HSY:n toiminta-alueeseen vuonna 2015 ja toiminta-alue on laajentumassa osaan Kallahdenniemeä vuosien 2021–2022 aikana. Helsingin kaupunginhallitus on kehottanut HSY:tä liittämään Uutelan Skatanniemen alueen sekä Kallahdenniemen alueen HSY:n toiminta-alueeseen (14.10.2013).

2.5.2. Tähtikohdesaaret

Helsingin edustalla on lukuisia saaria, joissa on pääosin kiinteistökohtaiset vedenhankinta- ja jätevedenkäsittelyratkaisut. Osaan on rakennettu vesijohto. Saaret ovat pääosin virkistyskäytössä kesäisin. Vuonna 2019 valmistuivat myös niitä koskevat Helsingin merellinen strategia 2030 ja Merellisen Helsingin yleissuunnitelma teknisen huollon periaatteista. Yleissuunnitelmassa on esitetty periaatetasoisia suunnitelmia Helsingin edustan keskeisten saarien, ns. tähtikohdesaarien, teknisen huollon kehittämiseksi sekä saarten ennustettu tilanne huippukäyttövuorokautena ja vuorokauden maksimivedenkulutus vuonna 2030. Alla on käsitelty osa näistä saarista. Tarkemmat tiedot HSY:n toiminta-alueen ulkopuolisista saarista on esitetty liitteessä 5.

Vasikkasaari ja Saunasaari ovat kaupungin omistamaa yleistä ulkoilu- ja virkistysaluetta. Saunasaarella on kesämajoja ja yksityisen yrittäjän ylläpitämää saunatoimintaa, ns. saunakylä. Vasikkasaarella on puutetta vedestä ja saunakylän harmaat jätevedet imeytetään maahan. Saarissa ei ole vesikäymälöitä. Vasikkasaareen on laadittu asemakaava (hyväksytty 2001), jossa saarelle on suunniteltu nykyistä laajempaa virkistyskäyttöä ja kaupallista toimintaa.

Vartiosaari on Helsingin kaupungin 90 % omistama saari, jonka rakennuskannasta kaupunki omistaa noin puolet. Saareen johtaa kaksi yksityistä vesijohtoa (toinen on kesävesijohto), joiden liitoskohdat HSY:n vesijohtoon sijaitsevat Laajasalossa. Saarella ei ole viemäriä. Helsingin hallinto-oikeus kumosi osayleiskaavan Vartiosaaren osalta vuonna 2018 ja Korkein hallinto-oikeus vahvisti sen. Helsingin Rakennukset ja yleiset alueet palvelu on vuonna 2021 käynnistänyt suunnittelun saaren virkistyskäytön tarvitseman vesihuollon parantamisesta.

Vallisaari–Kuninkaansaari kuuluu valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön ja Suomenlinnan Unescon maailmanperintökohteeseen. Vallisaari avattiin yleisölle kesällä 2016. Vallisaareen valmistui mantereelta / Suomenlinnasta vuonna 2020 vesijohto ja jätevesiviemäri, jotka ovat HSY:n omistuksessa. Vallisaaren sisäisistä jakeluverkostoista vastaa Metsähallitus. Osa Vallisaaresta on HSY:n toimintaaluetta. Kuninkaansaarella ei ole vielä vesihuoltoverkostoa.

Isosaari ja Kuivasaari ovat Senaatti-Kiinteistöjen omistuksessa. Isosaari aukesi virkistyskäyttöön vuonna 2017. Isosaari on suurelta osin 2-luokan pohjavesialuetta. Saarella on oma vesihuoltojärjestelmä ja Isosaareen on yhdysjohto Santahaminasta. Saarella on bioroottoriyyppinen jätevedenpuhdistamo. Saaren kehittämistä selvitetään parhaillaan ja sinne on asetettu rakennuskielto asemakaavan laatimista varten.

Tervaluodossa ja Vasikkaluodossa järjestetään leiritoimintaa. Tervaluotoon tulee yksityinen kesävesijohto Vartiosaaresta ja Vasikkaluotoon yksityinen vesijohto Tammisaloista.

Melkki on puolustusvoimien hallinnassa oleva saari. Helsingin yleiskaavassa 2016 Melkkiä ehdotettiin kehitettäväksi saaristokaupunkina, mutta kaava on Melkin osalta kumottu hallinto-oikeudessa 2018. Tämän vuoksi kehittämistarvetta ei tällä hetkellä ole.

2.5.3. Itäisen saariston asemakaavan saaret

Itäisen saariston asemakaava on hyväksytty kaupunginvaltuustossa vuonna 2019, mutta päätöksestä on valitettu hallinto-oikeuteen, joka päätti lokakuussa 2020 hylätä valitukset. Hallinto-oikeuden päätöksestä on valitettu edelleen Korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Kaupunginhallitus päätti 7.12.2020 määrätä Itäisen saariston asemakaavan tulemaan osittain voimaan ennen lainvoimaisuutta. Alueelle on myös laadittu asemakaavan pohjaksi teknisen huollon periaatesuunnitelma (Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto / Rakennuttajatoimisto HTJ Oy, 4.9.2011).

Asemakaavan alueella on useita kymmeniä saaria. Asemakaavassa osaan saarista on suunniteltu toimintoja, joiden toteuttaminen edellyttää mm. vesijohdon ja viemärin rakentamista, minkä takia periaatteita on tarkasteltu asemakaavan rinnalle laaditussa teknisen huollon periaatesuunnitelmassa. Saarista suurin on Villinki, jonne Villingin vesiosuuskunta on rakennuttanut kesävesijohdon ja -viemärin osaan saarta. Iso-Leikosaaressa on kaivo, jätevedenpumppaamo ja jätevedenpuhdistamo, jonka toiminnassa on ollut haasteita. Saaressa on leirikeskus, joka on käytössä kesäisin. Muina yhteisen järjestetyn vesihuollon saarina on asemakaavoituksessa pidetty Itä-Villinkiä, Isoa Villisaarta, Louesaarta, Kivisaarta, Satamasaarta, Isoa liluotoa, Itäistä liluotoa, Karhusaarta, Neitsytsaaria, Kotiluotoa ja Santista. Näissä saarissa ei tällä hetkellä ole teknistä huoltoa.

2.5.4. Eläintilat

Haltialan kotieläintila, josta vastaa Helsingin kaupunkiympäristön toimiala, on liittynyt HSY:n vedenjakeluverkostoon. Siellä on useita rakennuksia, mm. kahvila/ravintola. Jätevesien kiinteistökohtainen käsittelyjärjestelmä on uusittu 2011.

Vesihuollon toiminta-alueen ulkopuolella on Helsingissä noin 20 hevostallia. Suurimassa tallissa on viitisenkymmentä hevosta (liittynyt vesijohtoon, mutta ei viemäriin). Näiden osalta ei ole tiedossa erityisiä vedenhankintaa tai jätevesiä koskevia ongelmia.

2.6. Hulevesien hallinta

Helsingin kaupungin alueella HSY huolehtii Helsingin kaupungin ja HSY:n välisen hulevesisopimuksen perusteella huleveden viemäroinnistä. Sekaviemärointi, johon ohjataan keskustan ja kantakaupungin alueelta hulevesiä, on nykyainsäädännön mukaan jäteveden viemärointiä ja sitä on käsitelty luvussa 4.3. Kaupunki vastaa muusta hulevesien hallinnasta maankäyttö- ja rakennuslain luvun 13 a mukaisesti.

3. Vesihuollon kehittämistarpeet

Vesihuollon kehittämistarpeiden alueelliset ja ajalliset painopisteet pohjautuvat Helsingin kaupungin strategiaan suunnitelmiin, joiden pohjalta tapahtuu väestön ja yhdyskuntarakenteen kehitystä. Asuin- ja toimitilarakentaminen kohdistuu pääosin nykyisille ja tuleville asemakaava-alueille, mutta etenkin virkistyskäyttöä sekä jonkin verran vakituksia ja vapaa-ajanasuntoja tulee myös toiminta-alueiden ulkopuolisille alueille, mikä edellyttää vesihuollon kehittämistä.

3.1. Väestön ja yhdyskuntarakenteen kehitys sekä asuntotuotanto

Uuden yleiskaavan tarkoitus on mm. varmistaa edellytykset riittävälle asuntotuotannolle ja elinkeinoelämän toiminnalle mahdollistaen tiivistymistä siten, että keskuksia yhdistää raideliikenne: metro, junat ja pikaraitiotiet. Rakentamista on osoitettu erityisesti raideliikenteen solmukohtiin ja merkittävien asemien ympäristöihin esim. Malmin, Itäkeskukseen, Kontulan, Herttoniemen, Kannelmäen ja Malminkartanon alueilla. Helsingin hallinto-oikeus ja korkein hallinto-oikeus ovat kumonnet joitakin osia yleiskaavasta, ja näiltä osin alueilla on voimassa 2002 yleiskaava sekä alueelliset osayleiskaavat.

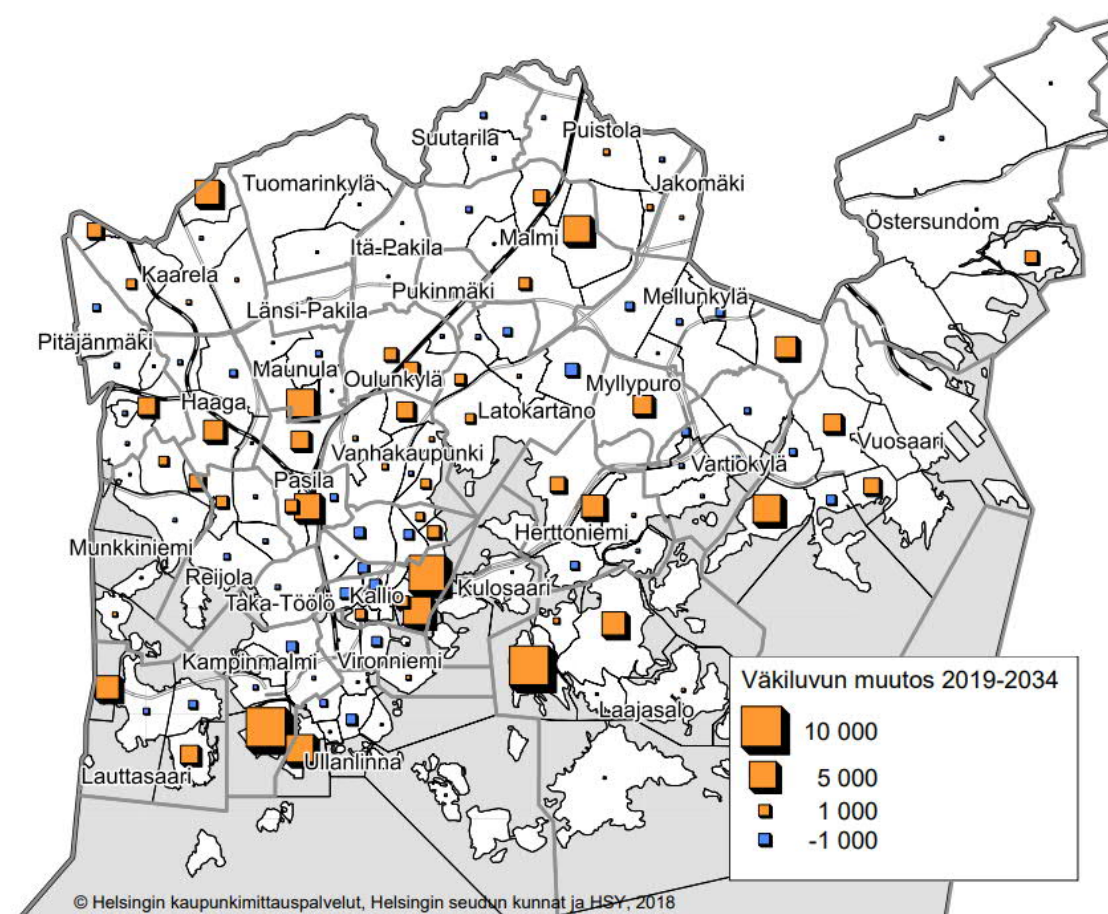
Asumisen ja siihen liittyvän maankäytön toteutusohjelma 2020 on hyväksytty Helsingin kaupunginvaltuustossa syksyllä 2020 (Helsingin kaupunginkanslia 2020). Sen mukaan Helsingin tavoitteena on tuottaa vuosittain keskimäärin 7000 asuntoa ja vuodesta 2023 alkaen 8000 asuntoa uudistuotantona ja käyttötarkoituksen muutoksena. Helsingin kaavoittaman uuden kerrosalan vuotuista tavoitetta on nostettu 600 000 kerrosneliömetristä 700 000 kerrosneliömetriin.

Helsinkiin rakennetaan huomattava määrä uutta asuin- ja toimitilaa seuraavan vuosikymmenen aikana. Ennustetut väestömuutokset painottuvat väestönkasvuna etenkin uusille aluerakentamisen projektialueille Kruunuvuorenrantaan, Jätkäsaareen ja Kalasatamaan sekä uusien ja olemassa olevien raidevyöhykkeiden varrelle (mm. Pääradan asemanseudut, Raide-Jokeri, Kruunusillat, Kalasatamasta Pasilaan, Länsi-Helsingin raitiotie). Em. suurten infrahankkeiden aiheuttamat johtosiirtokustannukset ovat suunnitelmakaudella yli 100 M€. Uusina aluerakentamisprojekteina aukeavat Malmin entisen lentokentän alue ja Koivusaari. Läntistä bulevardikaupunkia kaavoitetaan lähivuosina nykyisen Haagan liikennemuotoalueella. Hitaampaa väestönkasvua tai väestön vähenemistä ennustetaan esikaupunkialueille pohjoiseen ja länteen sekä vanhoille ydinkeskustan läheisille alueille.

Helsingin yleiskaavan toteuttamishankkeen (2017) ensimmäisen vaiheen hankkeita ovat mm. Vihdinbulevardin, Tuusulanbulevardin ja Laajasalonbulevardin alueet, Malmin entisen lentokentän alueet sekä Latokartanon Jokeri, Puotilanranta ja Rastilan keskusta-länsiranta.

Helsingin väestöennusteen mukaan Helsingin väestön arvioidaan kasvavan seuraavan 10 vuoden aikana noin 67 000 asukkaalla. Kuvassa 3.1 on esitetty väkiluvun muutos

kartalla osa-alueittain. Väestönkasvu kohdistuu voimakkaimmin kesken, kaakkoisen ja eteläisen suurpiirin alueille (taulukko 3.1).



Kuva 3.1 Ennustettu väkiluvun muutos osa-alueittain 2019–2034 (Vuori & Kaasila 2019)

Taulukko 3.1 Helsingin väkilukuennuste suurpiireittäin 2020 ja 2030 (Vuori & Kaasila 2019)

	Väestö 2020	Väestö 2030	Muutos
Eteläinen suurpiiri	119 175	130 460	11 285
Läntinen suurpiiri	111 581	120 303	8 722
Keskinen suurpiiri	94 909	112 063	17 154
Pohjoinen suurpiiri	43 195	50 441	7 246
Koillinen suurpiiri	100 344	104 779	4 435
Kaakkoinen suurpiiri	54 266	67 226	12 960
Itäinen suurpiiri	112 932	120 475	7 543
Östersundomin suurpiiri	1 931	2 532	601
Muut	15 107	11 892	-3 215
Yhteensä	653 440	720 171	66 731

Kohdealueet perustuvat Helsingin asemakaavoituspalvelun tietoihin asemakaavoitettavista kohteista. Taulukossa 3.2 on esitetty kohdealueiden arvioidut asuntotuotantomäärät suunnitelmakauden 2021–2030 aikana (Helsingin kaupunginkanslia 2020).

Taulukko 3.2 Vesihuollon kaavoittamiseen perustuvien laajenemisalueiden sekä täydennysrakentamisalueiden arvioidut asuntotuotantomäärät suunnitelmakaudella. Pienimpiä alueita ei ole listattu taulukkoon.

Asuntotuotanto 2021–2030 [asuntoa/alue]	Alue
Yli 3 000	Jätkäsaari Kalasatama Pasila Pohjois-Pasila/Metsälä Kruunuvuorenranta Malmin lentokentän alue
1 000–3 000	Kuninkaantammi Koskela Vuosaari Meri-Rastila Pikku-Huopalahti Karhunkaataja Hernesaari

3.2. Toiminta-alueiden ulkopuoliset kohteet

Helsingissä toiminta-alueiden ulkopuolella asuu suhteellisen vähän ihmisiä. Työssä tunnistettiin alueita, joissa on asukkaita tai virkistystoimintaa muttei keskitettyä vesihuoltoa.

Östersundomin alueella asuu arviolta 2100 asukasta, joista noin 1400 asukasta on liittynyt Sipoon Veden verkostoihin sekä Puroniityntien alueella noin 210 asukasta, jotka ovat liittyneet vain Sipoon Veden vesijohtoverkoston, koska alueella ei ole viemäriverkostoa. Tällä hetkellä ei ole kattavaa tietoa, onko keskitetyn vesihuollon ulkopuolisilla alueilla Östersundomissa ongelmia kiinteistökohtaisessa vedenhankinnassa tai jätevesien käsittelyssä.

Mualla Helsingissä toiminta-alueen ulkopuolella vesihuollon kehittämistarpeet johtuvat pääasiassa loma- ja virkistystoiminnasta. Tähän tarkoitettujen alueiden kehittämistä hidastaa mm. keskitetyn vesihuollon puute.

Skatan–Uutelan–Hallkullanniemen sekä Kallahdenniemen alueella on asumis- ja virkistyskäytössä olevia kiinteistöjä, jotka eivät ole liittyneet vesihuoltoverkostoihin. Skatan–Uutelan–Hallkullanniemen alueella on tunnistettu talousveden laatuongelmia. Skatan–Uutelan–Hallkullanniemen alueella jätevesien kiinteistökohtaisella käsittelyllä voi olla negatiivisia ympäristö- ja terveysvaikutuksia. Em. alueet ovat muutoin asemakaavoitettuja, mutta Hallkullanniemeen asumisasemakaava on tekeillä. Kaikille em. alueille on suunnitteilla lisää virkistyskäyttöä.

Skatan–Uutelan–Hallkullanniemen alueen osalta vesihuollon kehittämistarpeita selvitettiin vesihuollon kehittämissuunnitelman laatimisen yhteydessä syksyllä 2020 lähettämällä liittymishalukkuuskysely alueen 13 kiinteistölle. Kyselyyn saatiin yhdeksää kiinteistöä koskevat vastaukset, joista 7 oli kaupungin kiinteistöjä. Kaikki vastanneet olivat halukkaita liittymään vesihuoltoverkostoihin, mutta vastaukset talousveden laadun ja jätevesijärjestelmien osalta olivat puutteellisia, jonka vuoksi vastausten perusteella ei pys-

tytä arvioimaan vesihuoltolain tarkoittamaa vesihuollon järjestämisen tarvetta terveys-
densuojelullisten tai ympäristöllisten syiden perusteella, vaan se edellyttää lisäselvityk-
siä suunnitelmakaudella.

Muita vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden ulkopuolisia kohteita, joissa tiedetään olevan
vesihuollon kehittämistarve, ovat mm. seuraavat intensiiviseen käyttöön suunnitellut
saarikohteet:

- Vasikkasaari ja Saunasaari
- Vartiosaari
- Isosaari ja Kuivasaari
- Vasikkaluoto ja Tervaluoto
- Pihlajasaaret
- Merisataman saaret (Uunisaaret, Harakka, Sirpalesaari, Liuskasaari, Liuska-
luoto)
- Särkkä
- Valkosaari ja Luoto
- Hylkysaari
- Lonna
- Villinki
- Itä-Villinki

Kohteiden nykytila on käsitelty tarkemmin kohdassa 2.5 sekä liitteessä 5.

4. HSY:n vesihuollon kehittämissuunnitelma

4.1. Vesihuoltoverkostojen laajentaminen

4.1.1. Asemakaavoitukseen perustuva verkostojen laajentaminen

HSY on velvollinen kustannuksellaan suunnittelemaan ja rakentamaan vesihuoltoverkosta kunkin jäsenkunnan asemakaava-alueelle jäsenkunnan päättämässä aikataulussa ja laajuudessa. Asemakaava-alueiden ulkopuolella vesihuoltoverkostojen rakentamisen aikataulun ja laajuuden keskipitkän aikavälin aiesuunnitelmana toimiva kuntakohtainen vesihuollon kehittämissuunnitelma luo puitteita vesihuollon kehittämiselle. Maankäyttötoimintojen kehittyminen tai olemassa olevat terveys- ja ympäristöriskit voivat johtaa kunnan järjestämisvelvollisuuden selvittämiseen. Tilanteen niin vaatiessa hyvän vesihuollon palvelun järjestämiseksi on olemassa useita ratkaisuja, joista yksi voi olla vesihuoltolaitoksen verkostojen laajentaminen (Vesihuoltolaki ja Kuntatekniikan puitesopimus).

Vesihuollon kaavoituksen mukainen laajeneminen on esitetty kartalla liitteessä 1. Tarkemmat karttaselitteet on esitetty liitteessä 2. Vesihuollon kaavoituksen mukaiset laajenemisalueet sekä täydennysrakentamisalueet perustuvat Helsingin asemakaavoituspalvelulta syksyllä 2020 saatuihin tietoihin asemakaavoituskohteista.

Vesihuollon kaavoituksen mukaiset laajenemisalueet ovat kohteita, joiden toteuttaminen edellyttää vesihuoltoverkostojen rakentamista alueille tai olemassa olevien vesihuoltoverkostojen merkittäviä muutostöitä suunnitelmakauden (2021–2030) aikana. Esimerkiksi Helsingin kaupungin aluerakentamiskohteet on merkitty kartalle vesihuollon kaavoituksen mukaiseksi laajenemiseksi.

Liitekartalla 1 on esitetty myös pitkän aikavälin laajenemisalueita. Nämä ovat kohteita, joiden toteuttamisajankohta on avoin, ja joille vesihuolto tullaan todennäköisesti rakentamaan vasta suunnitelmakauden (2021–2030) jälkeen.

Liitekartalla 1 on esitetty lisäksi täydennysrakentamisalueita, joilla tiivistetään kaupunkirakennetta. Nämä ovat kohteita, joissa vesihuolto on jo valmiina, mutta alueiden rakentaminen kasvattaa alueen vedenkulutusta ja jätevesivirtaamaa. Alueiden toteuttamisella voi olla vaikutuksia HSY:n vedenjakelu- ja jäteveden vastaanottokapasiteettivarauksiin kyseisellä tai muilla verkostoalueilla ja näistä voi aiheutua myös pieniä vesihuollon täydennysrakentamistarpeita.

Rakentamisen volyymin kannalta merkittävimmät kohteet on esitetty taulukossa 3.2. Suunnitelmakaudella 2021–2030 merkittävimpiä kohteita ovat esimerkiksi Länsisatama, Kalasatama, Kruunuvuorenranta, Pasila ja Malmin entinen lentokenttä. Joidenkin alueiden rakentaminen on jo käynnissä, mutta jatkuu suunnitelmakaudella. Alueiden toteuttaminen edellyttää HSY:n toiminta-alueen laajentamista. Alueista Kruunuvuorenrannan

on tarkoitus valmistua suunnitelmakauden aikana. Kalasataman, Länsisataman (käsittäen Jätkäsaaren, Hernesaaren ja Telakkarannan) ja Malmin alueiden rakentaminen jatkuu 2030-luvulle ja Pasilan 2040-luvulle.

Suunnitelmakaudella HSY:n toiminta-aluetta laajennetaan asemakaavojen toteutuessa myös mm. Pajamäen pohjoisosassa, Pohjois-Haagassa, Malminkartanossa, Kuninkaantammassa, Pukinmäessä, Hermanninrannassa, Malmilla, Herttoniemessä ja Ylis-kylässä.

Östersundomin alueen vesihuoltoverkostot siirretään suunnitelmakauden aikana vuoteen 2030 mennessä Sipoon Vedeltä HSY:lle ja Östersundomin alueelle määritellään HSY:n vesihuollon toiminta-alue. Muutos tehdään kahdessa vaiheessa niin, että Karhusaari ja läntinen osa Östersundomin verkostoja siirretään HSY:n vastuulle viimeistään vuonna 2023. Karhusaaren vesihuollon palvelutasoa parantavien ja varmistavien investointien toteutus on käynnistettävä jo tätä ennen välittömästi tämän suunnitelmakauden alkaessa. Itäinen osa Östersundomin verkostoista siirretään HSY:n vastuulle vuoteen 2030 mennessä. Tämä edellyttää alueen runkojohtojen kapasiteetin vahvistamista. Helsingin kaupunki, HSY ja Sipoon Vesi ovat käynnistäneet neuvottelut näistä muutoksista vuoden 2021 alussa ja tarvittavat sopimukset ja päätökset pyritään tekemään vuoden 2021 aikana. Östersundomin verkostorakentaminen tehdään kaupungin määrittämässä aikataulussa niin, että se ei viivästytä alueen maankäytön muutossuunnitelmien toteuttamista.

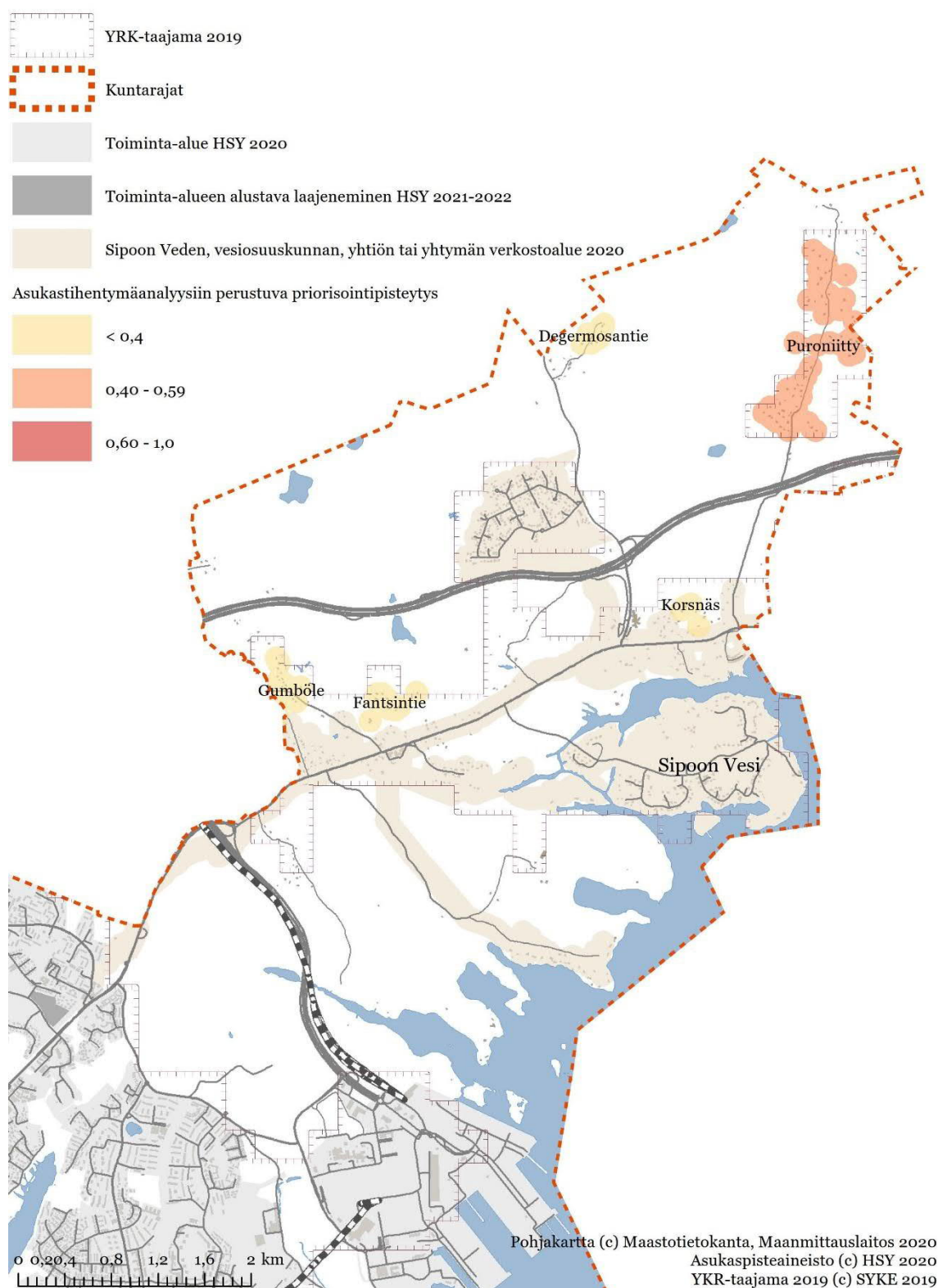
Täydennysrakentamista tapahtuu suunnitelmakaudella laajemmassa mittakaavassa esimerkiksi Raide-Jokerin ja pääradan asemaseuduilla, Maunulassa ja Pakilassa, mutta myös Pohjois- ja Itä-Helsingissä sekä Laajasalossa. Edellä mainittujen kohteiden lisäksi täydennysrakentamista tapahtuu koko kaupungin alueella.

4.1.2. Harvaan asuttujen alueiden verkostolaajennukset

Helsingissä harvaan asuttuja ja asemakaavoittamattomia alueita on vain Östersundomissa ja saaristossa. HSY:n verkostojen laajenemisessa asemakaavoitetuille alueille noudatetaan KT-sopimuksen ehtoja. Tässä vesihuollon kehittämissuunnitelmassa Östersundomin kuvassa 4.1 esitettyjen alueiden ja Skatan–Uutelan–Hallkullanniemen osalta pyrittiin pisteyttämällä tunnistamaan, onko alueella veden määrään, ympäristön-suojelun tai terveydensuojeluun liittyviä tarpeita HSY:n verkostojen laajentamiselle.

Vesihuollon tarpeen suuruus arvioitiin paikkatieto-ohjelmaa käyttäen. Lisäksi mukaan analyysiin otettiin alueet, joissa on kaupungin tietojen mukaan tarve vesihuollolle (liite 5). Pisteytyksen perusteella alueille laskettiin priorisointiarvo. Tarkemmin laskentaperusteet on esitetty liitteessä 4.

Helsingissä priorisointiarvokseen arvon yli 0,4 saaneet kohteet olivat Puroniityn alue Östersundomissa sekä Skatan–Uutelan–Hallkullanniemen alue. Niitä arvioitiin tarkemmin niiden toteuttamiskelpoisuuden perusteella. Kaikki muut kohteet sijaitsevat Östersundomin alueella ja niiden priorisointiarvot jäivät alle arvon 0,4. Mitkään pisteytetyistä alueista eivät HSY-alueen kaupunkien vertailussa sijoittuneet ensimmäisinä toteutettavien joukkoon. Asemakaavatilanteesta riippumatta Helsingin ympäristöpalvelut selvittää suunnitelmakaudella Puroniityn, Degermosantien ja Skatan–Uutelan–Hallkullanniemen alueilla tarkemmilla keinoilla ympäristöön ja terveyteen liittyviä seikkoja, jotka voisivat edellyttää vesihuollon järjestämistä.



Kuva 4.1 Priorisointitulos Östersundin alueen paikkatietoanalyyseistä, jossa on pisteytetty suurehkon asukasjoukon tarvetta sekä terveydellisiä ja ympäristön-suojelullisia syitä toiminta-alueiden ulkopuolisilla alueilla.

Östersundin alueen kohteita ei nimetty vesihuollon kehittämisalueiksi, sillä kaikki Östersundin alueet kuuluvat jo muihin vesihuollon kehittämisen toimenpiteisiin. Sipoon

Veden nykyisten toiminta- ja verkostoalueiden osalta Helsingin kaupunki, HSY ja Siipoon Vesi ovat käynnistäneet neuvottelut uudelleen järjestelystä. Muilla alueilla Helsingin kaupungin ympäristöpalvelut selvittää vesihuollon järjestämisvelvollisuutta ympäristönsuojelun ja terveydensuojelun perusteella.

Helsingissä useita nykyisten verkostojen ulkopuolisia alueita nimettiin vesihuollon selvitysalueiksi, sillä niiden vesihuollon tarpeen ja mahdollisten ratkaisujen selvittäminen edellyttää lisätoimenpiteitä. Selvitysalueet jaettiin kahteen luokkaan: haja-asutuskohdeksi ja virkistyskohteiksi. Ensimmäiseen luokkaan nimettiin Puroniitty ja Degermosantie. Toiseen luokkaan nimettiin tähtikohdesaaret Vasikkasaari, Saunasaari, Kuninkansaari, Lonna, Särkkä, Valkosaari, Luoto, Isosaari ja Kuivasaari sekä mantereella Skata-Uutela–Hallkullanniemi, joka on virkistyskäyttöpainotteista asemakaava-aluetta, jolle ei ole toteutettu keskitettyä vesihuoltoa. Vesihuollon selvitysalueet on esitetty vesihuollon kehittämissuunnitelmakartalla (liite 1). Kutakin selvitysalueita koskevat toimenpiteet on esitetty kohdassa 5.2.1.

4.2. HSY:n järjestämän vesihuollon toimintavarmuuden kehittäminen

4.2.1. Verkostojen välityskapasiteetin varmistaminen

HSY rakentaa uusia runkolinjoja ja saneeraa olemassa olevaa verkostoa Helsingin alueella investointiohjelmansa mukaisesti. Saneerauksia ja HSY:n runkolinjahankkeita pyritään sovittamaan yhteen Helsingin kaupunkiympäristön toimialan sekä HSY:n välillä, jotta saataisiin kustannussäästöä ja toimenpiteistä aiheutuva häiriö olisi mahdollisimman vähäinen.

Väestönkasvu aiheuttaa kehittämistarpeita olemassa olevalle vesihuoltoverkostolle ja vedentuotanto- sekä jätevedenkäsittelylaitoksille. Helsingin vedenjakeluverkoston kapasiteetti on pääosin riittävä suunnitelmakaudella. Konalan alue siirretään Kauniaisten painepiiriin, jotta alueen liittyjille taataan riittävä vedenpaine. Myllypuron alapainepiirin ja Ilmalan painepiirin jakamista kahdeksi painepiiriksi selvitetään.

Luvussa 4.2.3 on koostettu laitosten kehityshankkeita. Niiden toteutumiseen liittyy osaltaan merkittäviä verkostojen parantamishankkeita. Tässä työssä ei arvioida tarkemmin laitosten tai verkostojen kapasiteetin riittävyyttä tai muita vesihuoltoteknisiä asioita. Nämä asiat käydään tarkemmin läpi HSY:n suunnittelujärjestelmän mukaisissa muissa suunnitelmissa. Vesihuollon kehittämissuunnittelun kytkeytyminen HSY:n perussopimuksen mukaiseen investointien toteutuksen suunnittelujärjestelmään on kuvattu kapaleessa 2.1.2. Myös suunnitelmakaudella laadittava seudullinen vesihuollon kehittämisselvitys tuottaa tärkeätä tietoa vesihuoltojärjestelmien kapasiteetin riittävyyden arviointiin.

4.2.2. Vesihuoltoverkostojen saneeraaminen

Saneerausten nykytila

Verkostojen toimintavarmuus ja vesihuollon palvelutaso pyritään turvaamaan panostamalla järjestelmällisesti verkostojen kunnonhallintaan ja tilan selvittämiseen verkostojen

operoijan toimesta. Tilan ja kunnon tuntemisen pohjalta verkostojen toimintavarmuutta parannetaan ja ylläpidetään kunnossapitotoimin, korjauksilla sekä saneeraus- ja kehittämistoimenpiteillä.

Verkostojen kunnon analysoinnissa ja tutkimisessa hyödynnetään aktiivisesti sekä vanhoja, hyväksi todettuja menetelmiä, että pilotoidaan uusia. Esimerkiksi vuotavuuden hallinta on verkostojen operoinnissa arkipäivää. Siinä hyödynnetään vielä osittain rakenteilla olevia järjestelmiä. Vuotojen hallinnan prosessi kattaa mittaukset, mittausdatan käsittelyn ja analysoinnin, tarkemman verkostojen toiminnan tutkimisen ja vuotavuuksien paikallistamisen sekä korjaus- tai saneeraustoimien suunnittelun, aikatauluttamisen ja priorisoinnin sekä korjaavat toimet. Verkostoja korjataan ja saneerataan sekä auki kaivamalla että kaivamattomilla menetelmillä.

Saneeraus- ja kehityskohteiden valinnassa kriteereinä ovat

- HSY:n strategiasta nousevat tarpeet palvelutasoon ja vuotovesien vähentämiseen liittyen
- kuntien maankäytön kehittymistiedot
- ympäristö- ja hygienianäkökohdat
- asiakaskokemukset ja tapahtuneet vahingot
- kaupunkien ja viranomaisten tarpeet
- synergiahyödyt
- ennen kaikkea verkostoja operoivan henkilöstön havaitsemat toimintavarmuudessa ilmenevät puutteet ja tarpeet, joiden kuntoon saattamiseen tarvitaan saneerausprojekti.

Edellä mainittujen saneerauskohteiden kriteerien myötä tunnistettujen tarpeiden perusteella valitaan saneerattavat kohteet, jotka priorisoidaan kiireellisyyden mukaan. Vuosittain saneerataan kymmeniä kohteita erillisinä urakoina. Saneeraus- ja kehittämiskohteet suunnitellaan ja niiden toteutus kilpailutetaan. Saneerauksia tehdään myös yhteistyössä kaupunkien kanssa, kun vesihuoltoverkostot ovat saneeraustarpeessa tai lähellä sitä. Liian ennenaikaisia saneerauksia kuitenkin vältetään, jotta niukat resurssit olisi mahdollista kohdistaa vesihuollon toimintavarmuuden ja palvelutason turvaamisen kannalta mahdollisimman hyvin. Suunniteltujen saneerausten lisäksi verkostoja korjataan ja saneerataan myös akuutisti.

Saneerausten kehittäminen

Verkostojen toimintavarmuuden turvaamiseen liittyen HSY:ssä jatketaan verkostojen verkostotietojen parantamista ja verkostojen kuntotietojen hallinnan kehittämistä, saneerausten kohdentamisen optimointia, toimintatapojen parantamista sekä kartoitetaan uusia auki kaivamattomilla tekniikoilla tehtäviä, kaupunkiympäristöön paremmin sopivia saneerausmenetelmiä.

Turvallisuus ja toimintavarmuussyistä erityisesti huonokuntoisten tunneleiden saneeraukseen panostetaan jatkossakin. Tunneleiden merkitys etenkin Helsingin viemäröinnille on keskeinen ja tunneleiden tehostetun kuntotutkimuksen johdosta on ollut mahdollista määrittää saneerausta vaativat tunneliosuudet saneeraukseen. Tunneleiden kuntotutkimuksessa yhteistyö kaupungin maa- ja kallioperäyksikön kanssa on osoittautunut ensiarvoisen tärkeäksi.

Verkostosaneerauksessa pilotoidaan ja otetaan käyttöön aluesaneerauskonsepti, jossa saneerataan runkoyhteyksien lisäksi kiinteistöjen tonttivesijohdot ja -viemärit. Ensimmäisenä uudenaikaisena aluesaneerauskohteena käynnistyy vuonna 2021 Marttilan alue Helsingissä. Saneerauskohteet näkyvät kaupungille YKT-Louhi-karttapalvelussa.

Lisäksi tavoitteena on eriyttää Helsingin kantakaupungin sekaviemäriverkosto erilliseksi jäte- ja hulevesiviemäriverkostoksi. Tästä on kerrottu lisää luvussa 4.3.

4.2.3. Vedenpuhdistamisen ja jätevesien käsittelyn kehittäminen

Talousveden tuotannon ja jätevesien käsittelyn osalta on käynnissä laitoshankkeita. Pitkälän ja Vanhankaupungin vedenkäsittelylaitosten kapasiteettia tullaan nostamaan. Vuoteen 2026 mennessä Pitkälän ja Vanhankaupungin vedenpuhdistuslaitosten tuotantokapasiteettia tullaan nostamaan tasolle 9 000 m³/h. Vuonna 2010 laitosten kapasiteetit olivat n. 5 000 m³/h (Vanhakaupunki) ja 7 000 m³/h (Pitkälä).

Jätevedenkäsittelyn kapasiteettia parannetaan rakentamalla Espooseen uusi Blominmäen jätevedenpuhdistamo, joka korvaa vanhan Suomenojan jätevedenpuhdistamon. Laitoksessa tullaan käsittelemään 400 000 asukkaan jätevedet Espoosta ja Kauniaisista, Kirkkonummelta, Siuntiossa sekä Länsi-Vantaalta.

Maanalaisessa yleiskaavassa ja Östersundomin valmisteilla olevassa yhteisessä yleiskaavassa on esitetty aluevaraus pääkaupunkiseudun itäiselle jätevedenpuhdistamolle. Laajennustarpeiden osalta on otettu huomioon itäisen Uudenmaan tuleva kehitys sekä siirtoyhteystarpeet nykyisestä viemärintijärjestelmästä. Itäinen jätevedenpuhdistamo mahdollistaisi noin 500 000 asukkaan jätevesien käsittelyn. Samoin Maanalaisessa yleiskaavassa on esitetty Viikinmäen laajennus Viikinkallion alapuoliseen tilaan alustavaan viitesuunnitelmaan perustuen.

HSY:n jätevedenpuhdistuksen osalta on käynnissä erilaisia kehittämistoimenpiteitä liittyen mm. ympäristöriskien hallintaan, energiatehokkuuden parantamiseen, puhdistusprosessien kehittämiseen, ravinteiden talteenottoon ja puhdistusprosessin syntyvien kasvihuonekaasujen vähentämiseen. Viemäroinnin osalta HSY kehittää viemäriverkoston mallinnusta ja pyrkii vähentämään vuotoja mm. verkostojen saneeraustoimenpiteillä. Sekaviemäroidyillä alueilla vähentämiseen eriyttämällä hulevedet sekaviemäristä, mikä parantaa Viikinmäen jätevedenpuhdistamon toimintaa. Jätevedenpuhdistuksen nykytila sekä jätevedenpuhdistuksen ja viemäroinnin kehittämistoimenpiteet koostetaan vuosittain vuosiyhteenvetoon (Jätevedenpuhdistus pääkaupunkiseudulla 2019).

4.2.4. Häiriötilanteisiin varautuminen

HSY on laatinut vesihuoltolain (681/2014) 15 a §:ssä tarkoitetun suunnitelman vesihuollon häiriötilanteisiin varautumisesta. Vesihuoltolaitoksen varautumisen tavoitteena on tehtävien mahdollisimman häiriötön hoitaminen kaikissa tilanteissa ja varautumissuunnitelmassa keskitytään normaaliolojen häiriötilanteiden hallintaan ja ennaltaehkäisyyn. HSY pitää ajan tasalla laatimansa suunnitelman ja ryhtyy suunnitelman perusteella tarvittaviin toimenpiteisiin.

Häiriötilanteisiin varautumiseen ja varautumissuunnitelman laadinnassa on hyödynnetty WSP- ja SSP -riskienhallintatyökaluja (Water Safety Plan ja Sanitation Safety Plan). Lisäksi varautumissuunnitelmassa kuvataan varautumisen nykytila ja varautumisen kehittämisen toimenpiteet tulevina vuosina.

Raaka- ja talousveden laatuun liittyvien riskien arviointiin käytetään Water Safety Planin (WSP) menetelmiä ja sosiaali- ja terveysministeriön kehittämää WSP-työkalua. WSP:n avulla määritetyt keskeisimmät riskit on määritetty kriittisiksi valvontapisteiksi. Kaikki riskit on kirjattu WSP-suunnitelmassa.

Jäteveden puhdistuksen ja viemäröinnin Sanitation Safety Plan SSP -riskienhallinnan työkalun mukainen riskiarvio sisältää jätevesihuollon järjestämisen kokonaisuuden: koko viemäröintiketjun kuluttajalta jätevedenpuhdistamolle ja purkuvesistöön sekä viemäriverkostoon ja laitoksiin liittyvät tukitoiminnot. Se huomioi erityisesti terveyteen ja ympäristöön liittyvät riskit.

Keskeisiä jätevesiviemäröinnin, jäteveden puhdistuksen ja hulevesien hallinnan kehittämistarpeita, joihin tulee suunnitelmakaudella kiinnittää erityistä huomiota, ovat:

- viemäröintijärjestelmän toimintavarmuuden turvaaminen investointiohjelman mukaisesti, sisältäen ylivuotojen hillitsemisen sekä sekaviemäröinnistä aiheutuvien haittojen minimoinnin
- ilmastomuutoksen aiheuttama pitkällä ajanjaksolla tapahtuva merenpinnan nousu, sekä lyhytaikainen, myrskyjen aiheuttama merenpinnan nousu - noudatetaan Helsingin tulvastrategiaa

Merenpinnan nousu on Helsingin ja Espoon rannikkoalueiden osalta oleellinen ja tunnistettu riski ja myös vesihuollon osalta. Merenpinnan vaikutusten huomioonottamista rakentamisessa ja sen suunnittelussa ohjaa Helsingin kaupungin tulvastrategia (2008). Vuonna 2014 valmistuivat päivitetyt merenpinnan nousun skenaariot (Ilmatieteen laitos) sekä Opas alimmista rakentamiskorkeuksista rannikkoalueilla (YM, MMM, ELY-keskus, SYKE), joiden määrittämiä alimpia rakentamiskorkeuksia noudatetaan Helsingissä ja Espoossa. Helsingin kaupunki on lisäksi laadittanut Ilmatieteenlaitoksella paikalliset aaltoiluolosuhteet huomioonottavan suunnittelusuosituksen (Björkvist et al. 2019). Parhailleen on laadittavana myös Helsingin ja Espoon tulvariskien hallintasuunnitelma vuosille 2022–2027.

HSY on toteuttanut vuonna 2012 valmistuneen Pääkaupunkiseudun ilmastomuutokseen sopeutumisen strategian toimenpidelinjauksia konkreettisilla hankkeilla vesi- ja jätehuollossa, viestinnässä sekä tiedon tuottamisessa ja levittämisessä (HSY 2019). Strategiaa ja vuonna 2016 uusissa painopisteissä määritellyt toimenpiteet ovat pääosin toteutuneet suunnitellusti. Nykyisen sopeutumisen strategian toimenpidelinjaukset on määriteltä vuoteen 2020 saakka. HSY:n valmisteleva Kestävän kaupunkielämän ohjelma tulee olemaan seuraava seudullinen sopeutumisen suunnitelma nykyisen strategiakauden päättyessä (HSY 2020). Ohjelmassa on mukana toimenpide-ehdotuksia seudulliselle sopeutumisen yhteistyölle vuoteen 2030. Ohjelma ei sisällä jäteveden tai huleveden viemäröintiä koskevia toimenpiteitä. Kaupunkien omat sopeutumisen ohjelmat ja niihin liittyvät suunnitelmat esimerkiksi tulvariskien ja hulevesien osalta täydentävät Kestävän kaupunkielämän ohjelmaa.

4.3. Sekaviemäröinnistä luopuminen

Helsingin kaupungin ympäristöpolitiikan (2012) yhtenä tavoitteena on vähentää sekaviemäriverkostojen ylivuotojen määrää. HSY on omalta osaltaan sitoutunut tähän samaan tavoitteeseen. Mainittu tavoite liittyy mm. HSY:n strategiaan tavoitteisiin sekä Itä-meri-haasteen sitoumuksiin.

Viemärien eriyttäminen vähentää jätevedenpuhdistamolle päätyvän huleveden määrää sekä ylivuotoja ja jätevesitulvia huomattavasti, mutta on erittäin pitkä hanke, joka on jo aloitettu, ja jatkunee lähemmäs 100 vuoden ajan. Eräs keskeinen toimenpide sekaviemäriverkostojen ylivuotojen määrän vähentämisessä on vähentää sekaviemäröinnin määrää. Uutta sekaviemäröintiä ei ole enää rakennettu ja saneerausten yhteydessä on mahdollisuuksien mukaan huomioitu sekaviemäröinnin muuttaminen erillisviemäröinniksi.

Ensimmäiset sekaviemäröinnin eriyttämiskohteet Mechelininkadun, Hämeentien ja Telakkarannan projektit ovat valmistuneet ja otettu käyttöön. HSY:n investointiohjelmassa 2021–2030 on useita kohteita, joissa sekaviemäröinnin eriyttäminen toteutetaan, muun muassa Esplanadilla, Mannerheimintielle, Runeberginkadulla sekä Munkkiniemessä. Yhteensä investointikauden aikana on suunnitteilla noin 50 km edestä sekaviemäröinnin eriyttämistä. Vuoden 2030 jälkeen toteutettaviksi on alustavasti suunniteltu niin ikään toinen yli 40 km osakokonaisuuksista muodostuvaa sekaviemäröinnin eriyttämistä. Yhdessä nämä jo suunnitteilla olevat verkosto-osuudet käsittävät noin puolet koko sekaviemäriverkoston pituudesta, joka on noin 200 km.

HSY:n laatima eriyttämisen yleissuunnitelma ohjaa edellä kerrottua operatiivista eriyttämistä ja käsittää vain sekavesiviemäriverkoston eriyttämisen. Sitä täydennetään suunnitelmakaudella kaupungin vastuulla olevilla kaupungin hulevesiohjelman mukaisilla toimenpiteillä, jotka koskevat hulevesien määrällistä ja laadullista hallintaa.

4.4. Vesiosuuskunnat

HSY on selvittänyt vuonna 2014 alueen vesiosuuskuntien, -yhtiöiden ja -yhtymien teknistaloudellista nykytilaa, kehittämistarpeita ja investointitarpeita. Sen pohjalta laadittiin vuoden 2016 aikana niitä koskeva toimenpideohjelma, jonka HSY:n hallitus on hyväksynyt (26.8.2016 § 95).

Helsingin alueella toimii tällä hetkellä yksi vesiosuuskunta, Villingin vesiosuuskunta, joka on ilmaissut halukkuutensa yhteistyöhön HSY:n kanssa.

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 toimenpideohjelman periaatteita noudattaen.
5. Mahdollinen vesiosuuskunnan, -yhtiön tai -yhtymän liittyminen osaksi HSY:tä etenee aina toimenpideohjelman periaatteita ja vaiheita noudattaen.

4.5. Itämeren suojelu

Helsingin kaupunki koordinoi Itämerihaastetta. HSY ja Helsingin kaupunki ovat sitoutuneet Itämerihaasteeseen vuodesta 2012 alkaen. Ensimmäinen toimenpideohjelma kattoi vuodet 2012–2014 ja toinen vuodet 2016–2018. Meneillään on kolmas ohjelmakausi vuosille 2019–2021.

HSY raportoi toimintaohjelmansa toteutumisesta vuosittain Helsingin kaupungin vetämälle Itämerihaastetyöryhmälle. Lisäksi HSY:n Itämerihaasteen toimenpideohjelman toteutumisesta raportoidaan myös HSY:n hallitukselle normaalin talouden ja toiminnan toteutumisen raportoinnin yhteydessä sekä HSY:n vuosikertomuksen tai ympäristöraportoinnin yhteydessä.

Suurin osa HSY:lle osoitetuista Itämeriohjelman toimenpideohjelman hankkeista on hyvin konkreettisia, suoraan Itämeren kuormitukseen vaikuttavia toimia, joissa ympäristön tilaa parannetaan viemäriverkostoon ja jätevedenpuhdistukseen liittyvin toimenpitein. Mukana on myös Itämeren tilan parantamiseen tähtääviä hankkeita vaarallisiin jätteisiin ja ilmastomuutokseen liittyen. Osa hankkeista liittyy kansalliseen tai kansainväliseen ympäristöyhteistyöhön tai tutkimusyhteistyöhön yliopistojen ja muiden tutkimusorganisaatioiden kanssa. Viimeisimpään toimenpideohjelmaan on lisätty teema Itämeren vaeluskalojen noususteiden poistaminen.

4.6. Hulevesien hallinta

Helsingin kaupungin ja HSY:n välillä tuli voimaan 1.1.2019 huleveesisopimus ja seka- viemäröintisopimus. Huleveesisopimuksen perusteella HSY vastaa hulevesien viemäröinnistä huleveden viemäröintialueella ja jäsenkunnat hulevesien muusta hallinnasta kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueella. Maankäyttö- ja rakennuslain (103 b §) tarkoittamaa kunnan hulevesijärjestelmää ei Helsingissä ole määritetty ja päätetty. Huleveesisopimuksessa käydään läpi eri hulevesirakenteiden omistajuudet ja kunnossapitovastuut sekä sovitaan HSY:n ja sen jäsenkuntien välisestä varautumisesta häiriötilanteisiin. Helsingin kaupunki päättää huleveden viemäröintialueen muutoksista vuosittain.

Merenpinnan nousun vaikutukset hulevesien hallintaan pitkällä aikavälillä tulee ottaa huomioon suunnittelussa jo nyt. On mahdollista, että hulevesien johtamiseksi joudutaan rakentamaan hulevesitunneleita, sillä kaupunkirakenteen tiivistyessä vedenjohtavuus viemäreissä tai pienvesissä ei riitä.

5. Toimenpideohjelma ja aikataulu

5.1. HSY:n vesihuollon toiminta-alueen laajentaminen

5.1.1. Östersundom

Helsingin merkittävin vesihuollon kehittämisalue tulevaisuudessa on Östersundom. Alueen yleiskaavan mukaisen rakentumisen on määrä alkaa suunnittelujakson loppupuolella, mutta ajoittuu pääosin tämän suunnitelman tarkastelukauden ulkopuolelle. Osa Östersundomin suunnittelualueesta kuuluu tällä hetkellä Sipoon Veden toiminta- ja verkostoalueisiin.

HSY:llä tulee olla valmiudet Östersundomin alueen vesihuollon toteuttamiseen vaiheittain suunnitelmakauden alusta alkaen nykyisen asutuksen tarpeiden täyttämiseksi ja kaavoituksen etenemisen myötä. Östersundomin alue tulee ottaa huomioon runkoyhteyksiä suunniteltaessa ja mitoitettaessa sekä laituskapasiteeteissa. Porvoo on ilmaissut kiinnostuksen rakentaa siirtovesijohto HSY:n verkostosta Porvooseen Östersundomin läpi ja Sipoo tarpeen lisätä eteläisen Sipoon viemäröintikapasiteettia Östersundomin läpi kulkevalla uudella siirtoviemärillä. Nämä ja muut mahdolliset itäisen Uudenmaan vesihuollon tarpeet on huomioitava ja yhteensovittava itäisen Uudenmaan alueellisessa vesihuollon suunnittelussa ja HSY:n vesihuollon kehittämisselvityksessä, joiden mukaisesti Östersundomin vesihuoltoratkaisuja lähdetään suunnittelemaan ja toteuttamaan. Samalla arvioidaan vesihuollon kehittämisselvityksen käyttöä alueellisen vesihuoltosuunnittelun välineenä.

Helsingin kaupunki, HSY ja Sipoon Vesi ovat käynnistäneet neuvottelut vesihuollon toiminta-alueiden uudelleenjärjestämiseksi vuoteen 2030 mennessä (Helsingin vesihuollon kehittämissuunnitelman liitekartta 1, katkoviivaympyrä). Tämä käsittää seuraavat päätyövaiheet:

- Itäisen Uudenmaan alueellisen vesihuollon suunnittelun käynnistäminen keväällä 2021
- Östersundomin verkostojen siirto HSY:lle ja toiminta-aluemuutokset kahdessa vaiheessa vuoteen 2030 mennessä
- Karhusaaren vesihuollon palvelutasoa parantavien investointien toteutuksesta sopiminen välittömästi ja runkolinjojen investointitarpeiden selvittäminen ja niiden toteutuksesta sopiminen alueellisen vesihuollon suunnittelun jälkeen.

5.1.2. HSY:n vesihuollon laajenemisaalueet ja täydennysrakentamisaalueet

Vesihuollon kaavoitukseen perustuvat laajenemisaalueet ja täydennysrakentamisaalueet vuosille 2021–2030 sekä pitkän aikavälin laajeneminen (vuoden 2030 jälkeen) on esitetty liitteessä 1. Tarkemmat karttaselitteet on esitetty liitteessä 2.

Väestönkasvun ja asuntotuotannon ennustetaan olevan vuosina 2020-2030 vilkkainta Kalasatamassa, Länsisatamassa ja Pasilassa. Uusina aluerakentamisprojekteina aukeavat Malmin entisen lentokentän alue ja Koivusaari. Läntistä bulevardikaupunkia kaavoitetaan lähivuosina nykyisen Haagan liikenneympyrän alueella.

HSY:n vesihuoltoverkostot rakennetaan vesihuollon kaavoituksen mukaisen rakentamisen alueille muun infran rakentamisen yhteydessä. Tarkempi aikataulutus sovitaan ta-pauskohtaisesti Helsingin kaupungin Liikenne- ja katusuunnittelupalvelun ja HSY:n välillä vuosittain. Verkostojen kapasiteetit tulee tarkastaa tämän suunnitelman perusteella siten, että varmistetaan alueiden toimiva vesihuolto ja toimintavarmuus myös häiriötilanteissa.

5.1.3. Vesihuollon pitkän aikavälin laajenemisaalueet

HSY:n vesihuollon pitkän aikavälin laajenemisaalueiksi on nimetty, Tuusulanbulevardin alue, Teollisuuskadun akselin alue sekä pienemmät aluekokonaisuudet mm. Viikinmäessä, Pohjois-Haagassa ja Lauttasaareissa (Liite 1). Alueet tullaat asemakaavoittamaan, jonka jälkeen niiden vesihuolto tulee rakennettavaksi pääosin muun infran toteutuksen yhteydessä. Vesihuollon rakentamisajankohta on avoin, ja tarkentuu yleis- ja asemakaavoituksen edetessä. Vesihuoltoverkot rakennetaan alueille kaupungin määrittämässä aikataulussa. Alueet ovat merkittäviä rakentamisaalueita, joiden toteutumiseen on varauduttava ennen aluerakentamisen alkamista esimerkiksi runkoverkostojen suunnittelussa ja toteutuksessa.

5.2. Muu kehittäminen

5.2.1. Vesihuollon selvitysalueet

Helsingissä suuri osa virkistysalueista sijaitsee saaristossa. Suureen osaan saarista ei ole tieyhteyttä. Toimintojen laajentaminen virkistysalueilla edellyttää vesihuoltopalveluiden kehittämistä alueille. Saariston olosuhteet eroavat merkittävästi HSY:n toiminta-alueiden olosuhteista esimerkiksi rakentamisen ja kunnossapidon kannalta. Lisäksi useimpien kohteiden osalta vesihuoltopalveluiden käyttö rajoittuisi kesäaikaan.

Helsingissä sijaitsee tällä hetkellä verraten paljon kaupungin eri palveluntuottajien käytössä ja hallinnassa olevia vesihuoltoverkostoja, joista vastaavat pääsääntöisesti Helsingin kaupungin Rakennukset ja yleiset alueet -palvelukokonaisuus ja Helsingin kaupungin Liikuntapalvelukokonaisuus. Niiden kunnossapitoa hoitaa moni palveluntuottaja osin vaihtelevalla asiantuntemuksella ja hoitotasolla. Vastuunajat HSY:n ja kaupungin välillä sekä kaupungin eri palvelukokonaisuuksien välillä eivät ole selkeät, ja joistakin verkostoista ei ole nykyisellään riittäviä tietoja kunnossapitoa varten. Suurta ihmismäärää etenkin kesäisin palvelevien vesihuoltoverkostojen huolto- ja käyttövarmuuden sekä

hoidon kustannustehokkuuden varmistamiseksi selvitetään mahdollisuuksia saattaa verkostot HSY:n hoitoon tai järjestämällä se muulla tavoin.

Vesihuollon selvitysalueiksi on liitteessä 1 luokiteltu alueita, joiden vesihuollon tarpeen luotettava arviointi tai toteuttaminen edellyttää lisäselvityksiä tai -toimenpiteitä. Vesihuollon selvitysalueet ovat tyypiltään haja-asutusalueita sekä saariston kohteita. Vesihuollon toteuttaminen voi edellyttää tavallisesta poikkeavia teknisiä, hallinnollisia ja taloussuunnittelun ratkaisuja. Helsingin kaupungin nimeämät vesihuollon selvitysalueet ja niitä koskevat toimenpiteet on esitetty taulukossa 5.1.

Taulukko 5.1 Vesihuollon selvitysalueet

Kohde	Toimenpide
Vasikkasaari, Saunasaari, Kuninkaansaari, Lonna, Särkkä, Valkosaari, Luoto, Isosaari, Kuivasaari	Vesihuollon vaihtoehtojen arviointia jatketaan maankäyttötoimintojen kehittymisen aikataulussa selvityksen Merellisen Helsingin yleissuunnitelma – teknisen huollon periaatteet (2019) pohjalta. Mainitut saaret ovat merellisen strategian ns. tähtikohteita.
Skata–Uutela–Hallkulanniemi	Asemakaavoitettu alue, jolla Helsingin kaupungin ympäristöpalvelut selvittää vuoteen 2024 mennessä, onko kaupungilla vesihuollon järjestämisvelvollisuus alueella terveydensuojelun tai ympäristönsuojelun perusteella.
Puronniitty	Haja-asutustyyppinen alue, jolla Helsingin kaupungin ympäristöpalvelut selvittää vuoteen 2024 mennessä, onko kaupungilla vesihuollon järjestämisvelvollisuus alueella terveydensuojelun tai ympäristönsuojelun perusteella.
Degermosantie	

5.2.2. Virkistys-, puisto- ja liikuntakohteet

Liitteessä 3 esitettyjen kohteiden osalta Helsingin kaupunki selvittää valikoitujen kohteiden osalta vesihuollon omistusta, tilaa ja kehittämistarpeita suunnitelmakaudella. Kohteisiin sisältyy mm. venesatamia, uimarantoja, liikuntapuistoja, siirtolapuutarhoja, kartanoalueita sekä puistoalueita.

Kehittämistoimenpiteeksi on suunnitelmassa määritetty, että kartalla esitetyistä kohteista Helsingin Rakennukset ja yleiset alueet -palvelukokonaisuus ja Liikuntapalvelukokonaisuus valikoivat ja selvittävät vuoteen 2022 mennessä Helsingin kaupungin omistamissa kohteissa sijaitsevien ja niille suunniteltujen vesihuoltoverkostojen sijainnit ja rakenteet, niiden iät, mahdolliset kunnostustarpeet sekä verkostoja koskevat sopimukset. Selvityksen pohjalta Palvelut laativat listan kohteista, joiden vesihuoltojärjestelyissä on kehitettävää. Vuoteen 2023 mennessä Palvelut aloittavat neuvottelut kaupungin sisällä ja mahdollisten yhteistyötahojen kanssa siitä, miten vedenjakelu ja viemärointi sekä verkostojen rakentaminen ja kunnossapito ovat kehitettävissä, esimerkiksi siirtämällä HSY:n hoidettaviksi tai järjestämällä tarve muulla tavoin, esim. ostopalveluna.

5.2.3. Sekaviemärien eriyttäminen

Vuoteen 2022 mennessä kaupunki käynnistää toimenpiteen, jonka mukaisesti suunnitelmakauden aikana vuoteen 2024 mennessä kaupunki ja HSY kuvaavat ja yhteensovittavat sekaviemäröintijärjestelmän ja -verkostojen eriyttämisen tarve-, yleis- ja toteutus-suunnittelun sekä taloussuunnittelun prosessinsa. Lisäksi tahot laativat toimintamallin yhteistyölle, esittävät resurssitarpeet ja päivittävät eriyttämisen yleissuunnitelman.

Eriyisesti konkreettisten katurakennushankkeiden yhteydessä suoritettavan eriyttämisen prosessien yhteensovittamistarpeeseen kiinnitetään huomiota. Tavoitteena on vuosikellomainen työskentely, jolla saadaan muodostettua mahdollisimman paljon synergioita hyödyntävä ja eheä kokonaisuus. Varsinaisten toteutuksien aikataulut riippuu mahdollisuuksista sisällyttää näitä hankkeita kulloisiinkin osapuolten investointiohjelmiin. Eriyttäminen vaatii onnistuakseen Helsingin kaupungin ja HSY:n yhteistä käsitystä osapuolten tehtävistä, riittäviä resursseja ja tiivistä yhteistyötä, johon myös alueen kiinteistöjä tulee saada mukaan.

5.3. HSY:n Laitos- ja runkolinjahankkeet

HSY:n investointiohjelman 2021–2030 Helsingin alueen keskeisimpien investointien aikatauluarviot on esitetty taulukossa 6.3.

Taulukko 5.2 HSY:n vesihuollon keskeisimmät investointiohjelman 2021–2030 hankkeet Helsingissä

Kohteen nimi	Arvioitu toteutusaikataulu
Vesihuoltotunneleiden saneeraukset	2020-2026
Uusi yhteys Ilmalan painepiiristä Myyrmäkeen vedenjakelun varmuuden parantamiseksi	2022–2023
Myllypuron vesitornin saneeraus	2026–2027

6. Alustava vuorovaikutus-, päättämis- ja päivittämis- suunnitelma

Helsinki tiedottaa Helsingin vesihuollon kehittämissuunnitelmasta ja lähettää sen lausunnoille Sipoon kunnalle, Porvoon kaupungille, Villingin vesiosuuskunnalle ja muille tarpeellisille tahoille.

Helsingin vesihuollon kehittämissuunnitelman hyväksyy kaupunkiympäristölautakunnan ympäristö- ja lupajaosto. Valmis vesihuollon kehittämissuunnitelma on ladattavissa Helsingin kaupungin internet-sivuilta.

HSY:n alueen vesihuollon kehittämissuunnitelma lähetetään lausunnolle Uudenmaan ELY-keskukselle. HSY:n vesihuollon kehittämissuunnitelman hyväksyy HSY:n hallitus niin, että ehtona sen hyväksymiselle on, että kaupungit ovat hyväksyneet omat kaupunkikohtaiset vesihuollon kehittämissuunnitelmansa, joihin HSY:n vesihuollon kehittämissuunnitelma perustuu.

Vesihuollon kehittämissuunnitelma päivitetään neljän vuoden välein. Seuraava päivitys käynnistetään vuonna 2024 yhtä aikaa muiden HSY:n jäsenkuntien kanssa.

Vesihuollon kehittämissuunnitelman toteutumista seuraa Helsingin kaupungin kehittämissuunnitelman ohjausryhmä ja HSY järjestää suunnittelukauden puolivälissä seuranta- ja kehittämisseminaarin ohjausryhmälle.

7. Lähdeluettelo

Belinskij. 2015. Vesihuoltolakiopas 2015. Maa- ja metsätalousministeriö.
https://mmm.fi/documents/1410837/1720364/MMM_5_2015.pdf/383bfb97-d522-49de-9602-46fbb958cb4a

Ehdotus Helsingin ja Espoon rannikkoalueen tulvariskien hallintasuunnitelma 2022–2027. Saatavana (19.1.2021) osoitteesta: [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Tulviin_vaurautuminen/Tulvariskien_hallinta/Tulvariskien_hallinnan_suunnittelu/Tulvariskien_hallintasuunnitelmat/Helsingin_ja_Espoon_rannikkoalueen_tulva\(29184\)](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Tulviin_vaurautuminen/Tulvariskien_hallinta/Tulvariskien_hallinnan_suunnittelu/Tulvariskien_hallintasuunnitelmat/Helsingin_ja_Espoon_rannikkoalueen_tulva(29184))

Helsingin kaupunginkanslia 2020. Asumisen ja siihen liittyvän maankäytön toteutusohjelma 2020. (Hyväksytty valtuustossa 11.11.2020). Saatavana (19.1.2021) osoitteesta: https://www.hel.fi/static/public/hela/Kaupunginvaltuusto/Suomi/Paatokset/2020/Keha_2020-11-11_Kvsto_19_Pk/25E67D96-F64B-CFD2-949A-7597D8C00000/Liite.pdf

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto / Rakennuttajatoimisto HTJ Oy, 4.9.2011. Itäisen saariston asemakaava. Teknisen huollon periaatesuunnitelma. Saatavana (26.3.2021) <https://dev.hel.fi/paatokset/media/att/d2/d208b4df7a9e3b6ee25d818a19716088babb12ed.pdf>

Helsingin kaupungin hulevesiohjelma 2018. Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön julkaisuja 2018:3. saatavana (15.2.2021) osoitteesta: <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-03-18.pdf>

Helsingin kaupungin tulvastrategia 2008. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston yleissuunnitteluosaston selvityksiä 2010:1. Saatavana (19.1.2021) osoitteesta: https://www.hel.fi/hel2/ksv/julkaisut/yos_2010-1.pdf

Helsingin kaupungin ympäristönsuojelumääräykset. Hyväksytty 15.7.2018. Saatavana (19.1.2021) osoitteesta: <https://www.hel.fi/helsinki/fi/asuminen-ja-ymparisto/ympariston-suojelu/ymparistonsuojelumaaraykset>

Helsingin kaupungin ympäristöpolitiikka. Hyväksytty kaupunginvaltuustossa 26.9.2012. Saatavana (25.1.2017) osoitteesta: <http://www.hel.fi/static/ymk/esitteet/ymparistopolitiikka.pdf>

Helsingin maanalainen yleiskaava 2021. Kaavaehdotus saatavana (30.3.2021) osoitteesta: <https://www.hel.fi/kanslia/fi/julkaisut-ja-kuulutukset/kaavakuulutukset/kaavakuulutukset-2021/yleiskaavakuulutus20210225>

Helsingin merellinen strategia 2030. Helsingin kaupunginkanslia, Elinkeino-osasto 2019. Saatavana (20.1.2021) osoitteesta: <https://www.hel.fi/helsinki/fi/kaupunki-ja-hallinto/strategia-ja-talous/kaupunkistrategia/merellinen-strategia/>

Helsingin yleiskaava 2016. Saatavana (15.2.2021) osoitteesta: <https://www.hel.fi/helsinki/fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus/ajankohtaiset-suunnitelmat/yleiskaava-2016>

Helsingin yleiskaavan toteuttamishjelma 2017. Saatavana (25.3.2021) osoitteesta: <https://dev.hel.fi/paatokset/media/att/bf/bfad81c741ebd3887d3680fef5ceb7b9635a03f3.pdf>

Helsingin, Sipoon ja Vantaan yhteinen yleiskaava 2018.
(KHO on kumonnut yleiskaavan)

HSY 2019. Pääkaupunkiseutu sopeutuu ilmastonmuutokseen – Katsaus sopeutumiseen vuonna 2019. Saatavana (19.1.2021) osoitteesta: <https://julkaisu.hsy.fi/paakaupunkiseutu-sopeutuu-ilmastonmuutokseen-2019.html>

HSY 2020. Kestävän kaupunkielämän ohjelma. Luonnos 11.12.2020. Saatavana (19.1.2021) osoitteesta: <https://julkaisu.hsy.fi/kestavan-kaupunkielaman-ohjelma-luonnos.pdf>

HSY:n ja vesiosuuskuntien, -yhtiöiden ja -yhtymien välisen yhteistyön toimenpideohjelma, 26.8.2016.

HSY:n strategia vuoteen 2025. Hyväksytty 16.11.2018.

Itämerihaaste, HSY:n sitoumus 2019–2023 ja toimenpideohjelma 2019–2021. Saatavana (19.1.2021) osoitteesta: http://www.itamerihaaste.net/files/2189/Itamerihaastera-portti_3.0.pdf.

Jätevedenpuhdistus pääkaupunkiseudulla 2019, Viikinmäen ja Suomenojan puhdistamot. Saatavana (19.1.2021) osoitteesta: <https://julkaisu.hsy.fi/jatevedenpuhdistus-paa-kaupunkiseudulla-2019.html>

Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä 1299/2004 ja muutos 1263/2014. Saatavana (15.2.2021) osoitteesta: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2004/20041299>

Maailman toimivin kaupunki – Helsingin kaupunkistrategia 2017–2021. Helsingin kaupunki 2018. Saatavana (15.2.2021) osoitteesta: <https://www.hel.fi/static/helsinki/kaupunkistrategia/kaupunkistrategia-2017-2021.pdf>

Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.

Merellisen Helsingin yleissuunnitelma, teknisen huollon periaatteet. Ramboll, 28.2.2019.

Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla 157/2017. Saatavana (15.2.2021) osoitteesta: <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170157>

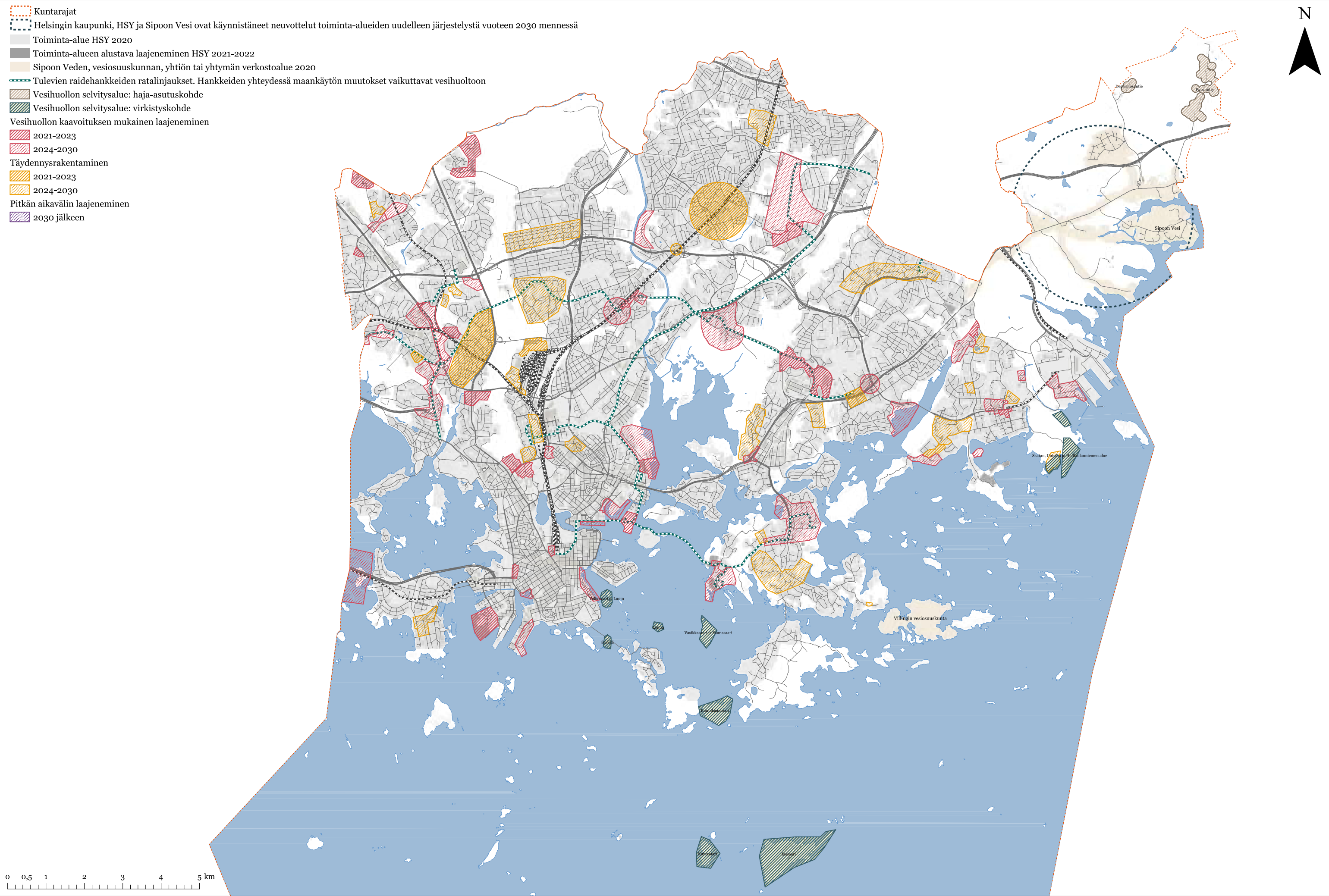
Vesihuoltolaki 119/2001 ja muutos 681/2014. Saatavana (15.2.2021) osoitteesta: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20010119?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=vesihuoltolaki>

Vuori & Kaasila. 2019. Helsingin ja Helsingin seudun väestöennuste 2019–2050. Ennuste alueittain 2019–2034. Helsingin kaupunki, kaupungin kanslia, kaupunkitutkimus ja -tilastot. Saatavana (11.12.2020) osoitteesta: https://www.hel.fi/hel2/tietokeskus/julkaisut/pdf/19_10_25_Tilastoja_14_Vuori_Kaasila.pdf

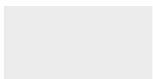
Ympäristönsuojelulaki 527/2014. Saatavana (15.2.2021) osoitteesta: <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140527>

Björkqvist, J.-V., Kahma, K. K., Johansson, M., Jokinen, H., Leijala, U., Särkkä, J., Tikka K., ja Tuomi, L., 2019. Turvalliset rakentamiskorkeudet Helsingin rannoilla (pdf), Kaupunkiympäristön julkaisuja 2019:20. Saatavana (26.3.2021) osoitteesta: <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-20-19.pdf>

Liite 1 Vesihuollon kehittäminen



Liite 2. Karttamerkintöjen selitykset

 	Vesihuollon kaavoituksen mukainen laajeneminen 2021–2030 Asemakaavoitukseen perustuva alue, joka edellyttää vesihuoltoverkoston rakentamista. Vesi- huoltoverkostoja rakennetaan alueille jäsenkunnan määrittämässä aikataulussa muun infran ra- kentamisen yhteydessä, arvioitu toteutus vuosina 2021-2030. Yhtenäisellä viivalla kuvattu vuosien 2021-2023 aikana toteutettavaksi suunnitellut alueet ja kat- koviivalla kuvattu vuosien 2024-2030 aikana toteutettavaksi suunnitellut alueet.
 	Täydennysrakentamisalueet 2021–2030 Asemakaavoituksen perustuva asuin- tai muun rakentamisen alue, jolla on jo vesihuoltoverkos- tot. Alueen rakentuminen voi aiheuttaa muutostarpeita muualla sijaitseviin vesihuoltoverkostoihin (esim. kapasiteetin riittävyys). Yhtenäisellä viivalla kuvattu vuosien 2021-2023 aikana toteutettavaksi suunnitellut alueet ja kat- koviivalla kuvattu vuosien 2024-2030 aikana toteutettavaksi suunnitellut alueet.
	Pitkän aikavälin laajentuminen 2030 jälkeen Alueelle laaditaan maankäytön suunnitelmia, eikä asemakaavoituksen tai kunnallistekniikan to- teuttamisen ajankohta ole selvillä. Vesi- huoltoverkoston rakennetaan alueille jäsenkunnan määrit- tämässä aikataulussa muun infran rakentamisen yhteydessä.
 	Selvitysalueet: haja-asutuskohteet Alue, jolla on tunnistettu vesihuollon tarpeita, mutta jonka toteuttaminen edellyttää tarkempia sel- vityksiä. Selvitysalueet: virkistyskohteet Alue, jolla on tunnistettu vesihuollon tarpeita, mutta jonka toteuttaminen edellyttää tarkempia sel- vityksiä.
	HSY:n vesihuollon toiminta-alueet 2020 HSY huolehtii toiminta-alueellaan talousveden jakelusta ja jätevesiviemäröinnistä yhdyskuntake- hityksen tarpeita vastaavasti. Toiminta alue ei koske hulevesiviemäröintiä.
	Toiminta-alueen alustava laajeneminen HSY 2021-2022 HSY: toiminta-alueen alustava laajeneminen vuosien 2021-2022 aikana.
	Sipoon vesihuoltolaitoksen, vesiosuuskunnan, -yhtiön tai -yhtymän verkostoalue 2020 Sipoon vesihuoltolaitos, vesiosuuskunnat, - yhtiöt tai -yhtymät huolehtivat alueellaan talousveden jakelusta ja/tai jätevesiviemäröinnistä.

Liite 3 Kaupungin selvittämiskohteet

- Kuntarajat

Helsingin kaupunki, HSY ja Sipoon Vesi ovat käynnistäneet neuvottelut toiminta-alueiden uudelleen järjestelystä vuoteen 2030 mennessä

Toiminta-alue HSY 2020

Sipoon Veden, vesiosuuskunnan, yhtiön tai yhtymän verkostoalue 2020

Toiminta-alueen alustava laajeneminen HSY 2021-2022
- Kohteet, joissa Helsingin kaupungin ympäristöpalvelut selvittää vuoteen 2024 mennessä, onko kaupungilla vesihuollon järjestämisvelvollisuus alueella terveysuojelun tai ympäristönsuojelun perusteella

Kohteet, joista Helsingin Rakennukset ja yleiset alueet -palvelukokonaisuus ja Liikuntapalvelukokonaisuus valikoivat ja selvittävät vuoteen 2022 mennessä Helsingin kaupungin omistamissa, tässä kartalla esitetyissä kohteissa, sijaitsevien ja niille suunniteltujen vesihuoltoverkoston sijainnit ja rakenteet, niiden iät, mahdolliset kunnostustarpeet sekä verkostoja koskevat sopimukset. Selvityksen pohjalta edellä mainitut palvelukokonaisuudet laativat listan kohteista, joiden vesihuoltojärjestelyissä on kehitettävää. Vuoteen 2023 mennessä palvelukokonaisuudet aloittavat neuvottelut siitä, miten verkostojen kunnossapito, rakentaminen sekä vedenjakelu ja viemärintoivat kehitettävissä esimerkiksi siirtämällä vesihuoltolinjoja HSY:n ylläpitoon tai järjestämällä vesihuoltolinjojen ylläpito muulla tavoin.

- Venesatama
- Uimaranta
- Liikuntapuisto
- Siirtolapuutarha
- Kartanoalue
- Puisto

Helsingin kaupungin järjestämisvelvollisuuden selvittämisen (vesihuoltolaki 6 §) piiriin kuuluvia kohteita

- Kohteet, joissa virkistystoimintojen lisääntyessä vesihuollon järjestämistapa on suunniteltava
- Helsingin kaupungin merellisen strategian tähtikohde Toimintojen lisääntyessä tähtikohteissa tulee selvittää, miten vesihuolto järjestetään

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.

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

1.1 Alueiden valinta

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

Asukastihentymät muodostetaan kiinteistörekisteristä saatavien tietojen perusteella. Huomioon on otettu vakituksessa asuinkäytössä olevat rakennukset. Paikkatietomenetelmin toiminta-alueiden ulkopuolisista rakennuksista muodostetaan yhtenäisiä alueita, joissa kiinteistöjen etäisyys toisistaan on alle 200 m.

Muodostetuista alueista tunnistetaan 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 voidaan ottaa mukaan jäsenkuntien 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.

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	20 %	- talousveden määrän riittämättömyys - talousveden tunnistetut laatuongelmat (mm. arseeni, radon, kloridit, fluoridit)	1, kun määrällinen tai laadullinen kriteeri täyttyy Maksimi 1
2	Ympäristönsuojelulliset syyt	20 %	- pohjavesialue (luokka I tai II) - pintavesistön suoja-alue 100 m - vesiympäristön/-luonnon perusteella suojelustatuksen saanut luonnonsuojelualue	1, kun vähintään 30 % alueesta sijaitsee pohjavesialueella 0,5, kun vähintään 30 % alueesta sijaitsee pintavesistön suoja-alueella 0,5, kun vähintään 30 % alueesta sijaitsee luonnonsuojelualueella Summataan, mutta maksimi 1
3	Suurehkon asukasjoukon tarve	60 %	- vakituiset asukkaat - vapaa-ajan asutus - muut merkittävät vedenkulutuspisteet (tunnistetaan erikseen)	Skaalataan liukuvasti 0...1 kun vedenkulutus on välillä 0-30 m ³ /vrk. Kun vedenkulutus on yli 30 m ³ /vrk, kohde saa arvon 1.

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 paikkatietoaineistoon.

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 suojavyöhyke, 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.

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-Data 2020)
- loma-asunnot
 - yhden loma-asunnon keskimääräinen vedenkulutus vuositasolla määriteltiin seuraavin perustein
 - loma-asuntojen lukumäärä alueella (SeutuData 2020)
 - loma-asunto käytössä 89 vrk/v (Mökkibarometri 2016, Uusimaan keskimääräinen mökin käyttöaika)
 - Suomen keskimääräinen asuntokunnan koko 1,97 as/talous (Tilastokeskus 2020)
 - veden käyttömäärä mökillä eri kuin kotona (varustelutaso erilainen), 100 l/as/vrk (laskettu Mökkibarometrin 2009 vesilaskuista takaperin)
 - loma-asunnon asukasvastineluku $avl = 89/365 \cdot 1,97 = 0,48$ as
 - vedenkulutus/loma-asunto = $0,48 \text{ as} \cdot 100 \text{ l/as/vrk} = 0,048 \text{ m}^3/\text{loma-asunto/vrk}$
- 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

1.2.5 Priorisointiarvon laskeminen

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

Priorisointiarvo = 20 % * [terveydensuojelullisten syiden pistemäärä] + 20 % * [ympäristösuojelullisten syiden pistemäärä] + 60% * [vedenkulutuksen pistemäärä]

Kun kaikki kolme kriteeriä saavat arvon 1, tulee priorisointiarvoksi 100 % (pistemäärä 1).

2 Investoinnin vertailukustannukset

Kustannuslaskennassa käytettiin HSY:n keskimääräisiä toteutuskustannuksia vastaaville haja-asutuskohteille (500 € / verkosto-m). Arvio muodostettiin ohjausryhmässä viimevuosina toteutuneiden hankkeiden toteutuneiden kustannusten pohjalta.

Liite 5
Toiminta-alueiden ulkopuolisten kohteiden ja toiminta-alueiden erityiskohteiden nykytila

Toiminta-alueiden ulkopuoliset kohteet mantereella						
Alue	Vedenhankinta ja jätevesien johtaminen, nykytilanne	Nykyinen asukasmäärä/käyttäjämäärä, vedenkäyttökohteet	Nykyinen vedenkulutus m3/d	Tuleva vedenkulutus	Mahdolliset ongelmat	Tulevaisuuden suunnitelmat ja vesihuollon kehittäminen
Uutela (Skata-Uutela-Hallkullanniemi)	Ranta-alueella asutusta (esim. Skatanniemi), kiinteistökohtainen vedenhankinta ja jätevesien käsittely	Asukasmäärä ei tiedossa. 13 kiinteistöä, joista osa kaupungin omistamia	-	-	Osin huonoa talousvettä Skatanniemellä. Kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien tilasta ei kattavaa ajan tasaista tietoa.	Uutelan alue on asemakaavoitettua, ja pahaillaan laaditaan asemakaavaa Halkullanniemen ja Nuottasaaren alueelle. Koko Uutelan alueen virkistyskäyttö on kasvussa Alueen kiinteistöille (13 kpl) lähetettiin liittymishalukkuuskysely 2020. Kyselyyn saatiin 9 kiinteistöä koskevat vastaukset, joista 7 oli kaupungin kiinteistöjä. Kaikki vastanneet olivat halukkaita liittymään vesihuoltoverkostoihin. Kehittämissuunnitelmassa 2020 alue nimettiin selvitysalueeksi, jonka vesihuollon kehittämistarvetta ja järjestämisvelvollisuutta kaupungin ympäristöpalvelut selvittävät.
Kallahdenniemi	Alueen pohjoisosa kuuluu HSY:n toiminta-alueeseen, eteläosassa ei keskitettyä vesihuoltoa.	Ympärivuotista vakituista asutusta, asukasmäärä ei tiedossa. Kahvilatoimintaa uimarannalla.	-	-	Kahvilan vesi ja jätevesi?	Kallahdenniemen pohjoisosassa toiminut vesiosuuskunta yhdistettiin HSY:n vesihuollon toiminta-alueeseen vuonna 2015. HSY on rakentanut alueelle vesihuoltolinjoja. HSY:n toiminta-alue-ehdotuksen 2017 mukaan Kallahdenniemen eteläosaa ei olla liittämässä HSY:n toiminta-alueeseen. Toiminta-alueen laajentumista Leppäniementielle on ehdotettu vuosille 2021-2022
Puroniitty ja Degermosantie	Puroniityn asukkaat liittyneet Sipoon Veden vesijohtoverkoston	210 (Puroniitty), 29 (Degermossa)	n. 30			Kehittämissuunnitelmassa 2020 alue nimettiin haja-asutuskohteiden selvitysalueeksi, jonka vesihuollon tarvetta ja mahdollisten ratkaisujen selvittäminen edellyttää lisätöimenpiteitä: Ympäristöpalvelut selvittää, onko alueilla vesihuoltolain 6 § mukainen vesihuollon järjestämisvelvollisuus.

Toiminta-alueiden ulkopuoliset kohteet saarissa						
Alue	Vedenhankinta ja jätevesien johtaminen, nykytilanne ja muu tieto	Nykyinen asukasmäärä/käyttäjämäärä, vedenkäyttökohteet	Nykyinen vedenkulutus m3/d	Merellisen Helsingin yleissuunnitelma: ennustettu tilanne v. 2030 huippukäyttövuorokautena ja maksimivuorokausikulutus	Mahdolliset ongelmat	Tulevaisuuden suunnitelmat ja vesihuollon kehittäminen
Vasikkasaari ja Saunasaari	Saunavesi imeytetään maahan, ei vesikäymälöitä. Mökkiläisillä porakaivo. Saunasaari Vasikkasaaren pohjoispuolella: yritystoimintaa. Kuivakäymälät. Harmaiden (pesu)vesien käsittely järjestetty välttävästi. Helsingin kaupungin omistamaa yleistä ulkoilu- ja virkistysaluetta.	Kesämajoja (51 kpl), sauna, ei ympärivuotista asutusta Saunasaari: yritystoimintaa, noin 2000-3000 asiakasta vuosittain.	-	Ruokailut 800 kpl/d Majoitukset 300 kpl/d Työpaikat 100 kpl Kertakäynnit 2000 hlö/d Max vuorokausikulutus 113 m3/d Huippukulutus 7 l/s	Puutetta vedestä. Saunasaarella porakaivoja, joita ei käytetä juomavetenä. Vettä käytetään astianpesuun, tms. keittiötyöhön. Porakaivojen laadussa on ollut ongelmia vanhoissa tuloksissa. Uusia tuloksia viime vuosilta ei ole tiedossa. Harmaiden (pesu)vesien käsittely järjestetty välttävästi.	Saunakylä ym. kehittämiskohteita, saarelle haluttu keskitetty viemäröinti. Saarelle on laadittu asemakaava, joka on hyväksytty v. 2001. Asemakaavassa on suunniteltu laajempaa virkistyskäyttöä ja kaupallista toimintaa. Asemakaavan toteuttamisen periaatteet on laadittu vuonna 2019. Kaavan mukaisen elinkeinotoiminnan kehittämistä varten on syksyllä 2019 pidetty tontinvarauskierros alueen toimijoille. Kaavan jatkosuunnittelu ja toteutus on suunniteltu vuosille 2020-2022. Saarelle on laadittu vesihuollon yleissuunnitelma 2009. Vuoden 2013 vesihuollon kehittämissuunnitelmassa Vasikkasaari esitettiin liitettäväksi HSY:n toiminta-alueeseen vuonna 2014 ja saaren vesihuolto toteutettavaksi tarpeen mukaan vuosien 2014-2016 välisenä aikana. Alue sisältyi vuoden 2016 HSY:n vesihuollon toimita-alueeseen. Alueen toteuttamiselle asetetut tavoitteet eivät ole toteutuneet.
Vartiosaari	Kaksi yksityistä vesijohtoa (toinen kesävesijohto), liitoskohdat HSY:n vesijohtoon Laajasalossa, ei viemäriä Vartiosaari sijaitsee Laajasalon ja Tammisalon vieressä. Helsingin kaupunki omistaa n. 90 % Vartiosaaren pinta-alasta ja noin puolet rakennuskannasta. Kaupungin kohteilla on paljon kävijöitä. Pääosa rakennuksista on kesäkäytössä.Kaupungin omistamat huvilat on vuokrattu yhdistyksille ja yhteisöille.	Noin 50 huvilaa ja loma-asuntoa ja noin 100 muuta rakennusta. Ympärivuotisesti Vartiosaaressa asuu n. 20 henkilöä.	-	-	-	Kiinteistövirasto on hakenut kahdelle viemärilinjaukselle meren alitse luvat, viemäreitä ei ole toteutettu, kesävesikohteita useita. Helsingin hallinto-oikeus kumosi osayleiskaavan vuonna 2018. Todennäköisesti ei kaavallista muutosta seuraavan 10 vuoden aikana. Rakennukset ja yleiset alueet palvelu on vuonna 2021 käynnistänyt suunnittelun virkistysken tarvitseman vesihuollon parantamisesta

Toiminta-alueiden ulkopuoliset kohteet saarissa						
Alue	Vedenhankinta ja jätevesien johtaminen, nykytilanne ja muu tieto	Nykyinen asukasmäärä/käyttämäärä, vedenkäyttökohteet	Nykyinen vedenkulutus m3/d	Merellisen Helsingin yleissuunnitelma: ennustettu tilanne v. 2030 huippukäyttövuorokautena ja maksimivuorokausikulutus	Mahdolliset ongelmat	Tulevaisuuden suunnitelmat ja vesihuollon kehittäminen
Isosaari ja Kuivasaari	Isosaari: Saarella on oma vesihuoltojärjestelmä. Oma bioroottori-tyyppinen puhdistamo, jolla ympäristölupa. Vedenjakelujärjestelmä käsittää saarten sisäisen vesijohtoverkoston, merenalaisen yhdysjohdon Santahaminasta sekä Isosaaren pohjoisrannassa olevat vedenkäsittelylaitoksen ja pohjavesikaivon. Vedenkäsittelylaitokseen kuuluvat alasäiliö ja pumppaamo, josta vesi johdetaan verkostoon. Sekä Santahaminan yhdysjohdon että pohjavesikaivon vedet johdetaan alasäiliön kautta. Veden käsittelynä on ainakin raudan poisto. Pohjavesikaivo ei ole tällä hetkellä käytössä. Lisäksi Isosaaressa on paikallinen jätevesiverkosto. Siihen kuuluvat putkiverkoston lisäksi yksi jätevedenpumppaamo ja bioroottori-tyyppinen jätevedenpuhdistamo. Saaret valtion omistuksessa. Isosaari auennut virkistyskäyttöön 2017, ja molempia kehitetään virkistys-, ulkoilu-, liikunta-, luonto- ja kulttuurialueena. Suomen Saaristokuljetus vuokralla	Pari kahvilaa, golfkenttä. Risteily-, venesatama- ja ravintolapalveluja, joihin liittyy vesihuoltopalveluja (sauna, suihku)	-	Isosaari ja Kuivasaari: Ruokailut 2000 kpl/d Majoitukset 1000 kpl/d Työpaikat 200 kpl Kertakäynnit 2000 hlö/d Max vuorokausikulutus 254 m3/d Huipputuntikulutus 12 l/s	Isosaari on suurilta osin luokan 2 pohjavesialuetta	Merellisen Helsingin teknisen huollon periaatesuunnitelmassa mainittu: -Käynnistettävä tarkempi teknisen huollon selvitys ja tutkimukset -Vaihtoehtoina liittäminen mantereen vesihuoltoon tai paikallinen vesihuolto -Paikallisen vesihuoltoverkoston uusiminen -Vesihuollon omistuksesta ja ylläpitovastuusta sopiminen Isosaaren ja Kuivasaaren vesi- ja jätevesihuollon järjestämisen tarkemmat selvitykset tulisi käynnistää mahdollisimman pian alueen maankäytön suunnittelun rinnalle. Saarelle on ajateltu asemakaavoitusta. Kiinnitettävä huomiota mm. toiminnan kausittaisuuteen, suureen etäisyyteen vesiteitse (ylläpidon vaikeus) ja vedenlaatukysymyksiin. Nykyisen vesijohto- ja viemäriverkon tilasta ei ole käytettävissä tarkkoja tietoja. On kuitenkin oletettavaa, etteivät nykyisten putkien sijoittuminen, koot ja kunto vastaa tulevan maankäytön sijoittumista ja vesihuollon kapasiteettitarvetta. Santahaminan ja Isosaaren välinen yhdysvesijohto on rakennettu 60-70-luvulla, ja se on ilmeisesti huonossa kunnossa ja siinä on esiintynyt vuotoja. Kehitetty vesihuoltosuunnitelmaa, ei todennäköisesti muuta kuin paikallinen järiestelmä 10 v Leiritoimintaa
Vasikkaluoto ja Tervaluoto	Kesävesijohto Vartiosaaresta Vasikkaluotoon yksityinen vesijohto Tammisalosta	-	-	-	-	
Pihlajasaaret	Läntinen Pihlajasaari liittyy HSY:n vesihuoltoverkostoon Hernesaassa DN90-vesijohdon ja DN110-paineviemäriinjan välityksellä. Yksityinen vesijohto- ja viemäriverkko, useita yksityisiä jv-pumppaamoja. Pihlajasaaret ovat Helsingin kaupungin omistuksessa ja niitä hallinnoi Liikuntapalvelut. Kesäisin saariin on järjestetty vesiliikenneyhteys mantereelta. Pihlajasaarissa ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. Yleiskaavassa (v. 2016) saaret on osoitettu virkistys- ja matkailupalvelujen alueeksi ja lisäksi pieniä alueita on osoitettu luonnonsuojelualueiksi.	30 000-60 000 kävijää vuodessa ravintola, kiosk, kahvila, saunoja, huviiloita, vierasvenesatama Saari vain kesäkäytössä	-	Ruokailut 600 kpl/d Työpaikat 20 kpl Kertakäynnit 700 hlö/d Max vuorokausikulutus 33,4 m3/d Huipputuntikulutus 3 l/s	-	Pihlajasaarten nykyinen vesihuoltoverkko on riittävä myös tulevaisuuden ennustettuun käyttöön nähden. Myös rakennetun verkoston ja yksityisten pumppaamoiden kunto- ja mahdolliset saneeraustarpeet tulisi arvioida.
Merisataman saaret (Uunisaaret, Harakka, Sirpalesaari, Liuskasaari, Liuskaluoto)	Useita yksityisiä vesihuoltolinjoja ja yksityisiä jätevedenpumppamoja (kunnosta ja kapasiteetista ei tietoa). Pohjoinen Uunisaari ja Harakka yhdistyvät HSY:n vesijohtoverkkoon Kaivopuiston rannassa kahdella noin DN200-vesijohdolla. Pohjoisesta Uunisaaresta jätevedet pumpataan ensin Harakan saarelle, josta ne pumpataan edelleen DN200-paineviemäriillä HSY:n viemäriverkkoon. Harakan saaresta on vesijohtoyhteys Särkän saarelle. Sirpalesaari yhtyy HSY:n vesijohtoverkkoon Eiran rannassa kahden n. DN63-vesijohtolinjan kautta. Liuskasaareen on vesijohtoyhteys sekä Eteläisen Uunisaaren että Sirpalesaaren kautta. Liuskasaaren jätevedet johdetaan Sirpalesaaren pumppaamolle, josta ne pumpataan DN90-paineviemäriillä HSY:n verkostoon. Saariin on kesäisin järjestetty vuoroveneyhteydet ja talvisin kävely-yhteys tilapäistätalvisiltta pitkin.Helsingin kaupunki omistaa saaret, mutta Liuskaluoto sekä Liuskasaaren ja Sirpalesaaren venesatama-	Pienvenesatama purjehdus- ja venekerhojen käytössä, lisäksi vilkasta kulttuuritoimintaa ja retkeilyä, ympärivuotinen ravintola-kahvila (Pohjoisessa Uunisaarella), luontotalo (Harkaan saarella), kesäravintoloita	-	Ruokailut 2000 kpl/d Majoitukset - kpl/d Työpaikat 80 kpl Kertakäynnit 5000 hlö/d Max vuorokausikulutus 165,6 m3/d Huipputuntikulutus 9 l/s Kävijämääräarvio v.2030 n. 230 000 hlö	-	Saarten nykyisten vesihuoltolinjojen mitoitus todennäköisesti riittää myös vuoden 2030 ennustettuihin tarpeisiin. Rakennettujen vesihuoltolinjojen kunto ja tekniset tiedot tulisi kuitenkin selvittää tarkemmin, jotta vesihuollon mitoituksen riittävyyttä olisi mahdollista arvioida saarikohtaisesti täsmällisemmin. Eli ei merkittävää teknisen huollon kehittämistarvetta, vaan vesihuollon normaalia ylläpito- ja saneeraustoimintaa. Yksityisten vesihuoltolinjojen omistussuhteet ja tekniset tiedot ovat paikoin epäselviä ja ne tulisivin selvittää tarkemmin Saaria tarkoitus kehittää purjehdus- ja virkistyskeskuksina

Toiminta-alueiden ulkopuoliset kohteet saarissa						
Alue	Vedenhankinta ja jätevesien johtaminen, nykytilanne ja muu tieto	Nykyinen asukasmäärä/käyttäjämäärä, vedenkäyttökohteet	Nykyinen vedenkulutus m3/d	Merellisen Helsingin yleissuunnitelma: ennustettu tilanne v. 2030 huippukäyttövuorokautena ja maksimivuorokausikulutus	Mahdolliset ongelmat	Tulevaisuuden suunnitelmat ja vesihuollon kehittäminen
Särkkä	Paikoin rakennettuja, yksityisiä vesihuoltolinjoja saaren pohjois- ja keskiosassa Vesijohtoyhteys Harakan saaren kautta. Jätevedet pumpataan ilmeisesti Länsi-Mustan saarelle, josta Suomenlinnan pääpumppaamon kautta huoltotunneliin. Huoltotunnelin vesihuoltolinjat (DN300-vesijohto & DN300-paineviemäri) yhdistyvät HSY:n vesihuoltoverkostoon Kaivopuiston rannassa. HSY:n tietojen mukaan Särkän saarelta olisi kuitenkin myös suora yhteys Suomenlinnan huoltotunneliin. Saarella on ainakin yksi yksityinen jätevedenpumppaamo, jonka sijainnista tai kunnosta ei ole tarkempia tietoa. Saarella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa, mutta yleiskaavassa (v. 2016) saari on määritetty osaksi Suomenlinnan aluekokonaisuutta	Satama ja telakka pursiseuralle, kesäravintola	-	Ruokailut 200 kpl/d Majoitukset - kpl/d Työpaikat - kpl Kertakäynnit - hlö/d Max vuorokausikulutus 6 m3/d Huipputuntikulutus 1 l/s	-	Nykyisten vesihuoltolinjojen mitoitus todennäköisesti riittää myös vuoden 2030 ennustettuihin tarpeisiin.. Verkostojen ja pumppaamoiden kunto- ja muut tekniset tiedot tulisi kuitenkin selvittää tarkemmin ja sen jälkeen arvioida mahdolliset saneeraustarpeet. Kehitetään purjehdus- ja virkistyskeskuksena.
Valkosaari ja Luoto	Eteläsataman rannasta saaret ovat yhdistetty HSY:n vesihuoltoverkkoon yksityisellä DN90-vesijohto- ja DN225-paineviemärilinjalla. Molemmilla saarilla sijaitsee todennäköisesti omat jätevedenpumppaamot, joiden sijainnista tai kunnosta ei ole tarkempia tietoja. Saaret ovat Helsingin kaupungin omistuksessa mutta Valkosaari on vuokrattu venekerho Nyländska Jaktklubbenille (NJK). Kesäaikaan saariin on järjestetty veneyhteys Olympiaterminaalilaiturista. Valkosaarella ja Luodolla ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.	Valkosaari: pursiseuran ravintola, tilausravintola Telakka, vierasvenesatama Luoto: kesäravintola Saaristo	-	Ruokailut 1300 kpl/d Majoitukset - kpl/d Työpaikat 70 kpl Kertakäynnit - hlö/d Max vuorokausikulutus 43,9 m3/d Huipputuntikulutus 4 l/s	-	Nykyisten vesihuoltoverkostojen kapasiteetti on todennäköisesti riittävä myös vuoden 2030 ennustetilanteen tarpeisiin. Saarten sisäisten verkostojen sijainti- ja kuntotiedot tulisi kuitenkin selvittää tarkemmin ja arvioida mahdolliset saneeraustarpeet.
Hylkysaari	Hylkysaarella yksityiset vesihuoltolinjat, jotka yhdistyvät Korkeasaaren verkostoon. Hylkysaaren pohjoisosassa on jätevedenpumppaamo, joka pumpkaa saaren jätevedet Korkeasaaren viemäriverkkoon. Yhdistetty maapenkereellä Korkeasaareen ja on Senaattikiinteistöjen omistuksessa. Molemmissa voimassa olevat asemakaavat, joissa alueet virkistys- ja viheralueina.	Autio, vaikkakin toistakymmentä rakennusta	-		-	Teknisten verkostojen kehittämistarve arvioitava jatkossa: Senaattikiinteistöillä on suunnitteilla kehittää toimintoja Hylkysaarella. Asemakaavan muutostyö ei kuitenkaan ole vielä käynnissä ja toistaiseksi ei ole varmuutta siitä, millaisia toimintoja saareen olisi tulossa. Alustavia keskusteluja on käyty majoitustoiminnoista. Kun toiminnot jatkossa selkeytyvät tulee osana asemakaavoitusta tarkemmin arvioida teknisten verkostojen kehittämisen tarve.
Lonna	Saareen tulee nykyisellään yksityinen DN63-vesijohto Iso Mustasaaresta. Saaren jätevedet pumpataan niin ikään yksityistä DN75-paineviemäriä pitkin Iso Mustasaareen, josta ne pumpataan edelleen Länsi-Mustan saarelle ja edelleen Suomenlinnan huoltotunneliin. Saaren sisäisen verkoston sijainti- ja kuntotiedot tulisi kartoittaa tarkemmin. Saarella sijaitsee ainakin yksi yksityinen jätevedenpumppaamo, jonka tekniset tiedot tulisi niin ikään selvittää tarkemmin. HSY:n tietojen mukaan saaren yksityiset johdot saattaisivat olla Suomenlinnan hoitokunnan omistuksessa. Yleiskaavassa (2016) Lonna on merkitty merellisen virkistysen ja matkailun alueeksi. Avattu yleisölle 2014 ja nykyään	ravintola, kahvila, tapahtumatila, yleinen sauna, vierasvenelaituri	-	Ruokailut 750 kpl/d Majoitukset - kpl/d Työpaikat 30 kpl Kertakäynnit 2 000 hlö/d Max vuorokausikulutus 64,6 m3/d Huipputuntikulutus 5 l/s	-	Saaren käytön lisääntyessä, on nykyiset vesihuollon yhdyslinjat ja saaren sisäinen verkosto todennäköisesti saneerattava. Ennustetulla vedenkäytöllä nykyiset johto-osuudet jäävät kapasiteetiltaan riittämättömiksi. Verkostojen tarkempi kapasiteettitarkastelu ja saneerausten ajankohdat tarkasteltava tarkemmin.
Villinki	Villingin vesiosuuskunnan rakentama kesävesijohto ja jätevesiviemäri osassa saarta. Kaupunginhallitus hyväksynyt vesiosuuskunnan toiminta-alueen 3.2.2014. Vesiosuuskunnassa 40 jäsentä. Itäisen saariston asemakaavan mukaan monikäyttöalue, joka suurimmaksi osaksi yksityisessä omistuksessa ja pieniltä osin kaupungin omistuksessa.	Noin 80 loma- ja asuinkiinteistöä / tilastollinen käyttäjämäärä 35 henkilöä + kesäkotit (ravintolatoimintaa ja majoitustilat 40 henkilölle + virkistys- ja saunatilat (käyttäjämäärä 1-25) (2013 tieto) 3500 m3 23.1.2012-27.6.2013 välisenä aikana	-	Ruokailut 300 kpl/d Majoitukset 700 kpl/d Työpaikat 30 kpl Kertakäynnit 750 hlö/d Max vuorokausikulutus 124,1 m3/d Huipputuntikulutus 7 l/s	-	Merellisen Helsingin yleissuunnitelmassa mainittu: - Vesihuollon kehittäminen nykymuotoisesti osuuskuntana (KHO:n päätös, että ei perusteita vesiosuuskunnasta vapauttamiselle) - Verkostojen kapasiteetin kasvattaminen toiminnan lisääntyessä

Toiminta-alueiden ulkopuoliset kohteet saarissa						
Alue	Vedenhankinta ja jätevesien johtaminen, nykytilanne ja muu tieto	Nykyinen asukasmäärä/käyttäjämäärä, vedenkäyttökohteet	Nykyinen vedenkulutus m3/d	Merellisen Helsingin yleissuunnitelma: ennustettu tilanne v. 2030 huippukäyttövuorokautena ja maksimivuorokausikulutus	Mahdolliset ongelmat	Tulevaisuuden suunnitelmat ja vesihuollon kehittäminen
Itä-Villinki	Paikallinen vesijohtoverkosto sekä siihen kuuluva käytössä oleva pohjavesikaivo (kymmeniä vuosia vanha mutta saneerattu pari vuotta sitten). Vettä johdetaan verkostolla kaivosta lomamökkien käyttöön, muttei puolustusvoimien toimintoihin. Ei viemäriverkostoa vaan kiinteistökohtaiset ratkaisut jätevesille Itäisen saariston asemakaavan mukaan monikäyttöalue Puolustusvoimien vartiolinnake. Itä-Villinki on puolustushallinnon virkistysalue ja sotaharjoitusosaari ja sen omistaa Suomen valtio (Sotavälikäsiintymäalue).	loma-asutusta	-	Ruokailut 700 kpl/d Majoitukset 300 kpl/d Työpaikat 70 kpl Kertakäynnit 750 hlö/d Max vuorokausikulutus 82,9 m3/d Huipputuntikulutus 6 l/s Arvio: Todennäköisesti tulevaisuudessa 8000-10000 asukasta	-	Merellisen Helsingin yleissuunnitelmassa mainittu: -Vesijohto- ja viemäriverkon rakentaminen/uusiminen -Yhdyslinja HSY:n verkkoon meren tai pääsaaren kautta -Vesihuollon ylläpitovastuusta sopiminen
Iso Villasaari	Ei vesihuoltoverkkoa. Itäisen saariston asemakaavan mukaan loma-asutusalue	loma-asutusta	-	-	ei tiedossa	Itäisen saariston asemakaavan saari, jonka toimintojen lisääntyessä kaavan mukaisiksi vesihuollon järjestämistapa tulee selvittää
Louesaari	Ei teknistä huoltoa Vesihuoltosuunnitelma laadittu konsulttityönä Itäisen saariston asemakaavan mukaan monikäyttöalue	kurssikeskus (Puolustusvoimat, Itella)	-	-	ei tiedossa	Itäisen saariston asemakaavan saari, jonka toimintojen lisääntyessä kaavan mukaisiksi vesihuollon järjestämistapa tulee selvittää
Kivisaari	Ei vesihuoltoverkkoa, käänteisosmoosilaitteet Itäisen saariston asemakaavan mukaan yhteisökäyttöalue	Leiritoimintaa (Helsingin Seurakuntayhtymä)	-	-	Veden laatu pääosin ollut ok, joitain pieniä laatuvariaatioita	Itäisen saariston asemakaavan saari, jonka toimintojen lisääntyessä kaavan mukaisiksi vesihuollon järjestämistapa tulee selvittää
Satamasaari	109 kpl kesämajoja Ei vesihuoltoverkkoa Itäisen saariston asemakaavan mukaan monikäyttöalue/virkistysalue	Kesämajayhdyskunta	-	-	ei tiedossa	Itäisen saariston asemakaavan saari, jonka toimintojen lisääntyessä kaavan mukaisiksi vesihuollon järjestämistapa tulee selvittää
Iso liluoto	Ei vesihuoltoverkkoa Itäisen saariston asemakaavan mukaan yhteisökäyttöalue	Retkeily (Helsingin kaupunki)	-	-	Saunan jätevesien käsittely	Itäisen saariston asemakaavan saari, jonka toimintojen lisääntyessä kaavan mukaisiksi vesihuollon järjestämistapa tulee selvittää
Karhusaari	Ei teknistä huoltoa Itäisen saariston asemakaavan mukaan yhteisökäyttöalue	Leiritoimintaa (Helsingin Seurakuntayhtymä)	-	-	ei tiedossa	Itäisen saariston asemakaavan saari, jonka toimintojen lisääntyessä kaavan mukaisiksi vesihuollon järjestämistapa tulee selvittää
Itäinen liluoto	Ei teknistä huoltoa Itäisen saariston asemakaavan mukaan loma-asutusalue	Loma-asutusta	-	-	ei tiedossa	Itäisen saariston asemakaavan saari, jonka toimintojen lisääntyessä kaavan mukaisiksi vesihuollon järjestämistapa tulee selvittää
Kotiluoto	Ei teknistä huoltoa Itäisen saariston asemakaavan mukaan monikäyttöalue	Retkeily, kurssitoiminta	-	-	ei tiedossa	Itäisen saariston asemakaavan saari, jonka toimintojen lisääntyessä kaavan mukaisiksi vesihuollon järjestämistapa tulee selvittää
Santinen	Ei teknistä huoltoa Itäisen saariston asemakaavan mukaan Natura-alue, loma-asutusta	Leiritoiminta	-	-	ei tiedossa	Itäisen saariston asemakaavan saari, jonka toimintojen lisääntyessä kaavan mukaisiksi vesihuollon järjestämistapa tulee selvittää
Iso Leikosaari	Käänteisosmoosilaitteet Kaivo, jätevedenpumppaamo ja jätevedenpuhdistamo Itäisen saariston asemakaavan mukaan Natura-alue, yhteisökäyttöalue	Leiritoiminta	-	-	Puhdistamon toiminnassa haasteita	Itäisen saariston asemakaavan saari, jonka toimintojen lisääntyessä kaavan mukaisiksi vesihuollon järjestämistapa tulee selvittää

Muut alueet, joilla mahdollista vesihuollon kehittämistarvetta					
Alue	Vedenhankinta ja jätevesien johtaminen, nykytilanne	Nykyinen asukasmäärä/käyttäjämäärä, vedenkäyttökohteet	Nykyinen vedenkulutus m3/d	Mahdolliset ongelmat	Muu tieto
Haltialan kotieläintila (tilasta vastaa Helsingin kaupunkiympäristön	Useita rakennuksia mm. kahvila kiinteistökohtaisen vesihuollon varassa, liittynyt HSY:n vesijohtoon	Kahvila/ravintola y.m.	-	-	Jätevesien käsittelyjärjestelmät uusittu 2011.

Kuvailulehti

Tekijä	Työryhmä
Nimike	Vesihuollon kehittämissuunnitelma 2021–2030
Sarjan nimike	Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön aineistoja
Sarjanumero	2021:8
Julkaisuaika	2021
Sivuja	42
Liitteitä	5
ISBN	978-952-331-977-6
ISSN	2489–4257 (verkkojulkaisu)
Kieli, koko teos	Suomi
Kieli, yhteenveto	Suomi

Tiivistelmä:

Helsingin vesihuollon kehittämissuunnitelma laadittiin samanaikaisesti HSY:n alueen sekä Espoon, Kauni-
aisten ja Vantaan kaupunkien vesihuollon kehittämissuunnitelmien kanssa. Kehittämissuunnitelmassa on
keskitytty yhdyskuntarakenteen kehittymisen aiheuttamien muutostarpeiden sekä nykyisten verkostojen ul-
kopuolella olevien vesihuollon tarpeessa olevien alueiden tunnistamiseen. Suunnitelman tavoitteena on
luoda mahdollisimman hyvä pohja maankäytön sekä vesihuollon jatkosuunnittelulle ja siten tukea kaupun-
kien ja seudun yhdyskuntarakenteen sekä vesihuollon kehittymistä seuraavan vuosikymmenen aikana.

Helsingin kaupungin alueella toimivat tällä hetkellä Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY, joka huolehtii
pääosasta vesihuollosta, sekä Sipoon Vesi, joka huolehtii vesihuollosta Östersundomin alueella. Villingin
saaressa toimii lisäksi Villingin vesiosuuskunta.

Helsingin tärkeimmät vesihuollon asemakaavoitukseen perustuvan laajenemisen alueet seuraavan vuosi-
kymmenen aikana ovat Länsisatamassa, Kalasatamassa, Kruunuvuorenrannassa ja Kuninkaantammassa.
Täydennysrakentamista tapahtuu suunnitelmakaudella laajemmassa mittakaavassa esimerkiksi Raide-Jo-
kerin asemaseuduilla, Kruunusillat-pikaraitiotien varrella Laajasalossa ja Kalasatamassa sekä Länsi-Helsin-
gin raitiotien varrella Haagassa, Pitäjänmäessä, Valimossa ja Konalassa. Keskeiset kaavoitukseen perustu-
vat laajenemisalueet sekä täydennysrakentamisalueet on esitetty kehittämissuunnitelmakartassa (liite 1).

Östersundom on Helsingin merkittävin tulevaisuuden vesihuollon kehittämisalue. Alueella tehtävät toimet
ovat kytköksissä alueen kaavoitusaiakatauluihin. Alueen maankäytön suunnittelu on kesken ja alueen laaja-
mittainen uudisrakentaminen tulee ajoittumaan pääosin suunnitelmakauden ulkopuolelle. Alueella tullaan
kuitenkin tekemään suunnitelmakaudella tiivistävää pientalorakentamista erityisesti Karhusaaressa. Jotta
vesihuollon palvelutaso saadaan nostettua riittävälle tasolle ja voidaan varmistaa sen säilyminen nykyiselle
ja 2020-luvulla rakennettavalle asutukselle, on alueella tehtävä vesihuoltoverkostojen kapasiteettia nostavia
investointeja jo tämän suunnitelmakauden aikana. Alueen rakentamisen suuri määrä ja vesihuollon käyttö-
varmuuden ylläpitäminen edellyttävät vesihuollon järjestämisen tarkastelemista Östersundomin aluetta huo-

mattavasti laajempaan kokonaisuutena. Östersundomin vesihuoltoverkostojen siirtämisestä suunnitelma-
kauden aikana Sipoon Vedeltä HSY:lle on käynnistetty neuvottelut. Muutoksen yhteydessä vesihuollon toi-
minta-alue on syytä määritellä nykyistä laajemmaksi.

Helsingissä vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden ulkopuolella asuu suhteellisen vähän ihmisiä. Nykyiset
vesihuollon kehittämistarpeet näillä alueilla johtuvat pääasiassa loma- ja virkistystoiminnasta. Nykyisten toi-
minta-alueiden ulkopuoliset alueet Purotiitty, Degermosantie, Skata–Uutela–Hallkullanniemi sekä osa Hel-
singin merellisen strategian tähtikohdesaarista on määritetty vesihuollon selvitysalueiksi, joiden vesihuollon
järjestämisen tarve ja tapa selvitetään suunnitelmakaudella.

Pääasiassa virkistyskäytössä olevien saarikohteiden vesihuollon järjestämisen vaihtoehtoista on 2018–
2019 laadittu selvitys, jota edistetään kaupungin merellisen strategian mukaisesti. Nyt alkavalla suunnitel-
makaudella Helsingin kaupungin tehtävänä on lisäksi selvittää kaupungin omistuksessa olevien alueiden
nykyisten vesihuoltoverkostojen tila, jonka perusteella aloitetaan neuvottelut siitä, millä ehdoin verkostojen
kunnossapito, rakentaminen sekä veden jakelu ja viemärointi ovat kehitettävissä esimerkiksi siirtämällä teh-
täviä HSY:lle tai järjestämällä muulla tavoin.

Helsingin kaupunki selvittää suunnitelmakaudella vesihuollon järjestämisen perusteita harvaan asutuilla
alueilla Östersundomissa ja Vuosaaressa sekä virkistyskäyttöön tarkoitetuilla alueilla.

HSY:n ja Helsingin kaupungin yhteistyönä edistetään edelleen entistä vahvemmin sekaviemäriverkostoon
johdettavan huleveden määrän vähentämistä mm. rakentamalla erillisviemärointiä hulevesien eriyttä-
miseksi.

Helsingin vesihuoltopalveluiden toimintavarmuutta parannetaan suunnitelmakaudella lisäämällä runkojär-
jestelyjen kapasiteettia ja saneeraamalla olemassa olevia verkostoja.

Avainsanat:

vesihuolto, vesihuollon kehittämissuunnitelma



Helsinki

Kaupunkiympäristön toimiala huolehtii Helsingin kaupunkiympäristön suunnittelusta, rakentamisesta ja ylläpidosta, rakennusvalvonnasta sekä ympäristöön liittyvistä palveluista.