



HSY - Omaisuu denhallintasuunnitelma

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä
PL 100
00066 HSY
www.hsy.fi

Tiivistelmä

Tämä omaisuudenhallintasuunnitelma kokoaa yhteen ne periaatteet, joita HSY:ssä hyödynnetään vesihuolto-omaisuuden hallinnassa. Suunnitelma perustuu HSY:n vakiintuneisiin toimintatapoihin, olemassa oleviin suunnittelu- ja ohjausvälineisiin sekä arjessa kertyvään tietoon omaisuuden kunnosta, toiminnasta, investointitarpeista ja talouden reunaehdoista.

Vesihuollon omaisuutta hallitaan yhdistämällä kunto- ja riskitietoa, havaittuja asiakashaittoja sekä verkoston toiminnallista merkitystä. Investointeja kohdennetaan tämän kokonaisarvion perusteella. Taloudelliset reunaehdot, rahoituksen hallinta ja tiedonhallinta ohjaavat tätä kokonaisuutta osana normaalia toimintaa.

Omaisuudenhallintasuunnitelma ei tuo uusia menettelyjä, vaan jäsentää ja tekee näkyväksi sen, miten vesihuollon omaisuutta hallitaan käytännössä. Näin se muodostaa yleiskuvan siitä, miten HSY:ssä pyritään ylläpitämään vesihuollon toimintavarmuutta, palvelutasoa ja taloudellista kestävyyttä pitkäjänteisesti.

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	3
1 Johdanto	7
1.1 Tarkoitus ja oikeudellinen perusta	7
1.2 Suhde HSY:n muuhun suunnitteluun	7
1.3 Rajaukset ja määritelmät	8
1.4 Suunnitelman ylläpito, päivitys ja tiedoksianto	9
2 Omaisuudenhallinnan kehittäminen	10
2.1 Omaisuudenhallinnan periaatteet ja tavoitteet	10
2.2 Omaisuudenhallinnan kehittäminen ja yhteensovittaminen	11
3 Vesihuolto-omaisuus ja tiedonhallinta	12
3.1 Vesihuolto-omaisuuden kokonaisuus	12
3.2 Omaisuustiedon hallinnan periaatteet	13
3.3 Omaisuudenhallinnan tietojärjestelmät	14
3.4 Tiedonhallinnan periaatteet ja viitekehys	15
4 Kuntotutkimukset	17
4.1 Kuntotutkimusten tavoitteet ja periaatteet	17
4.2 Tehdyt kuntotutkimukset	17
4.2.1 Verkosto-omaisuus	17
4.2.2 Laitosomaisuus	18
4.2.3 Kiinteistöomaisuus	19
4.3 Suunnitellut kuntotutkimukset	19
4.3.1 Yleisesti	19
4.3.2 Verkosto-omaisuus	20
4.3.3 Laitosomaisuus	20
4.3.4 Kiinteistöomaisuus	21
5 Kunnossapidon periaatteet	22
6 Saneerauksen periaatteet	23
6.1 Saneerauksen tavoitteet	23
6.2 Verkosto-omaisuus	23
6.3 Laitosomaisuus	24
6.4 Kiinteistöomaisuus	24
7 Pitkän aikavälin investointitarpeet ja investointien suunnittelujärjestelmä	25
7.1 Investointien suunnittelujärjestelmä osana omaisuudenhallinnan kokonaisuutta	25
7.2 Investointien kokonaiskuva 20 vuoden aikajänteellä	26
7.3 Investointien pääpainopisteet	26
7.4 Investointitason vaikutukset omaisuuden tilaan	27
8 Arviointimenetelmät, epävarmuustekijät ja riskienhallinta	28

8.1	Lähtökohdat	28
8.2	Käytetyt arviointimenetelmät.....	28
8.3	Keskeiset epävarmuustekijät	28
8.4	Epävarmuustekijöiden ja riskien hallinta	29

1 Johdanto

1.1 Tarkoitus ja oikeudellinen perusta

Tämä asiakirja on Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän (HSY) vesihuoltolain (119/2001) 9 a §:n mukainen omaisuudenhallintasuunnitelma. Vesihuoltolain mukaan vesihuoltolaitoksen tulee laatia omaisuudenhallintasuunnitelma ja pitää se ajan tasalla. Suunnitelman tarkoituksena on varmistaa, että vesihuoltolaitos kykenee huolehtimaan vesihuollosta ja vastaamaan vesihuollon toimintavarmuudesta siten, että vesihuollon kustannusten kattamiseksi perittävät maksut muodostuvat kohtuullisiksi ja tasapuolisiksi. HSY:n on toimitettava omaisuudenhallintasuunnitelma tiedoksi jäsenkunnille ja elinvoimakeskukselle.

Omaisuudenhallintasuunnitelman vähimmäisisällöstä ja ajan tasalla pitämisestä säädetään valtioneuvoston asetuksessa vesihuollosta (1173/2025). Asetuksen mukaan suunnitelman tulee sisältää vähintään:

- tiedot vesihuolto-omaisuudesta ja muusta keskeisestä omaisuudesta sekä tehdyistä ja suunnitelluista kuntotutkimuksista ja kunnossapidosta/huollosta;
- yhteenveto investointi- ja rahoitustarpeiden kokonaisuudesta vähintään seuraavalle 20 vuodelle; sekä
- tiedot maksujen nykytasosta ja arvio maksujen muutostarpeista siten, että arvioinnissa huomioidaan investointitarpeet, liittymämäärän kehitys ja muut olennaiset seikat.

Lisäksi asetuksen mukaan suunnitelmaan sisältyy näihin tietoihin perustuva riskinarvio vesihuoltolaitoksen talouden tilasta, ja suunnitelma tarkistetaan ja tarvittavilta osin päivitetään vähintään kolmen vuoden välein.

1.2 Suhde HSY:n muuhun suunnitteluun

HSY:n omaisuudenhallinta perustuu useisiin toisiaan täydentäviin suunnitteluasiakirjoihin, prosesseihin ja tietojärjestelmiin, jotka muodostavat koko kuntayhtymää koskevan omaisuudenhallintajärjestelmän. Vesihuollon omaisuudenhallintasuunnitelma on osa tätä kokonaisuutta ja keskittyy vesihuoltolainsäädännön ja asetuksen edellyttämällä tavalla vesihuolto-omaisuuteen, mutta se nojaa samoihin periaatteisiin, menettelyihin ja tietopohjaan kuin HSY:n muu omaisuudenhallinta.

Omaisuudenhallintasuunnitelma kokoaa yhteen vesihuoltolain ja asetuksen edellyttämällä tavalla keskeiset omaisuutta, kuntoa, ylläpitoa sekä 20 vuoden investointi- ja rahoitustarvetta koskevat kokonaisuudet ja kuvaa niiden väliset kytkennät yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. Suunnitelma ei ole rinnakkainen investointiohjelma eikä korvaa HSY:n muita ohjeita tai

menettelyjä, vaan toimii koontina ja viitekehyksenä, jonka avulla voidaan hahmottaa, miten eri osa-alueet yhdessä varmistavat vesihuollon toimintavarmuuden ja taloudellisen kestävyuden.

Investointiohjelma on keskeinen omaisuudenhallintasuunnitelman toimeenpanon väline, sillä asetuksessa edellytetään nimenomaan 20 vuoden investointi- ja rahoitustarpeiden yhteenvetoa. Omaisuudenhallintasuunnitelmassa ei ole tarkoituksenmukaista toistaa investointiohjelman sisältöä, vaan tuoda esiin periaatteet ja tietopohja, joihin investointien kohdentaminen perustuu. Näitä ovat muun muassa omaisuuden kokonaisuus, kuntotiedon keräämisen ja hyödyntämisen käytännöt, kunnossapidon ja saneerauksen periaatteet sekä talouden tarkastelun lähtökohdat. Näin investointiohjelma vastaa käytännössä kysymyksiin *mitä* ja *milloin*, kun taas omaisuudenhallintasuunnitelma kokoaa perustan sille, *miksi* ja *millä tiedolla ja periaatteilla* investointitarpeita ja maksujen muutostarvetta arvioidaan.

Koska asetuksessa edellytetään myös kunnan vesihuoltosuunnitelmassa esitetyn palvelutarpeen kehityksen huomioimista, omaisuudenhallintasuunnitelma kytkeytyy HSY:n omien asiakirjojen lisäksi jäsenkuntien suunnitteluun siltä osin kuin se vaikuttaa investointitarpeiden muodostumiseen, liittymämäärän kehitykseen ja maksutason arviointiin. Suunnitelman koontiluonne tukee sitä, että vaadittavat tiedot ovat kohtuullisessa laajuudessa yhdessä paikassa, vaikka niiden yksityiskohtainen sisältö sijaitsee HSY:ssä eri lähdeasiakirjoissa, järjestelmissä ja menettelyissä.

1.3 Rajaukset ja määritelmät

Tässä omaisuudenhallintasuunnitelmassa kuvataan HSY:n vesihuolto-omaisuuden hallintaa vesihuoltolain tarkoittamassa laajuudessa.

Vesihuolto-omaisuus. Vesihuolto-omaisuudella tarkoitetaan vesihuoltolain mukaan vesihuoltolaitoksen käytössä olevaa talousvesi- ja jätevesiviemäriverkostoa sekä raakaveden ottamiseen, käsittelyyn ja toimittamiseen sekä jäteveden vastaanottamiseen ja käsittelyyn välittömästi liittyviä rakennuksia, rakennelmia ja laitteita.

Muu keskeinen omaisuus. Asetus edellyttää, että omaisuudenhallintasuunnitelmassa esitetään tiedot vesihuolto-omaisuudesta ja muusta keskeisestä omaisuudesta. HSY:llä "muulla keskeisellä omaisuudella" tarkoitetaan tässä suunnitelmassa sellaisia omaisuseriä, jotka eivät välttämättä kuulu vesihuolto-omaisuuden lakimääritelmään, mutta ovat vesihuoltopalvelun käytettävyyden, turvallisuuden tai ohjattavuuden kannalta olennaisia (esimerkiksi keskeiset mittaus- ja ohjausjärjestelmät, tietojärjestelmäkokonaisuudet, muut kuin laitoskiinteistöt ja muu toimintaa tukeva kriittinen käyttöomaisuus). Rajaus tehdään koontitasolla; yksityiskohtaiset tekniset määrittelyt ja järjestelmäkuvaukset pidetään niitä koskevissa erillisissä asiakirjoissa.

Kuntotutkimukset, kunnossapito ja huolto. Tässä suunnitelmassa kuntotutkimuksilla tarkoitetaan menettelyjä ja tutkimuksia, joilla muodostetaan käsitys omaisuuden kunnosta ja toiminnallisesta suorituskyvystä, sekä käytäntöjä, joilla kuntotieto dokumentoidaan ja hyödynnetään. Kunnossapidolla ja huollolla tarkoitetaan operatiivisia, säännöllisiä ja tarveperusteisia toimenpiteitä, joilla omaisuuden toimintakykyä ylläpidetään ja häiriöitä

ennaltaehkäistään. Näistä esitetään asetuksen edellyttämä koonti (tehdyt ja suunnitellut kuntotutkimukset sekä kunnossapito/huolto).

Investointi- ja rahoitustarpeet sekä maksut. Suunnitelmassa esitetään asetuksen mukaisesti yhteenveto investointi- ja rahoitustarpeiden kokonaisuudesta vähintään seuraavalle 20 vuodelle sekä tiedot maksujen nykytasosta ja arvio maksujen muutostarpeista. Maksujen muutostarpeen arvioinnissa huomioidaan investointitarpeiden lisäksi liittyjämäärän kehitys ja muut maksutason kannalta olennaiset tekijät. Suunnitelma ei ole taksa- tai tariffiasiakirja, vaan esittää koontitasolla periaatteet ja arviointiperustan.

Riskinarvio talouden tilasta. Asetuksen mukaan omaisuudenhallintasuunnitelmaan sisältyy edellä kuvattuihin tietoihin perustuva riskinarvio vesihuoltolaitoksen talouden tilasta. Tässä suunnitelmassa riskinarvion tavoitteena on koontitasolla arvioida, kykeneekö HSY huolehtimaan vesihuollosta ja sen toimintavarmuudesta pitkällä aikavälillä taloudellisesti kestäväällä tavalla (riskit, epävarmuudet ja herkkyudet).

Omaisuudenhallintasuunnitelma toimii HSY:ssä koontina. Suunnitelmassa ei toisteta yksityiskohtaisia suunnitelmia, ohjeita tai ohjelmia, vaan se kokoaa asetuksen edellyttämät sisällöt yhteen ja viittaa erillisiin suunnitelmiin, ohjeisiin ja ohjelmiin.

1.4 Suunnitelman ylläpito, päivitys ja tiedoksianto

Omaisuudenhallintasuunnitelma pidetään HSY:ssä ajan tasalla osana HSY:n suunnittelu- ja johtamisjärjestelmää. HSY tarkastelee ja päivittää omaisuudenhallintasuunnitelman kahden vuoden välein samassa rytmissä vesihuollon investointiohjelman kanssa. Päivityksen yhteydessä varmistetaan, että asetuksessa edellytetyt kokonaisuudet ovat ajantasaisia ja keskenään johdonmukaisia.

Omaisuudenhallintasuunnitelma tuodaan asiantuntijavalmistelun jälkeen HSY:n hallituksen hyväksyttäväksi. Vesihuoltolain mukaisesti omaisuudenhallintasuunnitelma toimitetaan jäsenkuntien lisäksi tiedoksi myös toimivaltaiselle elinvoimakeskukselle.

2 Omaisuudenhallinnan kehittäminen

2.1 Omaisuudenhallinnan periaatteet ja tavoitteet

HSY:ssä on hyväksytty omaisuudenhallinnan periaatteet sekä omaisuudenhallinnan strategisen tason tavoitteet, jotka muodostavat yhteisen perustan omaisuudenhallinnan kehittämiseksi ja toimeenpanolle.

Omaisuudenhallinnan periaatteet koskevat koko organisaatiota, henkilöstöä sekä palveluntuottajia, jotka osallistuvat omaisuuden hankintaan, käyttöön, kunnossapitoon ja poistamiseen. Periaatteissa korostuvat riskienhallinta ja huoltovarmuus (turvallisuuspolitiikan pohjalta), elinkaarikustannusten optimointi omaisuuden suorituskyky, ympäristövastuut ja tuottavuus huomioiden sekä omistajien HSY:lle asettamien tavoitteiden huomiointi.

Päätöksenteossa painottuu parhaan arvon tuottaminen asiakkaille, sidosryhmille, yhteisölle ja ympäristölle. Lisäksi periaatteet korostavat henkilöstön osaamista ja kehittymistä, omaisuudenhallinnan ymmärryksen vahvistamista sekä sidosryhmäyhteistyön kehittämistä tulevien palvelutarpeiden ja palvelutasojen tunnistamiseksi. HSY varmistaa omaisuustietoon sekä omaisuuden kuntoon ja suorituskykyyn liittyvän kokonaiskuvan kehittymisen ja seuraava toimintaympäristön muutoksia ennakoivasti. Periaatteet arvioidaan ja tarpeen mukaan päivitetään vähintään kahden vuoden välein.

Omaisuudenhallinnan strategisen tason tavoitteet (engl. *objectives*) konkretisoivat periaatteiden (engl. *policy*) edellyttämän johdon sitoutumisen ja ohjaavat omaisuudenhallintajärjestelmän sekä sen toimenpiteiden suunnittelua, toteuttamista, ylläpitoa ja parantamista SFS-ISO 55000 -ajattelutapaa hyödyntäen:

- omistajien, johdon, henkilöstön ja sidosryhmien yhteinen ymmärrys omaisuudenhallinnan menettelyistä, vastuista ja tavoitteista sekä omaisuudenhallinnan linjaus suhteessa HSY:n strategiaan ja omistajien asettamiin tavoitteisiin;
- omaisuudenhallinnan kytkeminen HSY:n johtamisjärjestelmään siten, että keskeiset prosessit, omistajuudet ja vastuut sekä pätevyysvaatimukset on määritelty;
- omaisuudenhallinnan suorituskyvyn seuranta ja arviointi, mukaan lukien säännöllinen mittarointi, kypsyysanalyysit ja vertailu sopiviin kumppaneihin;
- arvokehikon käyttö päätöksenteon perustana ja omaisuustiedon kehittäminen siten, että vaihtoehtoja voidaan vertailla laskennallisesti;
- palvelutasojen seuranta, jossa palvelutasot, kustannukset ja palvelutason muutosten kustannusvaikutukset tunnetaan sekä palveluiden kysyntää ennustetaan systemaattisesti;
- kustannustehokkuus ja elinkaarikustannuslaskenta; sekä

- kokonaiskuva omaisuuden suorituskyvystä ja kunnosta, saneerausvelan hallinta ja omaisuustiedon kehittäminen datastrategian mukaisesti.

Omaisuudenhallintajärjestelmää koskevissa strategisissa tavoitteissa korostuu lisäksi, että HSY:llä on käytössään omaisuudenhallintajärjestelmä, joka on kiinteä osa toimintajärjestelmää ja joka perustuu lakisääteisiin velvoitteisiin, strategiaan tavoitteisiin ja omaisuudenhallinnan tavoitteisiin. Järjestelmän prosesseissa riskit tunnistetaan ja hallitaan HSY:n riskienhallinnan menettelyjen mukaisesti, ja järjestelmää kehitetään jatkuvasti tavoitteiden saavuttamiseksi. Tavoitteiden ensimmäisessä versiossa mittarit on osin muotoiltu toimenpiteiksi ja kehitysvaiheiksi, ja tavoitteiden tarkentaminen taktiselle ja operatiiviselle tasolle sekä tunnuslukuihin perustuva mittarointi etenee omaisuudenhallintajärjestelmän kattavuuden ja tietopohjan vahvistuessa.

2.2 Omaisuudenhallinnan kehittäminen ja yhteensovittaminen

HSY:ssä omaisuudenhallinnan kehittämistä on edistetty viime vuosina strategisena kärkihankkeena, jonka tavoitteena on ollut vahvistaa pitkäjänteistä omaisuudenhallintaa ja parantaa eri omaisuuslajeihin ja toimintoihin liittyvän tiedon yhteensovittamista koko kuntayhtymässä. Vaikka tämä omaisuudenhallintasuunnitelma koskee vesihuoltoa, kehittämistyö on ollut luonteeltaan laaja-alaista.

Kehittämisen tueksi HSY:ssä on toiminut erilaisia työryhmiä ja projektikonaisuuksia, jotka ovat käsitelleet omaisuudenhallinnan keskeisiä teemoja, kuten investointeja, kunnossapitoa, kiinteistöomaisuutta sekä omaisuustiedon ja raportoinnin kehittämistä. Työryhmätyöskentelyn kautta on pyritty varmistamaan, että strateginen ohjaus, käytännön tekeminen ja tiedonhallintaan liittyvät ratkaisut etenevät yhteisten linjausten mukaisesti.

Työryhmien ja projektien roolina on ollut tukea omaisuudenhallintajärjestelmän kehittämistä kokonaisuutena, välttää päällekkäistä tekemistä ja parantaa tiedon yhdenmukaisuutta. Näin on luotu yhteinen perusta omaisuudenhallinnan johtamisen kannalta keskeisille näkymille, kuten tilannekuvalle, priorisoinnille ja seurannalle.

3 Vesihuolto-omaisuus ja tiedonhallinta

3.1 Vesihuolto-omaisuuden kokonaisuus

HSY:n omaisuudenhallintasuunnitelmassa omaisuutta tarkastellaan kokonaisuutena, joka muodostuu sekä vesihuolto-omaisuudesta että muusta keskeisestä omaisuudesta. Tässä luvussa esitetyt avainluvut (tilanne vuoden 2025 lopussa) kuvaavat vesihuolto-omaisuuden kokonaisuusmittakaavaa koontitasolla. Yksityiskohtaiset kohdeluettelot, tekniset ominaisuustiedot ja ajantasaiset muutokset ylläpidetään HSY:n tietojärjestelmissä, eikä niitä liitetä tähän omaisuudenhallintasuunnitelmaan.

Omaisuuserä (koontitaso)	Laajuus / määrä	Huomio	Vastuutaho
Vesihuoltoverkostot yhteensä	8 703 km	Vesijohdot, jäte-, sekavesi- ja hulevesiviemärit	Verkko
• Vesijohdot	3 249 km		Verkosto
• Jäte- ja sekavesiviemärit	2 972 km		Verkosto
• Hulevesiviemärit	2 482 km		Verkosto
Vedenpuhdistuslaitokset	2 kpl	Pintavesilaitokset	Vedenpuhdistus
Pohjavesilaitokset	1 kpl	Paikallinen raakavesilähde	Vedenpuhdistus
Jätevedenpuhdistamot	2 kpl	Viikinmäki, Blominmäki	Jätevedenpuhdistus
Jätevedenpumppaamot	577 kpl		Jätevedenpuhdistus
Paineenkorotusasemat	30 kpl		Vedenpuhdistus
Vesitornit	12 kpl		Vedenpuhdistus
Purkutunnelit (Viikinmäki, Blominmäki)	31 km	Jätevesien purku	Jätevedenpuhdistus
<i>Raakavesitunneli (Päijänne)</i>	<i>120 km</i>	<i>Pääasiallinen raakavesiyhteys</i>	<i>Pääkaupunkiseudun Vesi Oy*</i>

* yhteyden omistaa ja siitä vastaa Pääkaupunkiseudun Vesi Oy

Vesihuolto-omaisuuden lisäksi HSY:n omaisuudenhallinnassa tarkastellaan asetuksen edellyttämänä "muuna keskeisenä omaisuutena" sellaista käyttöomaisuutta ja järjestelmäkokonaisuuksia, jotka eivät aina sisälly vesihuolto-omaisuuden lakimääritelmään, mutta ovat välttämättömiä vesihuoltopalvelun tuottamiselle, ohjattavuudelle, turvallisuudelle ja toimintavarmuudelle. Tähän kokonaisuuteen kuuluvat esimerkiksi mittauslaitteet ja mittausjärjestelmät (virtaama-, paine-, pinnankorkeus- ja laatuvalvonta), ohjaus- ja valvontajärjestelmät (SCADA) sekä muu automaatio- ja kaukovalvontaympäristö, joiden avulla

laitoksia ja verkostoja ohjataan ja häiriöihin reagoidaan. Lisäksi keskeiseen omaisuuteen kuuluvat operatiivisen toiminnan ajoneuvot, työmaakalusto ja erikoislaitteet, joita tarvitaan kunnossapitoon, häiriöiden hallintaan, korjaustoimiin sekä verkoston ja laitteiden ylläpitoon. Kiinteistö- ja rakennuskohteisiin liittyvä tieto on omaisuudenhallinnan näkökulmasta niin ikään merkittävä osa muuta keskeistä omaisuutta, ja sen tiedonhallintaa on viime aikoina kehitetty määrätietoisesti.

Muu keskeinen omaisuus sisältää lisäksi vesihuoltopalvelun kannalta välttämättömät tietojärjestelmät ja tiedonhallinnan ratkaisut, joiden kautta omaisuustietoa ylläpidetään, toimenpiteitä suunnitellaan ja toteutumaa seurataan. Näitä järjestelmiä ei tarkastella tässä vain "tukitoimintoina", vaan osana vesihuollon operatiivista kyvykkyyttä ja päätöksenteon tietopohjaa, minkä vuoksi omaisuustiedon hallinnan periaatteet ja käytössä olevat tietojärjestelmät kuvataan seuraavassa alaluvussa koontitasolla.

3.2 Omaisuustiedon hallinnan periaatteet

HSY:n omaisuustiedon hallinnan tavoitteena on, että omaisuudesta voidaan muodostaa kokonaiskuva (määrä, tila, suorituskyky, riskit ja kustannuskertymä) ja että tieto tukee käytännön johtopäätöksiä kunnossapidon ja investointien ohjaamisessa. Tämän vuoksi omaisuustietoa kehitetään laaditun datastrategian avulla: tavoitteena ei ole mahdollisimman laaja tietokokonaisuus, vaan päätöksentekoa palveleva ydintietopohja.

Datastrategian mukaisesti omaisuustiedon hallinta rakentuu neljän periaatteen varaan:

- Tavoitteellinen tietosisältö (mitä tietoa tarvitaan). Omaisuuserille määritellään tavoiteltava perustietosisältö, joka mahdollistaa sekä kohteiden yksilöinnin että vertailukelpoisen analytiikan. Perustiedot täydentyvät muuttuvalla/päivittyvällä kuntotiedolla sekä kertyvällä tapahtuma- ja toimenpidetiedolla (esim. häiriöt, korjaukset, kunnossapito ja saneeraukset).
- Luokittelut ja tietohierarkia (miten tieto jäsennetään). Tietoa jäsennetään yhtenäisillä luokitteluperiaatteilla (esim. kriittisyys, kuntotaso, ikä, materiaali, määrä, kuntotavoitteet) ja omaisuuseräkohtaisella tietohierarkialla, jotta tietoa voidaan tarkastella sekä kohdetasolla että ryhmätasolla (toiminnalliset kokonaisuudet, kohderyhmät, omaisuusryhmät). Tämä tukee priorisointia ja raportointia sekä vähentää tulkintaeroja eri yksiköiden välillä.
- Yhdisteltävyys ja löydettävyys (miten lähteet saadaan yhteen). Jotta raportointi ja analytiikka ovat luotettavia, lähdejärjestelmien välinen yhdisteltävyys varmistetaan kohteiden yksilöinnillä ja tunnisteilla sekä metatietojen ja tietokuvauksen kehittämällä. Tavoitteena on vähentää manuaalisia välivaiheita (esim. Excel-/verkkolevyratkaisut) ja varmistaa, että tiedon käyttäjä ymmärtää, miten mittarit ja raportit muodostuvat.
- Tiedolla johtaminen (mitä johtopäätöksiä pitää voida tehdä). Omaisuustiedon hallinnan onnistumista arvioidaan sen kautta, miten hyvin se mahdollistaa keskeiset tunnusluvut ja

tilannekuvan: esimerkiksi saneeraustarve/-velka, häiriöiden määrä ja luonne, kunnossapidon ja häiriökorjausten suhde, kapasiteetti/käyttöaste sekä omaisuuden arvon ja kustannusten kehitys. Tunnuslukujen tuottaminen toteutetaan hallitusti niin, että tiedon eheys säilyy ja mittareiden logiikka on läpinäkyvä.

Koska omaisuustiedon hallinta on laaja kokonaisuus, kehitystyötä viedään eteenpäin vaiheittain. Alkuvaiheessa painopiste on perustietopohjan vahvistamisessa (ydintietosisältö, luokittelut ja hierarkiat), metatietojen ja tiedon yhdisteltävyyden parantamisessa sekä keskeisten raportointinäkökymien määrittelyssä ja toteutuksessa. Kehittämisen etenemistä seurataan aluksi sovittujen kehittämiskokonaisuuksien ja tuotosten kautta, ja myöhemmässä vaiheessa seurantaa täsmennetään mittariston avulla sitä mukaa, kun omaisuudenhallintajärjestelmän kattavuus ja tietopohja vahvistuvat.

3.3 Omaisuudenhallinnan tietojärjestelmät

Omaisuutta hallitaan tietojärjestelmäkokonaisuuden avulla, jossa kohdetiedot, kenttätyön kirjaaminen, työnohjaus, vikailmoitukset ja raportointi muodostavat toisiinsa kytkeytyvän ketjun, ja jossa on yhteyksiä HSY:n muihin tietojärjestelmiin ja tietokantoihin sekä jäsenkuntien järjestelmiin ja ulkoisiin tietokantoihin.

Verkosto- ja paikkatietoon perustuva kohdetieto muodostaa omaisuustiedon hallinnan perustan. Verkostojen kohdetieto ylläpidetään **verkkotietojärjestelmässä**, joka toimii verkostokohteiden perustietojen ja sijaintitiedon lähtökohtana ja kytkeytyy muuhun järjestelmäkokonaisuuteen.

HSY:llä **työnohjaus, operatiivinen kenttäkirjaaminen ja tietovarasto** muodostavat käytännössä yhden paikkatietoon kytkeytyvän kokonaisuuden: työtehtävät kohdistetaan omaisuuskohteisiin ja niiden sijaintiin, työ etenee toteutukseen, ja toteumat sekä havainnot kirjataan takaisin järjestelmiin jatkoohjodyntämistä varten.

Operatiivisen työn ja kunnossapidon näkökulmasta keskeistä on, että kentällä syntyvä tieto liitetään paikkatietoon ja kootaan rakenteiseen muotoon. Työkaluilla kirjataan esimerkiksi havaintoja ja toimenpiteitä sekä kuntoraportteja. Kirjaukset tallentuvat **tietovarastoon**, jotta niitä voidaan koota raportointia ja analytiikkaa varten sekä hyödyntää kunnossapidon kohdentamisessa ja päätöksenteon tilannekuvassa.

Operatiivisen toiminnan näkökulmasta keskeinen osa kokonaisuutta on myös **vikailmoitusjärjestelmä**, joka toimii **vikailmoitusten ja häiriötilanteiden kirjaamisen sekä seurannan välineenä**. Vikailmoitusjärjestelmään kirjataan tyypillisesti ilmoituksen keskeiset tiedot (esimerkiksi tapahtuman ajankohta, sijainti ja kohde, ilmoituksen tyyppi ja kuvaus, kiireellisyys/prioriteetti sekä käsittelyvaihe ja lopputulos), ja tarkoituksena on, että vikailmoitusjärjestelmän tiedot voidaan kytkeä työnohjauksen työnkulkuun niin, että vikailmoituksesta syntyy tarvittaessa työtehtävä, joka kohdistuu omaisuuskohteeseen ja jonka toteuma ja havainnot palautuvat järjestelmiin jatkoohjodyntämistä varten. Näin vikapäiväkirja täydentää paikkatietoon kytkeytyvää työnohjausta ja operatiivista kenttäkirjaamista

muodostamalla selkeän tapahtumaketjun "ilmoitus – toimenpide – toteuma – seuranta", mikä tukee sekä toiminnan ohjausta että raportointia ja analytiikkaa.

Laitosomaisuuden ja muun keskeisen omaisuuden osalta keskeinen tietopohja muodostuu puolestaan laite- ja kunnossapitotiedoista, joita seurataan kunnossapidon tietojärjestelmissä sekä prosessien ohjaus- ja valvontaympäristöissä (**SCADA**). Näiden järjestelmien rooli omaisuudenhallinnassa on tukea ennakoivaa kunnossapitoa, seurata vikaantumisia, varmistaa prosessien ohjattavuus ja tuottaa tietoa, jota hyödynnetään korjaus- ja saneeraustarpeiden tunnistamisessa sekä investointiohjelmoinnin tausta-aineistona.

Nykytilassa raportointi ja tilannekuva muodostavat omaisuustiedon hallinnassa oman kerroksensa: tieto virtaa eri tietojärjestelmistä ja tietokannoista koontiin, seurantaan ja raportointiin, ja raportointia hyödynnetään esimerkiksi operatiivisen toiminnan koosteissa, jolloin tietoa voidaan tarkastella ajallisesti ja alueellisesti toiminnan ohjaamisen tueksi. Samalla raportointi- ja tietovarastokokonaisuus luo edellytykset sille, että kuntotieto ei jää yksittäisiin raportteihin tai tiedostoihin, vaan siitä voidaan muodostaa koontinäkymiä päätöksenteon tueksi. Raportoinnin kehittämisessä korostuu erityisesti se, että omaisuuden nykytilaa kuvataan riittävän kattavasti (ei vain ennusteita), ja että keskeiset tunnusluvut ovat vertailukelpoisia ja johdettavissa yhtenäisestä tietopohjasta.

Omaisuustiedon hallinta ei rajoitu HSY:n sisäisiin järjestelmiin, vaan verkosto- ja paikkatiedon hyödyntäminen sekä tiedonvaihto eri toimijoiden välillä on osa kokonaisuutta. Järjestelmäkokonaisuus kytkeytyy HSY:n muihin tietojärjestelmiin ja tietokantoihin, jäsenkuntien järjestelmiin sekä ulkoisiin tietokantoihin, ja kokonaisuuteen liittyy myös rajapintoja tiedon jakamiseen.

Järjestelmiä kehitetään HSY:llä jatkuvasti, jotta ne vastaisivat paremmin omaisuudenhallinnan ja operatiivisen toiminnan vaatimuksia. Koska omaisuudenhallintasuunnitelma on koontidokumentti, tässä luvussa järjestelmät ja periaatteet kuvataan ylätasolla. Yksityiskohtaiset järjestelmäkuvaukset, vastuut, rajapinnat ja kirjaamiskäytännöt kuvataan HSY:n erillisissä ohjeissa ja menettelyissä.

3.4 Tiedonhallinnan periaatteet ja viitekehys

HSY:n tiedonhallinnan periaatteet ja käytännöt perustuvat HSY:n tiedonhallintamalliin, joka on hyväksytty HSY:n hallituksessa 19.12.2025. Tiedonhallintamalli määrittää ne periaatteet ja rakenteet, joiden mukaisesti HSY:n tietoympäristöä käytetään ja kehitetään yhtenä kokonaisuutena sekä varmistaa tietojen turvallisen, laadukkaan ja tehokkaan hyödyntämisen.

Tiedonhallintamallin lähtökohtana on lainsäädäntö, erityisesti laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta (906/2019), jonka tavoitteena on ohjata tietoaineistojen hallintaa, edistää tietojärjestelmien ja tietovarantojen yhteen toimivuutta sekä mahdollistaa tietojen turvallinen ja tehokas hyödyntäminen julkisuusperiaate huomioon ottaen. Lain mukaisesti HSY:ssä on määritelty tiedonhallinnan vastuut ja kuvattu tiedonhallinnan kokonaisuus tiedonhallintamallissa, jota ylläpidetään ja kehitetään jatkuvasti.

HSY:n tiedonhallintamalli kattaa kaikki HSY:n tietovarannot sekä niihin sisältyvät asiakirjat ja datan, ja se ohjaa kaikkea aineistohallintaa koko organisaatiossa. Tietovarannot määritellään HSY:n toimintaprosesseihin perustuen, ja sama toimintaprosessi voi hyödyntää useita eri tietovarantoja. Yksittäinen tietovaranto voi puolestaan koostua tiedoista, jotka sijaitsevat useissa eri tietojärjestelmissä tai fyysisissä sijainneissa.

Tiedonhallintamalli kytkeytyy HSY:n toimintajärjestelmään, jossa toimintaprosessit on määritelty ja kuvattu, ja jossa kullekin prosessille on nimetty omistaja. Toimintajärjestelmässä kuvataan myös prosesseissa käytettävät tiedot ja tietojärjestelmät. Näin varmistetaan, että tiedon hallinta, vastuut ja käyttö ovat läpinäkyviä ja yhdenmukaisia koko organisaatiossa.

Tiedonhallintamallia täydentävät tiedonohjaussuunnitelma, jossa määritellään asianhallinnan ja arkistoinnin periaatteet, sekä tietoturvaliittimet ja sitä tukevat suunnitelmat, joissa kuvataan tietosuoja- ja tietoturvatavoitteet. Näiden kokonaisuus muodostaa viitekehyksen, jonka puitteissa myös vesihuollon omaisuustietoa ylläpidetään, käsitellään ja hyödynnetään.

Tietovarannoille on määritelty vastuuviranomaiset, ja tietovarantojen sisällä tietoaineistoilla ja päätietoryhmillä on nimetty vastuuhenkilöt. Vastuutahot ovat usein samoja kuin kyseisiä tietoja hyödyntävien toimintaprosessien omistajat. Tämä vastuumalli tukee omaisuustiedon eheyttä, ajantasaisuutta ja hyödynnettävyyttä sekä mahdollistaa tiedonhallinnan ja omaisuudenhallinnan tiiviin yhteyden.

Tiedonhallintamallin toteutumista, ajantasaisuutta ja noudattamista seuraa HSY:n tiedonhallintaryhmä, joka vastaa myös mallin ylläpidosta ja muutosten hallinnasta. Tiedonhallintamalliin vaikuttavat muutokset – kuten muutokset toimintaprosesseissa tai tietojärjestelmissä – arvioidaan systemaattisesti tiedonhallinnan näkökulmasta ennakolta. Lisäksi HSY:ssä on määritelty tiedon luovuttamisen periaatteet, joissa huomioidaan tietojen käyttötarkoitus, tiedonsaajat, tiedonsiirtotavat sekä tietojen arkaluonteisuus.

Omaisuudenhallintasuunnitelmassa tiedonhallintamalli toimii omaisuustiedon hallinnan yleisenä viitekehyksenä. Varsinaiset omaisuustiedon sisällöt, tietojärjestelmät ja raportointikäytännöt kuvataan koontitasolla tässä suunnitelmassa ja tarkemmin niitä koskevissa erillisissä järjestelmä- ja prosessikuvauksissa, joita ylläpidetään ja päivitetään tiedonhallintamallin periaatteiden mukaisesti.

4 Kuntotutkimukset

4.1 Kuntotutkimusten tavoitteet ja periaatteet

Kuntotutkimusten tavoitteena on tuottaa omaisuudenhallinnan ja päätöksenteon kannalta riittävä ja ajantasainen kuva vesihuolto-omaisuuden sekä muun keskeisen omaisuuden kunnosta, suorituskyvystä ja kehityssuunnasta. Kuntotutkimusten avulla tunnistetaan ja perustellaan kunnossapidon, saneerauksen ja investointien tarpeita sekä kohdennetaan toimenpiteitä riski- ja vaikuttavuusnäkökulmasta. Valtioneuvoston asetuksen mukaan omaisuudenhallintasuunnitelmassa on esitettävä tiedot tehdyistä ja suunnitelluista kuntotutkimuksista.

Kuntotutkimuksia toteutetaan omaisuuslajeittain tarkoituksenmukaisin menetelmin ja ohjelmallisesti siten, että tieto on vertailukelpoista, kohteisiin linkittyvää ja hyödynnettävissä sekä operatiivisessa toiminnassa että pitkän aikavälin suunnittelussa. Kuntotutkimusten kohdentamisessa painottuvat erityisesti:

- kriittisyys ja toiminnalliset seuraukset;
- tunnetut tai epäillyt riskitekijät;
- tiedon puutteet; sekä
- suunnittelun lähtötietotarve.

Kuntotutkimukset eivät ole irrallisia selvityksiä, vaan osa omaisuudenhallinnan jatkuvaa menettelyä.

4.2 Tehdyt kuntotutkimukset

4.2.1 Verkosto-omaisuus

Vesijohtoverkostot. Vesijohtojen osalta kuntotietoa syntyy nykykäytännöissä merkittävästi operatiivisen toiminnan kautta (esimerkiksi vuotokorjausten ja kaivutöiden yhteydessä tehtävät havainnot) ja sitä täydennetään tarpeen mukaan kohdekohtaisilla selvityksillä. Vesijohtojen kuntotiedon kehittämisessä keskeistä on, että havainnot kirjautuvat kohteisiin linkittyvästi ja että tiedon laatua ja vertailtavuutta parannetaan yhtenäistämällä kirjaamista ja luokittelua.

Vesijohtoverkoston kunto tunnetaan tällä hetkellä noin 6 prosentin osalta koko verkostosta, mikä vastaa noin 200 kilometriä. Kuntotieto on kertynyt pääosin vuotojen, korjausten ja liitostöiden yhteydessä tehtyjen havaintojen sekä aistinvaraisen arvioinnin perusteella. Tämän vuoksi kuntotieto painottuu erityisesti niihin putkiosuuksiin, joissa on jo havaittu vaurioita, eikä se vielä kata vesijohtoverkoston kuntoa tasaisesti koko verkoston laajuudelta.

Viemäriverkostot. Viemäriverkostojen kuntotietopohja muodostuu pääosin TV-kuvauksista ja niitä täydentävistä kohdennetuista menetelmistä. TV-kuvauksilla tunnistetaan rakenteellisia vikoja ja toiminnallisia puutteita, ja tuloksia hyödynnetään sekä kunnossapidon että saneerauksen suunnittelussa. Kuntotutkimusten vaikuttavuuden kannalta olennaista on, että havainnot voidaan luokitella ja kytkeä kohteisiin siten, että ne ovat hyödynnettävissä myöhemmissä päätöksentekotilanteissa (esim. priorisointi ja ohjelmointi).

Jäte- ja sekaviemäriverkostosta noin 33 prosenttia on tutkittu vähintään kerran CCTV-kuvauksella, mikä vastaa noin 1 000 kilometriä verkostoa. Näistä tutkimuksista noin 22 prosenttia (noin 650 km) on tehty viimeisen kymmenen vuoden aikana. Hulevesiviemäriverkostosta on tutkittu noin 13 prosenttia (noin 320 km) ja viimeisen kymmenen vuoden aikana noin 9 prosenttia (noin 220 km).

Paine- ja erikoisrakenteet (mm. paineviemärit, sukellusviemärit ja vesistöalitukset).

Erikoisrakenteiden osalta kuntotutkimusmenettelyt ovat tyypillisesti kohdekohtaisia. Tutkimus- ja tarkastusmenetelmät valitaan kohteen rakenteen, ympäristön ja riskien mukaan, ja tavoitteena on varmistaa kriittisten kohteiden toimintavarmuus sekä tuottaa tarvittava lähtötieto korjaus- ja saneerausratkaisuihin.

Tunnelit ja muut vaativat rakenteet. Tunnelikohteiden ja vastaavien pitkäikäisten rakenteiden osalta kuntotieto muodostuu säännöllisistä katselmuksista, tarkastuksista ja tarvittaessa tarkentavista tutkimuksista.

4.2.2 Laitosomaisuus

Laitosomaisuuden kunnon hallinta kytkeytyy kunnossapidon ja käytön seurantaan: laitekohtainen tieto, vikaantumishistoria ja kunnossapitotapahtumat muodostavat perustan kuntoarvioille ja uusimistarpeiden tunnistamiselle. Prosessien ohjaus- ja valvontatieto täydentää kokonaiskuvaa erityisesti käytettävyyden ja häiriöiden näkökulmasta.

Käytännössä kuntotietoa muodostuu jatkuvasti osana laitosten operatiivista toimintaa ja kunnossapitoa. Laitteiden kuntoa seurataan kunnossapidon tietojärjestelmien avulla, joihin kertyvät tiedot huolloista, tarkastuksista, vikaantumisista sekä korjaus- ja uusimistoimenpiteistä. Näiden tietojen perusteella voidaan tunnistaa toistuvia vikaantumisia, arvioida laitteiden jäljellä olevaa käyttöikää sekä kohdentaa korjaus- ja uusimistoimenpiteitä ennakoivasti. Lisäksi käytön aikana syntyvää prosessitietoa hyödynnetään laitosten kuormituksen, käytettävyyden ja häiriötilanteiden analysoinnissa.

Laitosomaisuuteen katsotaan kuuluvaksi myös laitoskiinteistöt. Viime vuosina on tehty kohdennettuja kuntokartoituksia, kuten Pitkälän vedenpuhdistuslaitoksen kattojen kuntotutkimus.

4.2.3 Kiinteistöomaisuus

Kiinteistöjen (muiden kuin laitoskiinteistöjen) osalta kuntotieto perustuu tällä hetkellä pääosin yksittäisiin kuntoarvioihin, auditointeihin sekä kunnossapidon ja käytön yhteydessä

kertyneeseen tietoon. Rakennuksille ja taloteknisille järjestelmille ei ole vielä käytössä kattavaa ja systemaattista kuntotutkimusohjelmaa, vaan kuntotarkastuksia tehdään pääasiassa tarpeen mukaan.

Kuntotietoa muodostuu muun muassa kunnossapitojärjestelmään tallentuvista huolto-, tarkastus- ja korjaustiedoista sekä asiantuntija-arvioista, joita tehdään esimerkiksi laitosten kriittisten laitteiden kunnon arvioinnissa. Laitteiden kuntoa seurataan säännöllisesti, ja osalle laitteista on määritelty käyttöikä- ja elinkaariarvioita. Tällä hetkellä pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnitelmat (PTS) on laadittu verkon tukikohtiin (Hosa, Ilmala ja Mikkela).

4.3 Suunnitellut kuntotutkimukset

4.3.1 Yleisesti

Kuntotutkimusten kehittämisen tavoite on lisätä ohjelmallisuutta ja ennakoitavuutta siten, että kuntotiedon kertyminen ei perustu vain yksittäisiin selvityksiin tai satunnaisiin havaintoihin, vaan muodostaa johdonmukaisen kokonaisuuden omaisuuslajeittain. Käytännössä tämä tarkoittaa:

- Kohdentaminen riskiperusteisesti: tutkimuksia suunnataan erityisesti kriittisiin kohteisiin, korkean seurausvaikutuksen alueille sekä niihin omaisuuseriin, joissa kuntotiedon kattavuudessa on puutteita.
- Menetelmäpolku omaisuuslajeittain: esimerkiksi viemäreissä vahva perusmenetelmä on TV-kuvaus (täydennetty kohdennetuin menetelmin), vesijohdoissa korostuu operatiivisen havainnoinnin systematisointi ja riskiperusteiset erillistutkimukset, ja erikoisrakenteissa kohdekohtaiset tarkastuskäytännöt. Laitosomaisuuden osalta kuntotieto muodostuu pääosin käytön ja kunnossapidon seurannan perusteella, hyödyntäen laitekohtaisia tietoja, vikaantumishistoriaa, kunnossapitotapahtumia sekä prosessien ohjaus- ja valvontatietoa, joita täydennetään tarvittaessa kohdennetuilla selvityksillä. Kiinteistöomaisuuden osalta kuntotutkimukset perustuvat kohdennettuihin kuntokartoituksiin ja asiantuntija-arvioihin, ja jatkossa tavoitteena on hyödyntää systemaattisemmin pitkäjänteisiä kunnossapitosuunnitelmia, joiden avulla rakenteiden ja teknisten järjestelmien kuntoa, korjaustarpeita ja niiden ajoitusta voidaan arvioida useamman vuoden aikajänteellä.
- Yhtenäinen tietosisältö ja luokittelut: tavoitteellinen tietosisältö sekä luokitteluperiaatteet määritellään niin, että tulokset ovat vertailukelpoisia ja hyödynnettävissä raportoinnissa ja investointitarpeiden muodostamisessa.

Kuntotutkimusten lisääminen edellyttää resurssien kasvattamista sekä ostettujen palveluiden että omien asiantuntijaresurssien osalta, erityisesti kehittämisen alkuvaiheessa.

Kokonaisuutena suunniteltu kuntotutkimusten laajentaminen tukee omaisuudenhallinnan ennakointia, parantaa saneerausten kohdentamista ja vahvistaa pitkän aikavälin arvioiden luotettavuutta.

Tässä omaisuudenhallintasuunnitelmassa suunnitellut kuntotutkimukset kuvataan koontitasolla. Yksityiskohtaisemmat tutkimusohjelmat (kohdelistat, tutkimuskierrot ja tarkemmat menetelmävalinnat) pidetään tarkoituksenmukaisesti erillisissä omaisuuslajikohtaisissa suunnitelmissa ja vuosittaisessa toteutussuunnittelussa.

4.3.2 Verkosto-omaisuus

Vesijohtoverkoston osalta tavoitteena on käynnistää systemaattiset kuntotutkimukset erityisesti niille putkille, joiden vikaantumisella arvioidaan olevan suurimmat vaikutukset. Suunnitellun lähestymistavan mukaan:

- korkean riskin vesijohtoja tutkitaan noin 8 kilometriä kolmen vuoden aikana
- merkittävän riskin vesijohtoja tutkitaan noin 70 kilometriä kymmenen vuoden aikana

Tavoitteena on siirtyä häiriöihin ja korjauksiin perustuvasta kuntotiedosta ennakoivampaan, riskiperusteiseen tietopohjaan, joka tukee paremmin saneerausten ja muiden toimenpiteiden ajoittamista.

Viemäriverkoston osalta kuntotutkimuksia on tarkoitus tehostaa ottamalla laajemmin käyttöön seulovia tutkimusmenetelmiä. Tavoitteeksi on asetettu, että jäte- ja muut viettoviemärit käydään seulovilla menetelmillä läpi noin kymmenen vuoden välein. Seulovien menetelmien avulla voidaan muodostaa yleiskuva verkoston kunnosta ja kohdentaa yksityiskohtaisemmat tutkimukset niihin osuuksiin, joissa todetaan poikkeamia tai kohonnutta riskiä.

Lisäksi suunnitelmissa on kehittää kuntotutkimuksia myös muiden verkostokohteiden, kuten paine- ja sukellusviemäreiden sekä vedenalaisten ja erityiskohteina pidettävien linjojen osalta.

4.3.3 Laitosomaisuus

Laitoskiinteistöihin liittyvää kuntotietoa täydennetään jatkossa suunnitelmallisesti pitkäjänteisillä kunnossapitosuunnitelmissa, joiden avulla voidaan arvioida rakenteiden ja järjestelmien kuntoa, korjaustarpeita ja niiden ajoitusta useamman vuoden aikajänteellä. Tavoitteena on siirtyä yksittäisistä tarkasteluista kohti systemaattisempaa ja vertailukelpoisempaa kuntotiedon hallintaa, mukaan lukien keskeiset laitoskohteet kuten Viikinmäen ja Blominmäen jätevedenpuhdistamot. Vanhankaupungin vedenpuhdistuslaitoksella toteutetaan kattojen kuntokartoitus.

4.3.4 Kiinteistöomaisuus

Myös kiinteistöjen osalta kuntotutkimusten määrää ja toteutustapaa on tarpeen kehittää nykyistä systemaattisemmaksi. Kuntotiedon hallintaa kehitetään tietojärjestelmäpohjaisesti siten, että tietoa kootaan ja ylläpidetään aiempaa yhtenäisemmin, ja samalla käyttöön otetaan systemaattisemmin pitkäjänteistä suunnittelua tukevia menettelyjä, kuten pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnittelu, jotka tukevat kuntotutkimusten suunnitelmallista toteutusta. Pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnitelmia tullaan laatimaan vaiheittain eri kiinteistöille (tällä hetkellä

laadittu verkon tukikohtiin (Hosa, Ilmala ja Mikkilä). Kuntotietoa täydennetään lisäksi yksittäisillä kuntoarvioilla, joita teetetään tarpeen mukaan, ja esimerkiksi vesitornien rakennus- ja julkisivurakenteita koskevia arvioita tullaan täydentämään lähivuosina. Saatua tietoa hyödynnetään kunnossapidon ja korjaustoimenpiteiden suunnittelussa ja aikataulutuksessa, ja kokonaisuutena kiinteistöjen kuntotiedon muodostumista kehitetään kohti kattavampaa ja suunnitelmallisempaa tarkastelua.

5 Kunnossapidon periaatteet

Kunnossapito, kuntotutkimukset ja saneeraus muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden, jossa kuntotieto ohjaa toimenpiteitä ja kunnossapito sekä saneeraus täydentävät toisiaan. HSY:n kunnossapidon periaatteet, menettelytavat, vastuut ja vuosittainen suunnittelurytmi on kuvattu kunnossapitosuunnitelmassa, joka jäsentää kunnossapidon ketjun omaisuuserän käyttöönnotosta (perustietojen kirjaaminen ja tietosisältövaatimukset) (ennakko)huolto-ohjelmiin, työtilauksiin, töiden suunnitteluun ja toteutukseen sekä dokumentointiin, raportointiin, analysointiin ja jatkuvaan parantamiseen. Kunnossapitosuunnitelmaa täydennetään vuonna 2026 muun muassa kunnossapidon vastuiden, järjestelmien, raportoinnin ja jatkuvan parantamisen periaatteiden osalta.

Kunnossapito toteutetaan yhdistämällä ennakoiva ja korjaava kunnossapito siten, että häiriöitä ehkäistään etupainotteisesti ja vikatilanteisiin reagoidaan hallitusti. Työtilaus on kunnossapidon keskeinen ohjausyksikkö, jonka kautta huolto- ja korjaustoimet toteutetaan ja jonka avulla myös toteumat (tehdyt työt, käytetty aika, kustannukset ja käytetyt osat) dokumentoidaan jäljitettävästi.

Kunnossapitotoiminnan seurannassa painopiste on ennakoivien huoltojen toteutumisessa, korjaavan kunnossapidon kertymän ja kehityssuunnan seurannassa sekä toistuvien vikojen ja kustannuskertymän tunnistamisessa; toteumat ja analyysi palautuvat suunnitteluun jatkuvan parantamisen periaatteella, jolloin huolto-ohjelmia ja -välejä voidaan tarkentaa yhdenmukaisen tietopohjan perusteella.

6 Saneerauksen periaatteet

6.1 Saneerauksen tavoitteet

Saneeraustoiminnan tavoitteena on turvata palvelutuotannon toimintavarmuus, turvallisuus ja ympäristövaatimusten täytyminen pitkällä aikavälillä sekä varmistaa, että vesihuolto-omaisuuden kunto ja suorituskyky säilyvät hallinnassa koko tarkastelujakson ajan.

Saneeraustarpeet muodostuvat yhdistämällä tieto omaisuuden kunnosta ja suorituskyvystä (kuntotutkimukset ja kunnossapidon seuranta), omaisuuserien kriittisyydestä, palvelutasotavoitteista, toimintaympäristön muutoksista (esim. väestönkasvu ja ilmastonmuutos) sekä lainsäädännön ja lupaehtojen kehittymisestä. Lähtökohtana on suunnitelmallinen ja ennakoiva elinkaaren hallinta, jossa toimenpiteet ajoitetaan ja kohdennetaan siten, että vältetään hallitsemattomat korjaustarpeet ja palvelukatkokset.

Saneeraustoiminnan painopiste on ikääntyvän vesihuolto-omaisuuden kunnan hallinnassa ja toimintavarmuuden ylläpidossa. Saneerausten kohdentamisessa hyödynnetään riskiperusteista arviointia, jossa huomioidaan muun muassa:

- omaisuuserän kriittisyys ja vikaantumisen seurausvaikutukset,
- kuntotiedon perusteella tunnistetut vauriot ja kehityssuunnat,
- häiriö- ja vikaistoria,
- elinkaarikustannukset ja oikea-aikaisen saneerauksen vaikuttavuus.

6.2 Verkosto-omaisuus

Verkostosaneerausten toteutunut määrä on viime vuosina ollut keskimäärin noin 40 kilometriä vuodessa. Tällä tasolla saneerausten painopiste on kohdistunut erityisesti akuuttien häiriöiden ja ongelmakohteiden hallintaan. Nykyinen saneerausvauhti ei riitä pitkällä aikavälillä ylläpitämään verkoston kuntoa tavoitetasolla.

Pitkän aikavälin tarkastelussa tavoitetasoksi on hahmotettu saneerausmäärä, jossa verkostoja saneerataan keskimäärin noin 90 kilometriä vuodessa. Tällä tasolla saneerattaisiin noin 1 800 kilometriä verkostoja 20 vuoden aikana. Saneeraukset kohdentuisivat laajasti eri verkostolajeihin ja ne painottuisivat riskiperusteisesti kohteisiin, joissa saneerauksilla on suurin vaikutus toimintavarmuuteen ja asiakashaittojen vähentämiseen.

Investointiohjelmakaudella 2027–2046 verkostojen saneerausinvestointien arvioidaan muodostavan suuruusluokaltaan erittäin merkittävän kokonaisuuden, noin 2,2 mrd. euroa. Saneeraukset kohdistuvat erityisesti ikääntyviin ja huonokuntoisiin verkostoihin sekä kohteisiin, joissa häiriö- tai tulvariskit ovat merkittäviä. Saneeraukset sisältävät muun muassa

putkiosuuksien uusimista ja korvaamista, sekaviemäröinnin vähentämistä, hulevesien hallinnan parantamista sekä pumppaamoihin ja paineviemäreihin liittyviä saneerauksia. Osa hankkeista toteutetaan yhteensovittuna kaupunkien katu- ja raidehankkeiden kanssa, mikä mahdollistaa kustannustehokkaan toteutuksen. Lisäksi ohjelmaan sisältyy laajempia järjestelmätason ratkaisuja, kuten viemäritunnelit ja siirtoratkaisut, joilla parannetaan verkoston kapasiteetin hallintaa ja toimintavarmuutta sekä varaudutaan pitkän aikavälin palvelutarpeisiin.

Kun saneerausmäärät nousevat nykyisestä tasosta merkittävästi, verkostojen uusiutumisaika lyhenee olennaisesti ja vakavien häiriöiden todennäköisyys pienenee. Samalla korostuu tarve kehittää investointien toteutustapoja, resursointia ja kuntotutkimusten kohdentamista, jotta kasvavat saneerausmäärät voidaan toteuttaa hallitusti ja kustannustehokkaasti osana pitkän aikavälin omaisuudenhallintaa.

6.3 Laitosomaisuus

Laitosomaisuuden saneeraus perustuu kuntotutkimusten tuottamaan tietoon sekä arvioon omaisuuden kriittisyydestä ja riskeistä palvelutuotannolle. Saneeraustoimenpiteillä varmistetaan laitosten toimintavarmuus, kapasiteetin riittävyys ja vaatimustenmukaisuus pitkällä aikavälillä.

Viimeisen noin kymmenen vuoden aikana vedenpuhdistuslaitosten kiinteistöihin on kohdistunut merkittävästi saneerauksia, joilla on purettu aiemmin kertynyttä korjaus- ja saneerausvelkaa. Saneeraustoimenpiteet on tähän asti kohdennettu pääosin kuntooperusteisesti siten, että heikkokuntoisimmat ja toiminnan kannalta keskeisimmät kohteet on käsitelty ensin.

Saneerauksissa painottuvat prosessilaitteiden, teknisten järjestelmien ja rakenteiden uudistaminen sekä toimintavarmuutta parantavat ratkaisut. Toimenpiteitä suunnitellaan osana kokonaisuutta siten, että ne tukevat vesihuoltojärjestelmän jatkuvuutta ja häiriöttömiä palveluja. Merkittävä osa investoinneista kohdistuu olemassa olevan laitosisomaisuuden ylläpitoon ja hallittuun uudistamiseen, mikä tukee pitkäjänteistä omaisuudenhallintaa.

Laitossaneeraukset perustuvat kuntotutkimuksiin, kunnossapidon ja käytön yhteydessä kertyvään tietoon sekä arvioon omaisuuden kriittisyydestä ja riskeistä. Saneeraustoimenpiteet sisältävät sekä jatkuvaa, vuosittaista saneeraus- ja kunnossapitotyypistä tekemistä että yksittäisiä laajempia peruskorjaushankkeita.

Investointiohjelmakaudella 2027–2046 jätevedenpuhdistuksen saneerausinvestointien arvioidaan olevan suuruusluokaltaan noin 156 milj. euroa. Vastaavasti vedenpuhdistuksen saneerausinvestointien arvioidaan olevan noin 107 milj. euroa. Yhteensä laitosisomaisuuden saneerauksiin arvioidaan kohdistuvan ohjelmakaudella useiden satojen miljoonien eurojen investoinnit, jotka suuntautuvat prosessilaitteisiin, rakenteisiin ja toimintavarmuuden kannalta keskeisiin järjestelmiin.

Jätevedenpuhdistuksen osalta esimerkkejä hankekokonaisuuksista ovat muun muassa Viikinmäen ja Blominmäen jätevedenpuhdistamoiden vuosittaiset saneeraukset sekä Viikinmäen purkutunnelin saneeraus. Vedenpuhdistuksen osalta esimerkkejä

hankekokonaisuuksista ovat klooridesinfioinnin uudistaminen, selkeytys- ja muiden prosessirakenteiden saneeraukset sekä jokivedenottamoiden kunnostaminen. Lisäksi Pitkälaitoksen osalta suunnitellaan rakenteiden ja talotekniikan uusimista.

6.4 Kiinteistöomaisuus

Kiinteistöjen ja rakennuskohteiden saneeraustarpeet perustuvat yhdistettyyn arvioon kohteiden kunnosta, käytöstä, teknisestä elinkaaresta ja toiminnallisista vaatimuksista. Saneeraustarve voi johtua rakenteiden ja talotekniikan kulumisesta, teknisestä vanhentumisesta tai muuttuneista toiminnan tarpeista.

Kiinteistöomaisuuden osalta on tunnistettu tarve kehittää saneerausten suunnittelua systemaattisemmaksi. Tähän liittyy erityisesti rakennuskohteiden salkutus, elinkaaritalouden näkökulman vahvistaminen sekä saneerausten ja korjausten historiatiedon hyödyntäminen. Jatkokehityksessä tavoitteena on parantaa saneeraustarpeen arviointia, kustannustiedon kohdentamista ja eri kohteiden vertailtavuutta, jotta investointeja voidaan tarkastella johdonmukaisemmin osana koko omaisuudenhallinnan kokonaisuutta.

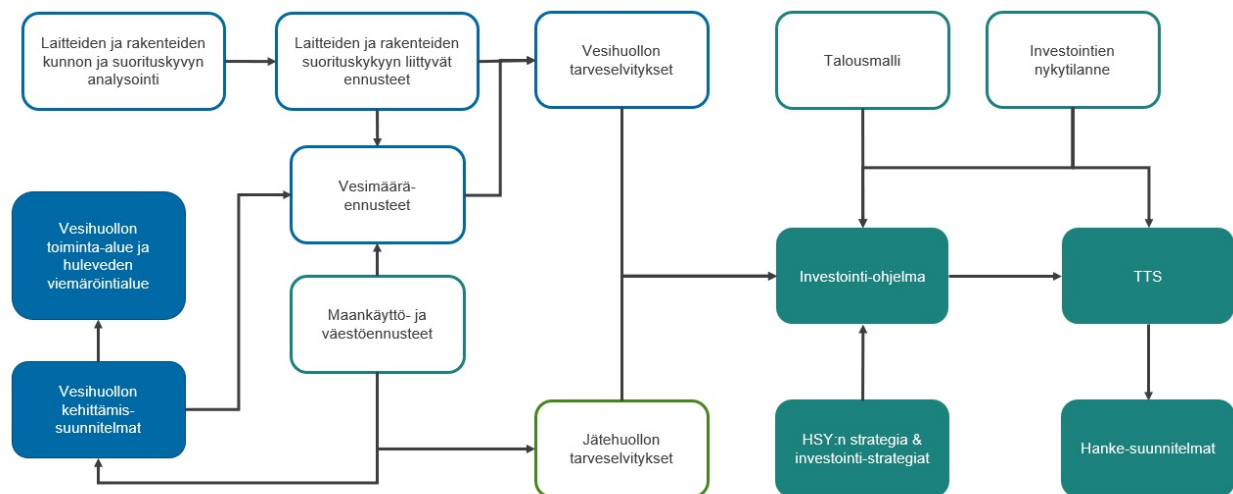
Pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnitelmien laatimista on aloitettu keskeisistä kohteista, ja tavoitteena on laajentaa suunnittelu koskemaan kattavasti kiinteistökantaa. PTS-suunnitelmien avulla tunnistetaan rakenteiden ja järjestelmien korjaustarpeita ja ajoitetaan toimenpiteitä pidemmälle aikavälille, mikä tukee saneerausten suunnitelmallista toteutusta.

Investointiohjelmakaudella 2027–2046 kiinteistöinvestointeihin on varattu kokonaisuudessaan arviolta noin 30 milj. euroa. Saneeraustoimenpiteet kohdistuvat muun muassa rakennusten rakenteisiin, talotekniikkaan ja teknisiin järjestelmiin. Tyypillisiä toimenpiteitä ovat esimerkiksi vesikattojen ja julkisivujen korjaukset, sisätilojen ja pintojen uudistaminen, sähkö- ja lvi-järjestelmien uusiminen sekä rakenteiden kosteudenhallintaan ja salaojitukseen liittyvät korjaukset. Useissa kohteissa rakennukset ovat peräisin 1980–1990-luvuilta ja saavuttaneet elinkaarensa kannalta keskeisen peruskorjausvaiheen, mikä näkyy saneeraustarpeiden kasvuna.

7 Pitkän aikavälin investointitarpeet ja investointien suunnittelujärjestelmä

7.1 Investointien suunnittelujärjestelmä osana omaisuudenhallinnan kokonaisuutta

HSY:n vesihuollon investointien suunnittelu perustuu kokonaisvaltaiseen investointien suunnittelujärjestelmään (Kuva 1), joka on kiinteä osa omaisuudenhallinnan kokonaisuutta. Suunnittelujärjestelmän tehtävänä on yhdistää tekninen omaisuustieto, ennusteet, kuntien maankäytön kehitys, strategiset linjaukset ja taloudelliset reunaehdot pitkäjänteiseksi ja johdonmukaiseksi investointien kokonaisuudeksi.



Tumma pohja: HSY:n hallituksen/ytymäkokouksen/viranhaltijan hyväksymä virallinen asiakirja

Vaalea pohja: HSY:n sisäinen selvitys/aineisto

Kuva 1 HSY:n investointien suunnittelujärjestelmä

Investointien suunnittelujärjestelmä rakentuu useista toisiinsa kytkeytyvistä asiakirjoista ja selvityksistä, joista osa on virallisesti hyväksytyjä, päätöksentekoa ohjaavia asiakirjoja ja osa sisäisiä analyysi- ja valmisteluaineistoja. Kaaviokuvassa tummalla pohjalla esitetyt asiakirjat kuvaavat HSY:n hallituksen, yhtymäkokouksen tai toimivaltaisten viranhaltijoiden hyväksymiä virallisia asiakirjoja, kun taas vaalealla pohjalla esitetyt aineistot ovat suunnittelun ja päätöksenteon taustalla käytettäviä selvityksiä.

Suunnittelujärjestelmän lähtökohtana ovat vesihuollon kehittämissuunnitelmat, vesihuollon toiminta-alue ja huleveden viemärintialue sekä väestö- ja maankäyttöennusteet. Näiden perusteella arvioidaan, missä vesihuollon kapasiteettia on tarve lisätä ja millä alueilla verkostoja on laajennettava tai muutettava. Samanaikaisesti olemassa olevan omaisuuden investointitarpeita tunnistetaan rakenteiden ja laitteiden kuntoa sekä suorituskykyä koskevien analyysien ja ennusteiden avulla, jotka pohjautuvat operatiivisen toiminnan tuottamaan tietoon, kuntotutkimuksiin ja toiminnallisiin tarkasteluihin.

Edellä kuvattujen lähtötietojen perusteella laaditaan tarveselvityksiä, joissa investointitarpeet tunnistetaan, ryhmitellään ja arvioidaan. Tarveselvitykset muodostavat keskeisen linkin teknisen tiedon ja investointiohjelman välillä. Niissä tunnistetut tarpeet kootaan kokonaisuudeksi ja valmistellaan investointiohjelmaan sisällytettäväksi joko yksittäisinä hankkeina tai ohjelmaluonteisina varauksina, erityisesti silloin kun yksittäisten kohteiden tarkka ajoittaminen pitkälle tulevaisuuteen ei ole tarkoituksenmukaista.

Investointiohjelma kokoaa tarveselvityksissä tunnistetut investointitarpeet yhteen ja muodostaa 20 vuoden tarkasteluun perustuvan kokonaiskuvan vesihuollon investointitasosta ja painopisteistä. Investointiohjelmaan kytkeytyy talousmalli, jonka avulla arvioidaan investointitason vaikutuksia taloudelliseen kestävyYTEEN, rahoitukseen ja maksujen kehitykseen. Investointiohjelma ei sisällä päätöksiä yksittäisten hankkeiden toteuttamisesta, vaan se määrittää investointien kokonaisraamin ja toimii pohjana vuosittaiselle toiminta- ja taloussuunnittelulle.

Yksittäiset investoinnit etenevät toteutukseen vasta hankesuunnitteluvaiheessa, jossa hankkeiden sisältö, kustannukset ja toteutustapa määritellään tarkemmin ja hyväksytään kulloinkin voimassa olevan päätöksentekomenettelyn mukaisesti. Näin investointien suunnittelujärjestelmä varmistaa, että investointipäätökset perustuvat yhdenmukaisiin lähtötietoihin, pitkän aikavälin ennakkointiin ja taloudellisesti kestäväan kokonaisarvioon.

7.2 Investointien kokonaiskuva 20 vuoden aikajänteellä

HSY:n vesihuollon investointitarpeita tarkastellaan 20 vuoden aikajänteellä osana omaisuudenhallintasuunnitelmaa. Valmisteilla olevassa vesihuollon investointiohjelmassa 2027–2046 esitetty kokonaisuus muodostaa suuruusluokaltaan historiallisen korkean investointitason, joka on tarpeen ikääntyvän omaisuuden, kasvavan kaupunkiseudun sekä kiristyvien ympäristö- ja toimintavarmuusvaatimusten hallitsemiseksi.

Valmisteilla olevan vesihuollon investointiohjelman 2027–2046 kokonaiskustannusarvio on noin 4,8 mrd euroa 20 vuoden aikana, mikä vastaa keskimäärin noin 238–239 milj. euroa vuodessa. Investointitaso on noin 30 prosenttia korkeampi kuin edellisissä investointiohjelmissa. Investointitason nousu kuvastaa sitä, että aiempi panostus ei ole ollut riittävä hillitsemään saneerausvelan kasvua ja turvaamaan vesihuollon palvelutasoa pitkällä aikavälillä.

7.3 Investointien pääpainopisteet

Investointiohjelman kokonaisuus jäsentyy kolmeen keskeiseen painopisteeseen, jotka tukevat toisiaan ja heijastavat HSY:n strategisia tavoitteita.

Verkostosaneeraukset ja omaisuuden elinkaaren hallinta. Noin puolet koko investointiohjelman kustannuksista kohdistuu vesihuoltoverkostojen saneerauksiin. Verkostosaneerausten tasoa on nostettu merkittävästi, noin 50 miljoonan euron vuositasoon tasolta yli 100 miljoonaan euroon vuodessa. Tavoitteena on saneerausvelan kasvun

pysäyttäminen ja nykyisen palvelutason ylläpitäminen pitkällä aikavälillä. Panostus kohdistuu erityisesti huonokuntoisiin, saneerausvelkaisiin ja korkean riskin putkiosuuksiin sekä sekaviemäröinnin hallintaan.

Toimintavarmuuden parantaminen. Lähes kaksi kolmasosaa investoinneista edistää suoraan tai välillisesti vesihuollon toimintavarmuutta. Toimintavarmuutta parannetaan verkostosaneerausten lisäksi muun muassa saneeraamalla varavesijärjestelmää, kehittämällä vedenjakelun varmuutta sekä toteuttamalla suuria kriittisiä laitos- ja tunnelihankkeita. Näihin kuuluu myös uuden vedenpuhdistuskapasiteetin varautuminen pitkällä aikavälillä. Tavoitteena on varmistaa vesihuollon kyky toimia myös häiriö- ja poikkeustilanteissa.

Kasvun mahdollistaminen ja kaupunkikehityksen tukeminen. Noin kolmannes investoinneista kohdistuu pääkaupunkiseudun kasvun ja maankäytön kehityksen mahdollistamiseen. Investoinneilla vastataan väestönkasvuun, uusien alueiden rakentamiseen sekä merkittäviin liikenne- ja kaupunkihankkeisiin liittyviin verkostosiirtoihin ja laajennuksiin. Ilman näitä investointeja vesihuoltopalveluiden saatavuus ja palvelutaso eivät voisi vastata kaupunkiseudun kehitystä.

7.4 Investointitason vaikutukset omaisuuden tilaan

Investointiohjelman mukaisella tasolla saavutetaan selkeä ero verrattuna tilanteeseen, jossa saneeraus- ja investointipanostuksia ei lisätä. Ilman panostusten merkittävää kasvua saneerausvelan arvioidaan kasvavan voimakkaasti, mikä taas kasvattaisi häiriöiden, asiakashaittojen ja ympäristöriskien todennäköisyyttä.

Investointiohjelman mukaisella investointitasolla:

- saneerausvelan kasvua voidaan hillitä ja pitää hallinnassa,
- korkean riskin putkiosuuksia saadaan vähennettyä tarkastelujakson loppua kohden,
- omaisuuden keskimääräinen uusiutumisaika paranee merkittävästi,
- verkostojen ja laitosten kuntoon liittyvät asiakashaitat ja laajat häiriöriskit voidaan pitää kohtuullisella tasolla.

Investointiohjelma ei poista kaikkia asiakashaittoja eikä pysäytä omaisuuden ikääntymistä kokonaan, mutta se mahdollistaa hallitun kehityksen, jossa vesihuollon palvelut säilyvät toimivina ja luotettavina myös pitkällä aikavälillä.

8 Arviointimenetelmät, epävarmuustekijät ja riskienhallinta

8.1 Lähtökohdat

Vesihuollon pitkäjänteiseen omaisuudenhallintaan ja investointien suunnitteluun liittyy väistämättä epävarmuuksia, jotka koskevat sekä teknisiä lähtötietoja, tulevaa toimintaympäristöä että taloudellisia reunaehtoja. Pitkän aikavälin tarkastelu edellyttää oletuksia ja ennusteita, joiden paikkansapitävyyteen liittyy aina epävarmuutta. Näiden epävarmuuksien hallinta on keskeinen osa omaisuudenhallintaa ja investointien suunnittelua, ja sitä toteutetaan systemaattisesti tietoon perustuvan arvioinnin, säännöllisten päivitysten ja hyväksytyjen ohjaavien periaatteiden avulla.

8.2 Käytetyt arviointimenetelmät

Investointitarpeiden ja saneeraustarpeiden arviointi perustuu useiden toisiaan täydentävien menetelmien ja tietolähteiden yhdistämiseen. Keskeisiä arviointimenetelmiä ovat omaisuuden kuntoon, ikään ja suorituskykyyn liittyvät analyysit, toiminnalliset ja kapasiteettiin liittyvät tarkastelut sekä häiriö- ja vahinkotietojen systemaattinen hyödyntäminen.

Olemassa olevan omaisuuden osalta arvioinnit perustuvat muun muassa kuntotutkimuksiin, operatiivisen toiminnan havaintoihin, vikaistoriaan sekä verkostojen ja laitosten toiminnallisiin malleihin. Näiden avulla tunnistetaan saneeraus- ja peruskorjaustarpeita, arvioidaan toimintavarmuutta ja kohdennetaan toimenpiteitä riskiperusteisesti.

Uudis- ja kehittämisinvestointien osalta arviointia tukevat vesimäärä-, väestö- ja maankäyttöennusteet, joiden avulla tarkastellaan kapasiteetin riittävyttä ja verkostojen laajentamistarpeita pitkällä aikavälillä. Investointiohjelmassa saneeraustarvetta ja investointitasoa on lisäksi mallinnettu 20 vuoden aikajänteelle, jotta voidaan arvioida eri vaihtoehtojen vaikutuksia saneerausvelan, riskien ja palvelutason kehittymiseen.

8.3 Keskeiset epävarmuustekijät

Pitkän aikavälin omaisuudenhallintaan liittyvät epävarmuustekijät voidaan jäsentää kolmeen pääryhmään:

Omaisuustietoon liittyvät epävarmuudet. Kaikesta omaisuudesta ei ole käytettävissä tarkkaa tai yhtä kattavaa kuntotietoa, ja osa arvioista perustuu mallinnuksiin ja asiantuntija-arvioihin. Erityisesti maanalaisten rakenteiden todellinen kunto voi poiketa ennusteista, mikä vaikuttaa saneerausten ajoitukseen ja laajuuteen.

Ennusteisiin liittyvät epävarmuudet. Vesimäärä-, väestö- ja maankäyttöennusteisiin liittyy rakenteellista epävarmuutta. Väestökehitys, veden ominaiskulutuksen muutokset, vuotavuuden hallinnan onnistuminen sekä ilmastonmuutoksen vaikutukset sademääriin ja virtaamiin vaikuttavat suoraan investointitarpeisiin. Ennusteita päivitetään säännöllisesti, mutta pitkän aikavälin kehitystä ei voida ennakoita tarkasti.

Taloudelliset ja toimintaympäristöön liittyvät epävarmuudet. Rakentamiskustannusten kehitys, korkotaso, rahoitusmarkkinoiden toiminta sekä lainsäädännön ja lupaehtojen muutokset voivat vaikuttaa investointien kustannuksiin ja toteutettavuuteen. Nämä tekijät korostuvat erityisesti pitkäkestoisissa ja suurissa investointikokonaisuuksissa.

8.4 Epävarmuustekijöiden ja riskien hallinta

Epävarmuudet ja riskit ovat vesihuollossa pysyvä osa toimintaympäristöä, ja niitä tarkastellaan ja huomioidaan jatkuvasti osana HSY:n toimintaa. Omaisuudenhallintasuunnitelma kokoaa yhteen keskeiset periaatteet, joiden avulla investointeja, kunnossapitoa, saneerauksia ja taloutta ohjataan pitkäjänteisesti ja johdonmukaisesti.

Saneerausten suunnittelussa riskien hallinta perustuu pitkän aikavälin tarkasteluun. Investointitaso ja saneerausmäärät on määritetty siten, että niiden arvioidaan olevan riittäviä toimintavarmuuden ja palvelutason turvaamiseksi. Saneerauksia kohdennetaan kunto- ja riskitiedon sekä havaittujen asiakashaittojen perusteella, eikä pelkästään iän tai yksittäisten tunnuslukujen pohjalta. Näin saneeraukset kohdistuvat niihin kohteisiin, joissa niillä voidaan tehokkaimmin ehkäistä häiriöitä ja pienentää riskejä.

Taloudellisia epävarmuuksia hallitaan tarkastelemalla investointitarpeita osana kokonaisuutta, jossa investointiohjelma, taloussuunnittelu ja rahoitusta koskevat periaatteet tukevat toisiaan. Talousmallitarkastelujen avulla arvioidaan investointitason vaikutuksia etukäteen, ja rahoitusta koskevat käytännöt luovat edellytykset investointien hallitulle toteuttamiselle myös muuttuvassa taloudellisessa tilanteessa. Vesihuollon maksujärjestelmän ja maksujen rakenteen kehittäminen tukee osaltaan investointien rahoituspohjan vakautta ja ennakoitavuutta.

Teknisten ja toiminnallisten riskien hallintaa tukee omaisuustiedon ja kuntotiedon kehittäminen. Vaikka lähtötietojen kattavuudessa on vielä vaihtelua, keskeisimmät riskikohteet voidaan tunnistaa jo nykyisellä tiedolla. Tietopohjaa vahvistetaan vaiheittain, jotta investointien suunnittelu ja priorisointi voidaan jatkossa perustaa entistä tarkempaan ja ajantasaisempaan tietoon.

Lopuksi voidaan todeta, että epävarmuustekijät ja riskit on otettu hallitusti huomioon osana investointien, kunnossapidon, saneerauksen, talouden ja tiedonhallinnan yhteistä tarkastelua. Epävarmuustekijöiden ja riskien hallinta perustuu riittävään mitoitukseen, ennakkointiin ja jatkuvaan seurantaan, ja se luo vakaan perustan vesihuollon toimintavarmuuden ja taloudellisen kestävyuden turvaamiselle myös pitkällä aikavälillä ja muuttuvassa toimintaympäristössä.



Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä

PL 100, 00066 HSY, Ilmalantori 1, 00240 Helsinki

www.hsy.fi

Samkommunen Helsingforsregionens miljötjänster

PB 100, 00066 HRM, Ilmalatorget 1, 00240 Helsingfors

www.hsy.fi

Helsinki Region Environmental Services Authority

P.O. Box 100, FI-00066 HSY, Ilmalantori 1, 00240 Helsinki

www.hsy.fi