



Espoon hulevesiohjelma

SISÄLLYSLUETTELO

Tiivistelmä	3
Hulevesisanasto	4
1. Johdanto	5
1.1 Yleistietoa hulevesistä	5
1.2 Hulevesien hallinnan kehittäminen Espoon kaupungissa	6
1.3 Hulevesiohjelman työryhmä	6
2. Lähtökohdat	7
2.1 Espoon ominaispiirteet	7
2.2 Tarpeet hulevesien hallinnan kehittämiseksi Espoossa	9
2.3 Hulevesiä koskeva lainsäädäntö ja alemmat normit	10
2.4 Hulevesien hallinnan osapuolet sekä niiden vastuut ja tehtävät hulevesiin liittyen	10
3. Hulevesiohjelman visio, tavoitteet ja toimenpiteet	11
3.1 Visio ja tavoitteet	11
3.2 Hulevesien hallinnan tärkeysjärjestys	11
3.3 Toimenpiteet hulevesiohjelman tavoitteiden toteuttamiseksi	12
3.4 Tärkeimpien toimenpiteiden aikataulutus	13
4. Hulevesien hallinnan vastuunjakoesitys	14
4.1 Lähtökohdat ja periaatteet	14
4.2 Tulevassa tilanteessa huomioitavaa	14
5. Hulevesiohjelman toteutumisen haasteet	15

LIITTEET

Liite 1	Espoon valuma-alueet
Liite 2	Hulevesiä koskeva lainsäädäntö ja alemmat normit
Liite 3	Maa- ja metsätalousministeriön muistio Hulevesien ja perustusten kuivatusvesien johtaminen - Suunnittelua, johtamisvelvollisuutta ja -oikeutta, kunnossapitoa ja korvauksia koskevia säädöksiä
Liite 4	Hulevesiin liittyvät hallintokunnat Espoossa
Liite 5	Toimenpiteet ja vastuutahot
Liite 6	Hulevesien hallintajärjestelmien suunnittelun, toteutuksen ja ylläpidon vastuunjako
Liite 7	Hulevesiin liittyviä tutkimuksia ja selvityksiä Espoossa

Tiivistelmä

Hulevesillä tarkoitetaan rakennettujen alueiden sade- tai sulamisvettä. Perinteisesti hulevedet ja muu pintavalunta on koottu ojilla ja sadevesiviemäreillä ja johdettu mahdollisimman tehokkaasti pois rakennetuilta alueilta, minkä on todettu aiheuttavan erilaisia ongelmia purkureiteillä ja ympäristössä. Vettä läpäisemättömien pintojen lisääntyminen sekä ilmastomuutoksen vaikutukset kasvattavat hallittavien hulevesien määrää, mistä johtuen hulevesien aiheuttamat haitat lisääntyvät, ellei nykyisiä toimintatapoja kehitetä.

Espoon kaupungin hulevesiohjelman tavoitteena on parantaa ja kehittää hulevesiin liittyvää yhteistyötä ja toimintatapoja sekä lisätä hulevesiosaamista ja -tietoisuutta. Ohjelmassa esitetyillä toimenpiteillä tähdätään hulevesien hallinnan parantamiseen kokonaisuudessaan, mikä vähentää tulvariskejä, ehkäisee laatuhaittoja, parantaa kaupunkiluonnon ja -purojen tilaa ja monimuotoisuutta sekä turvaa pohjaveden laatua ja määrää.

Hulevesiohjelmalla halutaan sitouttaa hulevesiin vaikuttavat toimijat noudattamaan yhteisiä periaatteita. Tärkeimmät hulevesien hallintatoimet ovat ennaltaehkäiseviä tai syntypaikalla tehtäviä, joilla parhaiten voidaan vähentää huleveden määrää ja laatuhaittaa. Hulevesien hallintatoimet pitäisi ulottaa tarpeen mukaan syntypaikalta purkuviesistöön asti ja ottaa hulevedet huomioon nykyistä paremmin kaikessa muussakin suunnittelussa.

Esitettyjen tavoitteiden saavuttamiseksi ja yhteisten periaatteiden noudattamiseksi vaaditaan kaupungin luottamushenkilöstön ja virkamiesjohdon sitoutumista hulevesiohjelmaan sekä riittävien henkilöresurssien ja

määrärahojen varaamista hulevesille. Toimivan hulevesijärjestelmän toteuttamiseksi tarvitaan uudenlainen maksupolitiikka ja määrärahoja, jotka ovat kohdistettu hulevesille. Tarvittavien resurssien saamiseksi on todennäköisesti tarpeen ottaa käyttöön kaupungin oma hulevesimaksu.

Päävastuu hulevesien hallinnasta olisi ohjelman esityksen mukaan Espoon kaupungilla, ja hulevesiohjelman toteutumista valvomaan ja sen mukaista toimintaa ohjaamaan perustettaisiin hulevesityöryhmä. Vastuun ja myös kustannusten jakautumisessa noudatettaisiin kuitenkin aiheuttamisperiaatetta, jonka mukaan kaikki hulevesijärjestelmästä hyötyvät ja hallintatarpeen aiheuttajat osallistuvat järjestelmien investointi-, käyttö- ja kunnossapitokustannuksiin.

Nykytilanteeseen verrattuna kaupungin tehtävät lisääntyvät. Maankäytön suunnitteluun yhteydessä tulee tehdä tarvittavat vaikutusarvioinnit, tarvemäärityt sekä hulevesijärjestelmien yhteensovittaminen muun rakenteen kanssa. Kiinteistökohtaisten ratkaisujen yhteensovittaminen kokonaisuuteen vaatii riittäviä resursseja toimenpiteiden valvontaan sekä koordinoitua yhteistyötä. Uudet toimintatavat hulevesiin liittyen lisäävät myös ohjeistuksen, koulutuksen ja tiedotuksen tarvetta niin kaupungin omassa organisaatiossa kuin sidosryhmienkin parissa.

Hyvä hulevesien hallinta parantaa kaupunkiluonnon ja pienviesien tilaa sekä lisää ympäristön viihtyisyyttä. Hulevesien hallinnan kehittäminen ei aina aiheuta suuria kustannuksia, vaan myönteisellä tiedon jakamisella ja asenteisiin vaikuttamisella voidaan vaikuttaa paljon.



Viherkatto Leppävaaran Ruusutorpan koululla (kuva: Eeva Rapola).



Lambrobäcken (kuva: Antti-Jaakko Koskenniemi).

Hulevesisanasto

Alivirtaama

Tietyn ajanjakson pienin virtaama.

Hulevesi

Rakennetulla alueella maan pinnalle tai muille vastaaville pinnoille kertyvä sade- ja sulamisvesi.

Hulevesijärjestelmä

Hulevesien hallintaan tarkoitettujen rakenteiden kokonaisuus.

Hulevesiviemäriverkosto

Hulevesien ja perustusten kuivatusvesien johtamiseen tarkoitettu verkosto kaivoineen ja mahdollisine pumppaamoineen. Verkosto koostuu putkiviemäreistä ja mahdollisesti näihin välittömästi yhdistyvistä avoviemäreistä. Esimerkiksi hulevesien hallinnan maanpäälliset ratkaisut, jotka perustuvat maanpinnan muotojen hyväksikäyttämiseksi, eivät kuulu huleveden viemäriverkoston käsitteeseen.

(Hulevesijärjestelmän) padotuskorkeus

Viemäriin omistajan eli yleensä vesihuoltolaitoksen määrittelemä korkeustaso, johon saakka vesi saattaa nousta viemäriin ja joka ohjaa rakennusten ja vesikalusteiden korkeustasoja. (Kiinteistön viemäripisteitä ei saa sijoittaa padotuskorkeuden alapuolelle.) Mikäli laitos ei sopimuksessa ole määritellyt liittyvälle kiinteistölle erikseen padotuskorkeutta, on padotuskorkeus sekaviemäröinnissä ja hulevesiviemäriin kiinteistöä palvelevan kadun tai maan pinta + 100 mm tonttviemäriin liitoskohdassa.

Hydrologia

Tieteenala, joka tutkii veden esiintymistä, ominaisuuksia ja kiertokulkua maapallolla, veteen liittyviä ilmiöitä ja veden vuorovaikutuksia muun ympäristön kanssa.

Kaupunkihydrologia, taajamahydrologia

Sovelletun hydrologian osa-alue, joka keskittyy rakennetun ympäristön ominaispiirteisiin.

Pintavalunta

Maan pinnalla valuva sadannan osa.

Pohjavesi

Maanalainen vesikerros, jossa kaikki maa- ja kallioperän huokokset ovat veden kyllästämiä.

Ritiläkaivo

Hulevesien kokoamiseen tarkoitettu kaivo, jossa voi olla ritilä/siiviläkansi ja/tai liete/hiekkapesä ja jonka kautta hulevedet johdetaan maan pinnalta viemäriin.

Runkoverkko

Vesihuoltolaitoksen hallinnassa oleva osa hulevesiviemäriverkostoa.

Valuma-alue

Maaston korkeimpien kohtien (vedenjakajien) rajaama alue, josta sadevedet valuvat samaan vesistön osaan tai hulevesijärjestelmään. Taajamissa hulevesiverkostolla valuma-alueiden rajoja on voitu muuttaa maaston muodosta poikkeavaksi.

Vesistöalue

Alue, jolta joki saa vetensä.

Viiksijohto

Runkoverkkoa ja ritiläkaivoja yhdistävä hulevesiviemäri.

Virtausnopeus

Veden etenemisnopeus.

Virtavesi

Luonnollinen tai ihmisen tekemä uoma tai pintavesimuodostuma, jota pitkin vesi voi virrata.

Ylivirtaama

Tietyn ajanjakson suurin virtaama.

1. Johdanto

1.1 YLEISTIETOA HULEVESISTÄ

Hulevesillä tarkoitetaan maan pinnalta, rakennuksen katolta tai muilta vastaavilta pinnoilta pois johdettavaa sade- tai sulamisvettä. Viime aikoina hulevedet ovat nousseet otsikoihin lisääntyneiden kaupunkitulvien sekä muiden aiheuttamiensa hättävien vaikutusten johdosta.

Veden normaali kiertokulku häiriintyy, kun rakennetaan luonnontilaisille alueille. Veden haihdunta- ja imeytymismahdollisuudet heikentyvät ja pintavalunta lisääntyy, kun poistetaan vettä pidättävää maan pintakerrosta ja luontaista kasvillisuutta, tasataan painanteita sekä rakennetaan heikosti vettä läpäiseviä pintoja. Tasaiset pinnat ja tehokas kuivatus puolestaan lisäävät virtausnopeutta. Lisääntynyt ja nopeutunut pintavalunta huuhtoo valuma-pinnoilta mukaansa enemmän erilaisia epäpuhtauksia kuten kiintoainesta, ravinteita sekä bakteereita.

Perinteisesti hulevedet ja muu pintavalunta on koottu ojilla ja sadevesiviemäreillä ja johdettu pois rakennetuilta alueilta kosteuden aiheuttamien haittojen ehkäisemiseksi mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti. Tästä voi seurata useita ongelmia kuten vesistöihin kohdistuvan kuormituksen kasvua, eroosiota purku-uomissa, pohjavedenpinnan alenemista, kasvien ja eläinten elinolojen huononemista

sekä virtaamien äärevöitymistä eli ylivirtaamien kasvua ja alivirtaamien laskua.

Yhdyskuntarakenteen tiivistymisestä johtuva vettä läpäisemättömien pintojen lisääntyminen sekä ilmastonmuutoksen vaikutukset sadetapahtumiin kasvattavat hallittavien hulevesien määrää. Hulevesimäärän kasvusta johtuen nykyisten hulevesijärjestelmien kapasiteetti ei ole riittävä, eikä hulevesien viemärointiin perustuvien järjestelmien johtokyky ole teknistaloudellisesti järkevää kasvat-
taa kaikilla alueilla lisääntyneitä hulevesimääriä vastavaksi. Tästä johtuen kaupunkitulvat ja muut hulevesien aiheuttamat hättävien vaikutukset tulevat yleistymään ilman uudenlaisia toimenpiteitä.

Kaupunkitulvien aiheuttamat vahingot voivat olla useita miljoonia euroja, minkä lisäksi puutteellisella hulevesien hallinnalla voidaan aiheuttaa vaikeammin arvotettavia haittoja mm. luonnolle ja vesistöille. Yksittäisillä korjaustoimenpiteillä haittoja voidaan tahattomasti jopa pahentaa tai siirtää muualle, mistä johtuen hulevesien hallintaa tulisi tarkastella ja toteuttaa kokonaisuutena. Tärkeää on ymmärtää valuma-alueella tehtävien ratkaisujen merkitys kokonaisuuden kannalta, huomioida hulevedet riittävän aikaisessa vaiheessa ennen muuta suunnittelua ja rakentamista ja toimia tarvittaessa kuntarajat ylittäen.



Finnoonoja, Friisilä (kuva: FCG:n kuva-arkisto).

1.2 HULEVESIEN HALLINNAN KEHITTÄMINEN ESPOON KAUPUNGISSA

Espoon kaupunki on ilmaissut tahtotilansa hulevesien hallinnan kehittämiseen käynnistämällä oman hulevesiohjelmansa laatimisen. Tavoitteena on siirtyä kohti luonnonmukaisempaa ja kokonaisvaltaisempaa hulevesien hallintaa ja sitouttaa kaikki kaupungin tahot näihin yhteisiin tavoitteisiin.

Espoon hulevesiohjelmassa esitetään hulevesien kokonaisvaltaisen hallinnan periaatteet, tavoitteet ja tärkeimmät toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi. Ohjelman liitteissä on esitetty yksityiskohtaisemmat toimenpiteet, aikataulu ja vastuunjako kaupungin eri hallintokuntien välillä. Hulevesiohjelman runkona on käytetty Vantaan kaupungin hulevesiohjelmaa Vantaan suostumuksella, joten ohjelman sisältämät keinot ja toimenpiteet pohjautuvat Vantaan ohjelmaan.

Jatkossa hulevesien hallinnassa huomioidaan paremmin kiinteistöjen alueella tehtävien toimenpiteiden merkitys ja kiinteistönomistajien vastuu omista vesistään. Merkittävässä roolissa tulee olemaan kiinteistönomistajien asentisiin vaikuttaminen, koska pienilläkin tonttikohtaisilla toimenpiteillä voidaan vähentää hallittavien hulevesien määrää.

Nykytilanteeseen verrattuna kaupungin tehtävät lisääntyvät. Kiinteistökohtaisten ratkaisujen yhteensovittaminen kokonaisuuteen vaatii riittäviä resursseja toimenpiteiden valvontaan sekä hallintokuntien välistä koordinoitua yhteistyötä. Hulevesikysymys liittyy vahvasti maankäytön suunnitteluun, minkä yhteydessä tulee tehdä tarvittavat vaikutusarvioinnit, tarvemäärittelyt sekä hulevesijärjestelmien yhteensovittaminen muun rakenteen kanssa. Toimivan hulevesijärjestelmän toteuttamiseksi tarvitaan myös uudenlainen maksupolitiikka ja määrärahoja, jotka ovat kohdistettu hulevesille.

1.3 HULEVESIOHJELMAN TYÖRYHMÄ

Hulevesiohjelman työryhmässä ovat olleet mukana Espoon kaupungilta:

- Kari Kavasto, johtava ympäristötarkastaja, Ympäristökeskus
- Ilppo Kajaste, limnologi, Ympäristökeskus
- Leena Sjöblom, ympäristötarkastaja, Ympäristökeskus
- Laura Yli-Jama, maisema-arkkitehti, Tekninen keskus
- Sauli Hakkarainen, aluepäällikkö, Tekninen keskus
- Jouko Vehkakoski, katupäällikkö, Tekninen keskus
- Aino Aspiala, maisema-arkkitehti, Kaupunkisuunnittelu-keskus
- Mirkka Niemi, kaavoitusarkkitehti, Kaupunkisuunnittelu-keskus
- Paula Kuusisto-Hjort, yleiskaavainsinööri, Kaupunkisuunnittelukeskus
- Merja Kiviluoto, aluearkkitehti, Kaupunkisuunnittelu-keskus
- Mikael Eerola, LVI-insinööri (31.8.2010 asti), Rakennusvalvontakeskus

HSY Veden edustajina työryhmässä olivat suunnittelu-
päällikkö Petteri Kotonen, suunnitteluinsinööri Tiia Lampola ja suunnitteluinsinööri Tiina Hietanen.

Konsulttina projektissa toimi FCG Finnish Consulting Group Oy, projektipäällikkönä toimialajohtaja Perttu Hyöty, laatuvaastaavana liiketoimintaryhmän johtaja Jukka Meriluoto ja projektsihteerinä projekti-insinööri Hanna Riihinen.

Hulevesiohjelman ryhmäkokouksiin osallistui työryhmän lisäksi myös muita asiantuntijoita kaupungin eri hallintokunnista.



Ylisyöksypato Puolarmetsän kohdalla (kuva: FCG:n kuva-arkisto).

2. Lähtökohdat

2.1 ESPOON OMINAISPIIRTEET

Maankäyttö

Espoo voidaan jakaa kolmeen maankäytöltään hyvin eriytyneeseen osaan. Ensimmäisen muodostaa pääosin väljästi rakennettu maa- ja metsätalousvaltainen Länsi- ja Pohjois-Espoo Kehä III pohjoispuolella, toisen kaupunkimaisen tiiviisti rakennettu Keski- ja Itä-Espoo ja kolmannen kaupunkimainen Etelä-Espoo merenranta-alueineen. Kaupungin maankäyttöä ohjaa osaltaan Espoon maisemarakenne. Espoonjokilaakson suuntainen kallioruhjevyöhyke on vaikuttanut maankäytön sijoittumiseen ja suuntautumiseen mm. tiestön ja rautatien osalta.

Espoon kaupunkirakenne on verkostomainen. Espoossa on viisi kaupunkikeskusta, Espoon keskus, Leppävaara, Tapiola, Matinkylä ja Espoonlahti, sekä kaksi paikalliskeskusta, Kauklahti ja Pohjois-Espoossa sijaitseva Kalajärvi. Kaikkia keskuksia kehitetään asemakaavoituksen työohjelman mukaisesti.

Merkittäviä läntisen pääkaupunkiseudun pääliikenneväyliä ovat Kehä I, Kehä III, Turunväylä, Turuntie, Länsiväylä ja rantarata, joiden läheisyyteen on keskittynyt merkittäviä työpaikka-, kauppa- ja asuinalueita.

Espoon kaupungin voimassa olevat yleiskaavat ovat valmistuneet kolmessa osassa:

- Espoon pohjoisosien yleiskaava I (lainvoima 1997)
- Espoon pohjoisosien yleiskaava II (lainvoima 2001)
- Espoon eteläosien yleiskaava 2030 (lainvoima 2010).

Muita osayleiskaavoja ovat mm. Keskuspuiston I osayleiskaava (lainvoima 1999), Keskuspuisto II osayleiskaava (lainvoima 2006), Skataholmen, Svartholmen, Braskarna osayleiskaava (lainvoima 2005) sekä Soukanniemi-Suvisaaristo osayleiskaava (lainvoima 1985).

Asemakaavoitettujen alueiden osuus kaupungin pinta-alasta on noin 38 %¹. Kaupungin suuralueista Tapiolassa ja Espoonlahdessa on suhteellisesti eniten asemakaavoitettuja alueita ja Pohjois-Espoossa vähiten. Ajankohtaisia asemakaavoituskohteita ovat mm. Kehä III:n kehitysvyöhyke, Turunväylän suunta sekä rakennettavan metrolinjan varrelle sijoittuvat uudet asemanseudut.

Tärkeimmät ekologiset alueet on esitetty kaavoissa luonnonsuojelualueina ja virkistysalueina. Kaksi laajinta viheraluekokonaisuutta ovat kaupungin pohjoisosassa sijaitseva Nuksio sekä eteläosan merenranta- ja saaristo-

alueet, jotka yhdistyvät toisiinsa ns. Finnoonojan viherkäytävän kautta. Muita kokonaisuuksia ovat asuinalueiden keskellä sijaitsevat itä-länsisuuntainen Keskuspuisto sekä Leppävaaranpuisto. Viheralueurongon tärkeimmät jokilaakso-ot ovat Espoonjokilaakso, Finnoonojanlaakso ja Gräsan-ojanlaakso.

Espoo on voimakkaasti kasvava kaupunki sekä asukasmäärältään että yrityskannaltaan. Asuntotuotannon ennustetaan kasvavan myös muualla kuin juuri valmistuneen Espoon eteläosien yleiskaavan alueella, ja pientalorakentamisen odotetaan vilkastuvan lähivuosina Pohjois-Espoossa. Tulevaisuuden merkittävimmät kasvuvyöhykkeet sijoittuvat Länsiväylän mukaisesti, rantaradan sekä tulevan metrolinjan asemien ympärille. Espoon keskuksesta Veikkolan ja Nummelan kautta Lohjalle suunniteltu uusi rautatie tuo aikanaan toteutuessaan myös uusia kasvukeskittymiä.

Rannikkoalueelta pohjoiseen Nuksion luonnonriikkaalle alueelle johtavat ekologiset käytävät ovat vuosikymmenten aikana kavetuneet ja jopa katkenneet kaupungin kasvussa. Jäljelle jääneet ekologiset käytävät pohjautuvat pitkälti virtavesiä ympäröiviin viheralueisiin. Lisääntyvä rakentaminen asettaa haasteita viherkäytävien säilymiselle ja tätä kautta myös hulevesijärjestelmien ja -reittien toimivuudelle. Viheraluekokonaisuuksilla on myös ylikunnallista merkitystä ja riittävät yhteydet seudulliseen viheralueverkkoon on säilytettävä.

Vesistöt

Espoo on topografialtaan vaihteleva ja korkeuserot ovat suhteellisen suuria koko kaupungin alueella. Espoon pohjoisosissa sijaitseva Nuksion ylänköalue on keskimäärin 50-100 metrin korkeudella merenpinnasta ja korkeimmat huiput kohoavat jopa yli 100 metriin. Espoon keskiosissakin korkeustasot ylittävät paikoin 40 metrin rajan. Jyrkkäpiirteisestä maastosta johtuen Espoo on poikkeuksellisen runsasjärvinen ja pohjois- ja länsiosissa on yksittäisiä pieniä järvialtaita hyvinkin paljon. Tämä on synnyttänyt Espooseen runsaan virtavesien verkoston, jonka purot ja joet virtaavat vaihtelevan metsä- ja suoluonnon, avomaan luontotyyppien, viljelymaiden ja asutuksen lomassa. Espoossa tavataankin Etelä-Suomen jokiluonto monipuolisimmillaan järviylängön karuista kirkkaista puroista aina Itämeren sisälahtien reheviin sameavetisiin jokisuistoihin. Järvisyydestä ja virtavesien lyhydestä johtuen jokien virtaamavaihtelut ja tulvarytmit eroavat muusta rannikkoseudusta. Lyhyet purot ja joet ovat myös poikkeuksellisen koskirikkaita.²

¹ Kaavoituskatsaus 2009, tilanne kesäkuussa 2009

² Espoon virtavesiselvitys 2008 (Janatuinen, 2009)

Espoossa on kuusi merkittävää vesistöaluetta: Mankinjoen, Espoonjoen, Finnoonojan, Gräsanojan, Monikonpuron ja Lakistonjoen vesistöalueet, jotka on kuvattu liitteenä 1 olevassa kartassa. Lakistonjokea lukuun ottamatta vesistöt laskevat suoraan mereen Espoon kaupungin edustalle. Lakistonjoen vesistöalue (33 km²) laskee Espoon pohjoisosista pohjoiseen ja on osa laajan Vantaanjoen vesistöalueen latvaosia.

Vesistöalueista pinta-alaltaan suurin on Mankinjoen vesistöalue (172 km²), joka kattaa valtaosan Länsi-Espoosta. Mankinjoen vesistöalue muodostuu kahdesta päävirtausreitistä Mankinjoesta ja Gumbölenjoesta, jotka yhdistyvät Espoonkartanossa noin kolme kilometriä ennen Mankinjoen päättymistä Espoonlahteen. Mankinjoen vesistöalueella on toiminnassa Dämmanin vesilaitos, joka ottaa raakaveden Nuuksion pitkäjärvestä. Dämmanin vedenpuhdistuslaitoksen toiminta lakkautetaan vuoden 2015 loppuun mennessä.

Toisen pinta-alaltaan laajan vesistöalueen muodostaa Espoonjoki sivuhaaroineen (130 km²). Espoonjoen vesistöalue muodostuu kahdesta päävirtausreitistä: pohjoisesta Bodominjärven kautta laskevasta Glimsinjoesta ja idästä Laaksonlahden Pitkäjärven kautta laskevasta Glimsinjoesta. Joet yhdistyvät Espoonjoeksi Espoonkeskuksen koillispuolella sijaitsevassa Kirkkojärven painanteessa, josta virtausmatkaa Espoonlahteen on noin kahdeksan kilometriä.

Espoon kaupungin etelä- ja kaakkoisosissa sijaitsee muutamia pienempiä vesistöalueita, merkittävimmät ovat Finnoonojan (25 km²), Gräsanojan (25 km²) ja Monikonpuron (18 km²) vesistöalueet. Ne sisältävät huomattavan suuren osan Espoon tiivistä rakennetusta kaupunkialueesta, joten suhteellisen pienestä pinta-alasta huolimatta ne ovat kaupunkihydrologian näkökulmasta hyvin tärkeitä. Edellä mainittujen vesistöalueiden lisäksi Espoon itäreunaan sijoittuu osia Mätäjoen vesistöalueesta, joka laskee Helsingin kaupungin puolelle. Espoon kaakkois- ja lounaisosissa sijaitsee lisäksi useita pienempiä purovesistöjä, kuten Lambrobäckén (5 km²), joka laskee Espoonjokeen idästä juuri ennen tämän purkua Espoonlahteen.

Espoon virtavedet on kartoitettu kattavasti Espoon virtavesiselvitys 2008:ssa³. Selvityksessä nostettiin esiin 38 suojelualueiden ulkopuolista virtavesikohdetta, joilla on erityisiä luontoarvoja. Kohteista kolme arvioitiin valtakunnallisesti, seitsemän maakunnallisesti ja 28 paikallisesti arvokkaaksi. Arvokohteet keskittyivät erityisesti Espoon länsi- ja pohjoisosiin Mankinjoen, Gumbölenjoen ja Nuuksion Myllypuron jokireitille sekä Espoonjoen vesistön latvoille Glimsin- ja Glimsinjokeen ja näiden latvapuroihin.

Espoon eteläosien yleiskaava 2030:ssa on esitetty lukuisia kehitettäviä, uusia tai olennaisesti muuttuvia alueita. Yleiskaavan mukaiset toimenpiteet ovat luonteeltaan kaupunkirakennetta täydentäviä, joten niillä on selviä vaikutuksia Espoon puro- ja jokivesistöjen hydrologiaan. Uutta rakentamista tulee sijoittumaan kaikille vesistöalueille etenkin tärkeimpien liikenneväylien varteen. Suurimmat muutokset tulevat tapahtumaan Espoonjoen, Gräsanojan ja Finnoonojan vesistöalueilla, joille kohdistuu suuria rakentamispaineita kaupungin väkiluvun kasvaessa. Espoonjoen vesistöalue on luonnoltaan, historialtaan ja virkistysarvol-

taan erittäin arvokas ja sen turvaamiseksi on laadittu Espoonjoen suojelusuunnitelma 2008⁴.

Pohjavesialueet

Espoon luokitellut pohjavesialueet ovat pienikokoisia ja levittäytyneet suurelle alueelle kaupungin länsi- ja pohjoisosiin. Luokkaan I kuuluvia eli vedenhankintaa varten tärkeitä pohjavesialueita Espoossa on 14 ja näiden kokonaispinta-ala on noin 57 km². Espoon pohjoisosissa on toistaiseksi toiminnassa HSY Veden Kalajärven pohjavedenottamo, jonka osuus Espoon kokonaisvedentuotannosta on alle 1 %. Laitoksen jatkokäyttöä selvitetään parhaillaan. Lisäksi HSY Vedellä on kolme valmiustilassa olevaa pohjavedenottamoa poikkeustilanteita varten (Lahnus, Puolarmetsä ja Kauklahti).

Hulevesien johtamis- ja hallintaratkaisut

Espoon hulevesiviemäriverkosto kattaa pääosin koko tiiviisti rakennetun asemakaavoitetun alueen. Sen sijaan kaupungin väljästi rakennetuissa länsi- ja pohjoisosissa ei ole yhtenäistä hulevesiviemäriverkostoa.

Vesihuoltolaitoksen (HSY Vesi) putkitetun hulevesiviemäriverkoston pituus runkoverkon osalta on Espoossa n. 580 km. Kokonaismäärästä arvioidaan puuttuvan n. 50-100 km sellaisia viemäreitä, joista ei ole sijaintitietoja. Espoon kaupungille kuuluu runsaasti hulevesiviemärin runkoverkon ulkopuolisia osia, kuten ns. viiksijohtoja, ritiläkaivoja ja hulevesipumppaamoita, joiden kokonaismäärästä ei ole tarkkaa tietoa. Lisäksi hulevesijärjestelmään kuuluu useita kilometrejä joko suoraan tai jokien kautta mereen laskevia ojia, joiden kunnossapitovastuu on epäselvä.

Espoossa on katualueilla paljon myös muiden omistajien (Tiehallinto, Senaattikiinteistöt yms.) viemäreitä, jotka eivät ole vesihuoltolaitoksen tai kaupungin kunnossapitovastuulla.

Espoossa on jo useiden uusien alueiden kaavoituksen yhteydessä laadittu suunnitelmia hulevesien hallinnasta perinteisestä viemäröinnistä poikkeavilla ratkaisuilla, mutta kohteet ovat olleet yksittäisiä ja toteutettuja järjestelyitä on vasta vähän. Hulevesien hallintasuunnitelmia on tehty Matalajärven ja Lambrobäckénin valuma-alueille. Muutamissa uusissa asemakaavoissa hulevedet on huomioitu asemakaavamääräyksiin ja -merkinnöin.

Espoossa on tehty myös hulevesiin liittyvää tutkimusta Teknillisen korkeakoulun (nyk. Aalto-yliopisto) toimesta mm. Vallikallion, Laaksojärven ja Saunalahti-rannan koe-alueilla. Tutkimuksia on tehty hulevesien määrään ja laatuun sekä lumen ominaisuuksiin liittyen ja vastaanottavien vesistöjen näkökulmasta.

Espoon alueella tehtyjä selvityksiä hulevesiin liittyen on listattu liitteeseen 7.

Tulvariskit

Merenrantakaupunkina Espooseen kohdistuu tulvariskejä niin merivedenpinnan noususta kuin rankkasateista ja lumen sulamisesta johtuen. Espoon tulvaongelmista on laadittu raportti Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen johdolla ja työssä on määritelty Espoon tulvaherkät alueet. Työn painopisteenä oli

³ Espoon virtavesiselvitys 2008 (Janatuinen, 2009)

⁴ Espoonjoen suojelusuunnitelma 2008 (Kasvio, 2008)

merivesitulvan tarkastelu ja vaara-alueiden määrittely, mutta myös joitain hulevesitulvien riskikohteita määriteltiin. Hulevesitulvariskejä ei kuitenkaan ole määritelty tarkkuudella, jota uusi laki tulvariskien hallinnasta (620/2010) edellyttää.

2.2 TARPEET HULEVESIEN HALLINNAN KEHITTÄMISELLE ESPOOSSA

Hulevesimäärien kasvu ja kaupunkitulvien yleistyminen

Ilmastonmuutoksen on ennustettu lisäävän Suomessa yksittäisten sateiden rankkuutta sekä kasvattavan keskimääräistä sademäärää. Samaan aikaan luonnontilaisten alueiden rakentaminen ja taajama-alueiden täydennysrakentaminen lisäävät tarvetta uudentilaisille hulevesiratkaisuille. Vettä läpäisemättömän pinnan lisääntyessä hulevesimäärät kasvavat, eikä nykyisten hulevesiviemäreiden kapasiteetti riitä johtamaan vesiä hallitusti purkuvesistöihin.

Putkitetun hulevesiviemäriverkoston mitoituksena on totuttu käyttämään muutaman vuoden välein toistuvaa sadetta. Tämä tarkoittaa sitä, että hyväksytään järjestelmän tulviminen mitoituksen ylittävien rankkasateiden aikana esimerkiksi puistoalueille ja kaduille. Hulevesiviemäriverkoston padotuskorkeutena käytetään yleisesti arvoa kadun pinta +0.10 metriä.

Rankkojen sateiden yleistyminen merkitsee sitä, että hulevesiviemäreiden mitoituksessa käytetyt sadetapahtumat toistuvat useammin, jolloin myös verkoston kapasiteetin ylittymisestä aiheutuvaa tulvimista tapahtuu enemmän. Tulvatilanteissa hulevesiä päätyy myös jätevesiviemäriin, jolloin jätevesipumppaamoilta ja jätevedenpuhdistamoilta joudutaan ohjaamaan puhdistamatonta asumisjätettä ympäristöön.

Taajamien täydennysrakentaminen ja laajentaminen lisäävät entisestään hulevesien määrää ja todennäköisesti vähentävät alueita, joille hetkelliset hulevesiviemäreiden tulvat on voitu hallitusti ohjata. Nykyiset hulevesijärjestelmät eivät riitä johtamaan hulevesiä hallitusti purkuvesistöihin, vaan kaupunkitulvat lisääntyvät ilman hallittuja toimenpiteitä.

Kasvavien hulevesimäärien hallitsemiseksi tarvitaan uudenlaisia ratkaisuja. Olemassa olevien hulevesiviemäreiden saneeraaminen suuremmaksi ei ole teknisesti mahdollista, eikä taloudellisesti järkevää. Toteutusmenetelmät ovat mm. maanpäällisiä rakenteita kuten avouomia, hulevesien pidättämis- ja imeytysalueita sekä maaston mukaisia valumavesien reittejä.

Vaikutukset ympäristössä

Hulevesien ympäristövaikutukset liittyvät vesistöjen ja pohjavesien suojeluun sekä luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen. Ympäristövaikutukset voivat olla hulevesien laatuun liittyviä, kuten purkuvesistön rehevöityminen tai hygieenisen tilan huononeminen, tai sitten määrän aiheuttamia, kuten suuren virtaaman aiheuttama uomien tai niiden reuna-alueiden kuluminen.

Hulevesien määrä ja niiden aiheuttama laadullinen kuormitus ovat osittain riippuvaisia toisistaan. Hulevesivirtaa-



Soukanpuro, Soukka (kuva: Aki Janatuinen).

man kasvu ja suuremmat virtausnopeudet aiheuttavat eroosiota valumapinnoilla ja purku-uomissa. Tämän seurauksena vesistöihin kulkeutuvan kiintoaineksen määrä lisääntyy. Suuremmat hulevesimäärät kuljettavat myös mukanaan enemmän muita epäpuhtauksia, kuten metalleja ja ravinteita aiheuttaen lisääntyviä laatuhaittoja sekä muutoksia purkuvesistöiden tilaan. Hulevedet voivat myös nostaa purkuvesistöjen lämpötilaa kesäisin, mikä heikentää kylmän veden lajien, kuten jalokalojen, elinoloja.

Hulevesien laatu voi valuma-alueen maankäytöstä riippuen olla huono ja aiheuttaa merkittävää kuormitusta ympäristössä ja purkuvesistöissä. Merkittävimpiä hulevesien laatua heikentäviä tekijöitä ovat liikenteen vaikutukset sekä rakennusmateriaalien kuluminen. Ravinteita huuhtoutuu ilmalaskeumasta johtuen käytännössä kaikilta pinnoilta ja runsaammin lannoitetuilta alueilta. Hygieenistä laatua heikentävät rankkasateista johtuvat jätevesiviemäritulvat ja eläinten ulosteiden huuhtoutuminen pinnoilta. Hulevesien laatu vaihtelee merkittävästi sadetapahtumien ja vuodenaikojen välillä, eikä yksittäinen korkea pitoisuus välttämättä tarkoita suurta ongelmaa. Ympäristön ja purkuvesistöjen tilan kannalta oleellisempaa on pitkäkestoinen ja jatkuva kuormitus.

Läpäisemättömän pinnan lisääntyminen vähentää maan pintakerrokseen ja syvemmälle pohjavedeksi imeytyvän veden määrää. Tästä aiheutuu pohjaveden pinnan laskua eli pohjavesimäärän vähenemistä sekä valunnan äärevöitymistä. Pohjaveden määrän väheneminen on selvä haitta sellaisenaan yhdyskuntien vedenhankintaa ajatellen, mutta voi aiheuttaa myös geoteknisiä ongelmia maaperän painumisen muodossa. Valunnan äärevöityminen tarkoittaa, että veden purkautuminen valuma-alueelta tapahtuu lyhyen ajan kuluessa sadetapahtuman jälkeen eikä sateiden

välissä tai kuivalla kaudella esiinny ns. perusvirtaamaa lainkaan. Tämä on suuri haitta luonnontilaisille tai lähes luonnontilaisille virtavesille, joiden tila on riippuvainen juuri perusvirtaamasta.

Hulevedet voivat olla laadullinen uhka pohjavesille välillisesti pohjaveden muodostumisen vähenemisestä johtuvan epäpuhtauksien konsentroitumisen kautta tai sitten suoraan, huleveden sisältämien haitta-aineiden johdosta. Riskikohteissa, kuten teollisuusalueilla ja merkittävillä liikennealueilla, hulevesien hallitsematon imeytyminen voidaan joutua estämään laatuhaittojen ehkäisemiseksi. Toisaalta tärkeillä pohjavesialueilla pohjaveden muodostumisen varmistamiseksi pitää miettiä ratkaisuja, joilla myös em. kohteissa muodostuvia hulevesiä voitaisiin imeyttää ilman merkittäviä riskejä.

Vastuu hulevesien hallinnasta

Hulevesikysymys koskettaa useita hallintokuntia kaupungin sisällä, ja ongelmien ratkaisu vaatii laajaa osaamista eri aloilta. Hulevesien kokonaisvaltainen hallinta edellyttää monen alan asiantuntemusta, saumatonta tiedonkulkua ja yhteistyötä sekä resursseja näiden toteuttamiseen. Kokonaisuuden kannalta toimivien hulevesijärjestelmien suunnittelu ja toteuttaminen eivät voi jäädä yksittäisen kaavoittajan, suunnittelijan tai kiinteistön vastuulle.

Vastuu hulevesien hallinnan järjestämisestä on saatava kaupungin organisaatiossa yhdelle taholle, joka vastaa tarvittavien koulutusten järjestämisestä, resurssien hankinnasta, yhteistyöstä eri toimijoiden välillä sekä riittävästä tiedonkulusta.

Resurssit ja rahoitus

Espoossa on jo asiantuntijoita, jotka ovat perehtyneet hulevesiin, mutta nykyisillä voimavaroilla hulevesiohjelmassa esitettyjen toimenpiteiden vieminen käytäntöön ei onnistu. Nykyisten asiantuntijoiden työmäärä tulee kasvaan, joten resursseja tarvitaan lisää.

Espoossa putkitettuun hulevesiverkostoon liittyvä maksaa HSY Vedelle kerrosneliöihin sidotun liittymismaksun. Lisäksi hulevesistä maksetaan perusmaksua, jonka suuruus määräytyy kerrosalaluokan, kiinteistötyypin ja palvelujen käytön perusteella.⁵ Nykyiset hulevesimaksut eivät perustu todellisiin kiinteistöltä tuleviin hulevesimääriin eikä nykyisellä taksarakenteella voida kannustaa kiinteistöjä vähentämään syntyvien hulevesien määrää.

Nykyisen toimintamallin mukaan maanpäällisten hulevesijärjestelmien toteutukseen ja ylläpitoon ei saada muualta rahoitusta kuin kaupungin yleisten alueiden rakentamiseen ja ylläpitoon osoitetuista määrärahoista. Maanpäällisten hulevesijärjestelmien toteutuksesta ja kustannusjaosta olisi jatkossa sovittava tapauskohtaisesti Espoon kaupungin ja HSY Veden kesken.

2.3 HULEVESIÄ KOSKEVA LAINSÄÄDÄNTÖ JA ALEMMAT NORMIT

Keskeiset hulevesiin liittyvät lait ovat vesihuoltolaki, maan-

⁵ HSY Veden taksa Espoo 1.7.2010

käyttö- ja rakennuslaki sekä vesilaki. Tuoreimpana hulevesiin liittyvänä lakina on voimaantullut kesällä 2010 laki tulvariskien hallinnasta, jossa määrätään hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelusta. Ympäristönsuojelulakia sovelletaan hulevesiin, jos hulevedet voivat aiheuttaa ympäristön pilaamista huonon laadun takia.

Lainsäädännön lisäksi hulevesiä koskevia ohjeita ja määräyksiä annetaan mm. Suomen rakentamismääräyskokoelmassa, Espoon rakennusjärjestyksessä ja Espoon ympäristönsuojelumääräyksissä. Tavoitteita hulevesien hallinnalle määrittelee mm. Valtioneuvoston periaatepäättös vesien-suojelun suuntaviivoista vuoteen 2015, Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitosuunnitelma.

Liitteeseen 2 on koottu tiivistetysti, mitä edellä esitetyt lait ja muut normit määräävät hulevesistä ja mitä muutoksia hulevesien kannalta lakeihin on ehdotettu. Liitteenä 3 on Maa- ja metsätalousministeriön muistio *Hulevesien ja perustusten kuivatusvesien johtaminen – Suunnittelua, johtamisvelvollisuutta ja –oikeutta, kunnossapitoa ja korvauksia koskevia säädöksiä*, jossa tarkastellaan laajemmin voimassa olevia lakipykälä hulevesien kannalta.

Vesihuoltolakia ollaan päivittämässä ja vesihuoltolain tarkistamistyöryhmä esittää loppuraportissaan⁶, että hulevesien ja perustusten kuivatusvesien viemäröinti erotettaisiin vesihuoltolain mukaisesta vesihuollosta ja hulevesistä säädettäisiin maankäyttö- ja rakennuslakiin otettavilla säännöksillä. Työryhmän näkemys on, että nykyiset järjestelyt vesihuoltolaitosten toiminta-alueilla pysyisivät ennallaan, kunnes toisin sovittaisiin. **Keskeisimmät muutokset nykyiseen lainsäädäntöön verrattuna olisivat kuntien kannalta velvollisuus laatia erillinen hulevesisuunnitelma, oikeus antaa määräyksiä hulevesiin liittyen ja oikeus periä maksuja hulevesien hallinnasta.** Tämän työn toimenpiteissä on ennakoitu tulevaa lakimuutosta mm. ehdottamalla kokonaisvastuun osoittamista kaupungille sekä tavoitteellisena toimenpiteenä hulevesimaksujen rakenteen muuttamista.

2.4 HULEVESIEN HALLINNAN OSAPUOLET SEKÄ NIIDEN VASTUUT JA TEHTÄVÄT HULEVESIIN LIITTYEN

Espoon kaupungin hulevesikysymyksiä käsittelevät hallintokunnat toimivat Teknisen ja ympäristötoimen alaisuudessa (TYT). Teknisen ja ympäristötoimen keskeisiä tehtäviä ovat kaupunkirakenteen kehittäminen sekä kaupungin hallinnassa olevin liikenneväylien ja muun kunnallistekniikan rakentaminen ja kunnossapito.

Liitteessä 4 on esitelty Teknisen ja ympäristötoimen hulevesiä käsittelevät hallintokunnat Espoossa sekä muut asiaan liittyvät toimijat (pelastuslaitos, vesihuoltolaitos, kiinteistön omistajat). Yhteenvedot kunkin hallintokunnan hulevesiä sivuavista tehtävistä perustuvat esiselvitykseen hulevesien hallinnan toimintamalleista⁷.

⁶ Vesihuoltolain tarkistamistyöryhmän loppuraportti (MMM:n julkaisema työryhmämuistio, 2010)

⁷ Hulevesien hallinta esiselvitys organisoimalleista. Tausta raportti (Hulevesityöryhmä ja Suunnittelukeskus Oy, 2007)

3. Hulevesiohjelman visio, tavoitteet ja toimenpiteet

3.1 VISIO JA TAVOITTEET

Hulevesiä hallitaan Espoossa kokonaisuutena niin, että vesitalouden tasapaino säilyy, hulevesien purkuvesistöjen ekologinen tila paranee eivätkä hulevedet aiheuta haittaa terveydelle, turvallisuudelle, luonnolle, viihtyisyydelle tai kaupungin toimivuudelle. Hulevedet nähdään resurssina ja mahdollisuutena luoda kestävämpää ja parempaa ympäristöä.

Tavoitteena on, että hulevedet huomioidaan kokonaisvaltaisesti maankäytön suunnittelussa ja rakentamisessa. Luonnonmukaisia hulevesien hallintakeinoja käytetään laajasti ja hulevesien hallinnan suunnittelu ja toteuttaminen on osa normaalia yhdyskuntarakenteen kehittämistä.

Espoon hulevesiohjelman päätavoitteet ovat:

1. Hulevesiin liittyvän yhteistyön ja toimintatapojen kehittäminen
2. Hulevesiosaamisen ja -tietoisuuden lisääminen
3. Hulevesien hallinnan parantaminen ja hulevesitulvien vähentäminen
4. Hulevesien laadun aiheuttamien haittojen ehkäisy ympäristössä
5. Kaupunkiluonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ja kaupunkipurojen tilan parantaminen
6. Pohjaveden laadun turvaaminen ja pohjaveden pinnan-tason säilyttäminen

3.2 HULEVESIEN HALLINNAN TÄRKEYSJÄRJESTYS

Ensisijaisena tavoitteena on hulevesien muodostumisen ehkäisy, jolla voidaan parhaiten estää hulevesistä aiheutuvia haittoja. Tämä tarkoittaa käytännössä läpäisemättömien pintojen vähentämistä paremman suunnittelun keinoin.

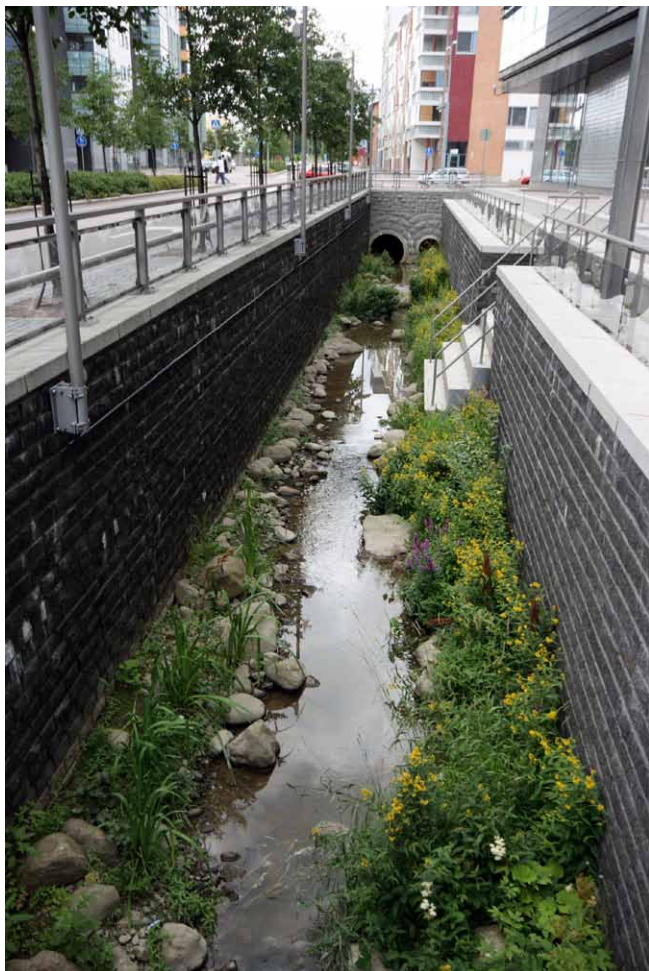
Muodostuneiden hulevesien hallinnassa painopiste tulee olla syntypaikalla tehtävissä toimenpiteissä. Hulevettä tulee ensisijaisesti hyödyntää kasteluun tai muuhun käyttöön tai imeyttää maaperään yleisillä alueilla ja tonteilla ja vasta sitten johtaa vesiä keskitettyihin järjestelmiin, joihin hulevedet johdetaan laajemmilta alueilta.

Hulevesien määrällisessä hallinnassa voidaan erottaa kaksi tasoa, hulevesien suuresta määrästä aiheutuvien ongelmien hallinta viivyttämällä sekä huleveden imeyttäminen pohjaveden pinnan alenemisen estämiseksi. Hyvässä ratkaisussa molemmat tasot ovat mukana. Luontoarvoiltaan herkissä koh-teissa sekä pohjavesialueilla imeyttämisen merkitys korostuu.

Hulevesien laadullisen hallinnan tärkeimpänä tavoitteena on hulevesiin kohdistuvien laatuhaikkojen ennaltaehkäisy, johon voidaan vaikuttaa ohjeistuksilla ja toimintatavoilla. Epäpuhtauksien pääsemistä hulevesiin voidaan ennaltaehkäistä mm. kattamalla riskitoimintoja ja johtamalla haitallisimmat vedet jätevesiviemäriin hulevesijärjestelmän sijasta. Laadulliseen hallintaan käytettävät rakenteelliset menetelmät tulisi toteuttaa syntypaikalla tai sen välittömässä läheisyydessä.

Hulevesien hallinnassa esitetään noudatettavaksi seuraavan taulukon tärkeysjärjestystä, jota kaikkien hallintokuntien tulee sitoutua soveltamaan.

Prioriteettijärjestys	Selitys
I Ehkäistään hulevesien muodostumista ja niihin kohdistuvaa laatuhaikaa	Ympäristöämme rakennetaan ja ylläpidetään siten, että runsaasti hulevesiä muodostavia pintoja sekä laatuhaikaa aiheuttavia tekijöitä olisi mahdollisimman vähän.
II Hulevedet käsitellään ja hyödynnetään syntypaikaltaan	Sade- ja sulamisvedet hyödynnetään kasteluun tai muuhun käyttöön tai imeytetään tonteilla ja yleisillä alueilla, jos maaperän laatu ja muut olosuhteet sallivat.
III Hulevedet johdetaan pois syntypaikaltaan suodattavalla ja viivyttävällä järjestelmällä	Vedet johdetaan syntypaikaltaan painanteiden ja ojien kautta puhdistaan ja viivytetään. Ratkaisulla pyritään edistämään imeytymistä.
IV Hulevedet johdetaan pois syntypaikaltaan hulevesiviemäriin yleisille alueille viivytettäväksi ja puhdistettavaksi ennen vesistöön johtamista.	Vedet johdetaan putkitetusta järjestelmästä viivytettäviin ja puhdistaviin avouomiin, painanteisiin, lammikoihin tai kosteikkoihin ennen johtamista purkuvesistöön.
V Hulevedet johdetaan viemäriin suoraan vastaanottavaan vesistöön	Jos muut hulevesien hallintatoimenpiteet eivät ole mahdollisia, johdetaan hulevedet putkitettuna suoraan vesistöön. Menettelyllä ei saa aiheuttaa tulva- ja eroosiohaittoja tai muuta haittaa ympäristölle.
Poikkeuksen muodostavat erityisen likaiset hulevedet, jotka voidaan esimerkiksi haittaa aiheuttavan toiminnan ympäristöluvassa edellyttää johdettavaksi jätevesiviemäriin ja edelleen jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi.	



Leppävaara, Monikonpuro Sellon kohdalla (kuva: Mika Riekkö).



Monikonpuro (kuva: Aino Aspiala).

3.3 TOIMENPITEET HULEVESIOHJELMAN TAVOITTEIDEN TOTEUTTAMISEKSI

Hulevesiohjelman tavoitteiden toteutumiseksi tarvittavia toimenpiteitä pohdittiin ohjelman laadinnan aikana järjestetyssä työpajassa yhdessä Espoon eri hallintokuntien edustajien kanssa. **Tärkeimmiksi tekijöiksi määriteltiin vastuunjako ja toimintamalli, luottamushenkilöstön ja virkamiesjohdon sitoutuminen sekä rahoitus ja resurssit.** Ohjeet, tiedottaminen ja koulutus nähtiin myös merkittävänä asioina. Tässä kappaleessa on esitetty ensisijaiset ja tärkeimmät toimenpiteet Espoon hulevesien hallinnan tavoitteiden saavuttamiseksi. Jatkotoimenpiteet, vastuut ja aikataulu on esitetty yksityiskohtaisemmin liitteessä 5.

Politiikka ja toimintatavat

Hulevesiohjelman työpajan tulosten perusteella voidaan todeta, että Espoon hulevesiohjelmalle on saatava virallinen asema, jotta kaikki hallintokunnat ja myös luottamushenkilöt voidaan sitouttaa ohjelman tavoitteisiin. Käytännössä tämä tarkoittaa ohjelman valtuustokäsittelyä ja hyväksyntää ohjelman tavoitteille ja esitetyille toimenpiteille. Tällöin edellytykset ohjelman toteuttamiselle ovat olemassa, koska **valtuustotasolla hyväksyttyyn ohjelmaan sitoudutaan yli vaalikausien ja siihen voidaan perustaa myös tarvittavat rahoituspäätökset.**

Ohjelman toteutumista valvomaan ja sen mukaista toimintaa ohjaamaan Espooseen tulee perustaa hulevesityöryhmä, joka kootaan asiaan liittyvien hallintokuntien edustajista. Hulevesityöryhmän edustajat toimivat oman keskuksensa yhteyshenkilönä ja oman alueensa asiantuntijoina. Työryhmä ei päättää hulevesiin liittyvistä asioista vaan valvoo edustajiensa kautta, että eri hallintokunnille vastuutetut toimenpiteet toteutuvat ja hulevesiohjelman tavoitteet huomioidaan hallintokuntien työssä. Työryhmä seuraa ohjelman toteutumista vuosittain ja raportoi tilanteesta teknisen toimen johdolle. Työryhmä huolehtii myös ohjelman päivittämisestä tai täydentämisestä tarvittaessa.

Selkeän toimintatavan ja vastuunjaon saavuttamiseksi on laadittava **toimintaohjeet hulevesien hallinnan huomioinnosta eri hallintokuntien työssä.** Toimintaohjeissa kuvataan kunkin keskuksen ydintoiminnot sekä miten ja missä vaiheessa hulevesien hallinta tulisi niissä huomioida.

Resurssit

Hulevesien hallinnan kehittäminen vaatii Espoon kaupungilta lisäresursseja niin henkilötyövuosien kuin investointien ja ylläpidon määrärahojenkin osalta. Ensimmäinen resursoitava asia on hulevesityöryhmän toiminta, mikä edellyttää ryhmän jäsenten työajan vapauttamista muista tehtävistä sekä määrärahaa hulevesiohjelmassa esitettyjen toimenpiteiden käynnistämiseksi.

Hulevesiohjelman toteutuminen tuo hallintokunnille lisää tehtäviä ja siten tarvetta lisäresursseille. Resurssitarve tulee kartoittaa yksikkökohtaisesti hulevesiohjelmassa esitettyjen toimenpiteiden ja laadittavien toiminta-

ohjeiden perusteella.

Hulevesijärjestelmien toteuttaminen edellyttää lisää rahaa investointeihin ja ylläpitoon. Uusilla alueilla hulevesien hallinnan toteuttaminen ohjelmassa esitettyjen tavoitteiden mukaisesti on helpompaa kuin vanhoilla alueilla, ja kustannuksiin voidaan merkittävästi vaikuttaa hyvällä suunnittelulla. Parhaassa tapauksessa hulevesijärjestelmät voidaan toteuttaa osana yleisiä alueita ja piharakenteita siten, että merkittävää kustannuseroa perinteiseen ratkaisuun ei aiheudu. Rakennettujen alueiden kunnostaminen ja muuttaminen ohjelman tavoitteiden mukaiseksi vaatii sen sijaan lisäinvestointeja.

Tarvittavien resurssien saamiseksi on todennäköisesti tarpeen ottaa käyttöön hulevesimaksu. Hulevesimaksua peritään järjestelmään liittymisestä ja käytöstä ja sillä rahoitetaan hulevesien hallinnan järjestäminen. Hulevesimaksun suuruuden tulisi määräytyä liittyjän hulevesimäärän ja laadun perusteella siten, että maksua alennettaisiin, mikäli liittyjä hoitaa hulevesien määrällistä ja laadullista hallintaa omalla järjestelmällään.

Tiedotus, ohjeet ja koulutus

Perustettavalla hulevesityöryhmällä on merkittävä rooli tiedonkulun edistämisessä, kouluttamisessa ja valistamisessa. Työryhmän vastuulla on järjestää yhteistyöpalaverit eri sidosryhmien välillä sekä koulutus- ja tiedotustilaisuuksia kaupungin omalle organisaatiolle sekä kuntalaisille ja sidosryhmille.

Tiedon hallinnan ytimenä on, että Espoon kaupungilla on säilytettävä riittävä vesitalouteen liittyvä asiantuntemus, jotta kaupunki voi toteuttaa itselleen määritetyt hulevesiohjelman toimenpiteet sekä valvoa muille tahoille määritettyjen toimenpiteiden toteuttamista.

Tiedottamisella ja koulutuksella vaikutetaan positiivisesti myös hulevesiohjelmaan sitoutumattomien sidosryhmien, esimerkiksi maanomistajien ja rakennusliikkeiden asenteisiin ja halukkuuteen hulevesien hallinnan toteuttamisessa.

Hulevesiohjelma edellyttää useiden eritasoisten ohjeiden laatimista alkaen hallintokuntien toimintaohjeista. Lisäksi tarvitaan ohjeet itse hulevesien hallintajärjestelmien suunnittelulle, toteutukselle sekä käytölle ja kunnossapidolle eri toimijoiden kannalta (vastuut kuvattu liitteessä 6). Hulevesien hallinnasta ollaan laatimassa yleistä ohjeistusta (valtakunnallinen hulevesiopas, julkaisu keväällä 2011), joka vastaa suurimpaan osaan tästä tiedontarpeesta. Näiden ohjeiden lisäksi hulevesien hallinnan tavoitteita ja tarpeita tulee Espoon kaupungin alueella tarkentaa valuma-alueittain ominaispiirteiden ja ympäristön tarpeiden mukaisesti, mikä edellyttää tietokannan luomista hulevesien hallintaan vaikuttavista tekijöistä, kuten valuma-alueen rakentuneisuudesta, herkeistä vesistöistä ja tiedostetuista tulvakohteista. Tarvittavia ohjeita on kuvattu tarkemmin liitteissä 5.

3.4 TÄRKEIMPIEN TOIMENPITEIDEN AIKATAULUTUS

Toimenpide/tavoite	Vastuutaho	Aikataulu
Hulevesiohjelman käsittely ja hyväksyminen valtuustossa	Tekninen ja ympäristötoimi	2011
Hulevesityöryhmän nimeäminen	Tekninen ja ympäristötoimi	2011
Hulevesiohjelman toteutuksen seuranta ja ajan tasalla pitäminen	Hulevesityöryhmä	jatkuva alkaen 2011
Ohjeet hulevesijärjestelmien suunnittelulle, toteutukselle sekä käytölle ja kunnossapidolle	Hulevesityöryhmä ja hallintokunnat	2011 2012
Riittävien henkilöresurssien ja määrärahojen osoittaminen	Tekninen ja ympäristötoimi, hallintokunnat	2011 2012
Varmistetaan riittävä osaaminen kaupungin organisaatiossa (tarpeen kartoitus ja koulutus)	Hulevesityöryhmä ja hallintokunnat	jatkuva alkaen 2011
Tuotetaan yhteinen hulevesitietojärjestelmä, hulevesien hallintaan liittyvien tietojen kokoaminen	Hulevesityöryhmä ja hallintokunnat	2011 2012
Poikkeustilanteisiin varautuminen (tulvat, päästöt)	Hulevesityöryhmä ja hallintokunnat	2011 2015

4. Hulevesien hallinnan vastuunjakoesitys

4.1 LÄHTÖKOHDAT JA PERIAATTEET

Lähtökohta hulevesien hallinnan vastuun ja myös kustannusten jakautumiselle tulisi olla aiheuttamisperiaatteen mukainen. Kaikki hulevesijärjestelmistä hyötyjät ja hallintatarpeen aiheuttajat osallistuvat järjestelmien investointi-, käyttö- ja kunnossapitokustannuksiin saamansa hyödyn suhteessa. Saatu hyöty määräytyisi huleveden määrän ja/tai laadun perusteella.

Koska hulevesien hallinnan ensisijaisina tavoitteina on ennaltaehkäisy ja syntypaikalla tehtävät toimenpiteet, tulisi myös hallintatarpeen aiheuttajien omien toimenpiteiden ja ratkaisujen toteuttamiseen kannustaa. Tämä tarkoittaisi järjestelmää, jossa hulevesimaksuista saisi vähennystä tai vapautuksen tai muuta selvää hyötyä, mikäli hulevesien hallinnasta huolehditaan tonttikohtaisilla menetelmillä ja ratkaisuilla. Tonttikohtaisten toimenpiteiden toteuttamisesta voidaan myös määrätä, esimerkiksi kaavassa, mutta kannusteilla olisi vaikutusta myös niillä alueilla, joissa määräyksiä ei ole annettu.

Tällä hetkellä valmisteilla oleva vesihuoltolain tarkistaminen tulee todennäköisesti muuttamaan hulevesien hallinnan vastuuta ja käytäntöjä nykytilanteeseen verrattuna. Lakimuutoksen lopullinen sisältö ei kuitenkaan ole vielä selvillä, eikä esitystä uudesta laista ole odotettavissa tällä hallituskaudella. Tämän lisäksi HSY Veden ja sen osakaasikaupunkien välillä on avoimia sopimuskysymyksiä, mitkä vaikuttavat vastuunjakoasiaan. Tästä johtuen toimintamallin täytyy toistaiseksi perustua voimassa oleviin lakeihin ja sopimuksiin ja menettelyt tulee tarkistaa lakimuutoksen ja

sopimusten sisällön mukaiseksi myöhemmin.

Nykyisten lakien ja sopimusten voimassa ollessa ehdotetaan seuraavaa menettelyä. Espoon kaupunki vastaa yleisille alueille sijoittuvista tai rasisitena yksityisellä alueella olevista yleisistä maanpäällisistä hulevesijärjestelmistä ja HSY Vesi hulevesiviemäröinnistä vesihuoltolain mukaisesti. HSY Vesi osallistuu maanpäällisen hulevesijärjestelmän kustannuksiin silloin, kun se johtaa hulevesiviemäristä vettä järjestelmään, eli hyöttyy siitä vesilain 6. luvun mukaisesti. Kiinteistönomistajat vastaavat omista järjestelmistään ja heitä voidaan velvoittaa järjestelmien toteuttamiseen esimerkiksi kaavamääräyksillä.

4.2 TULEVASSA TILANTEESSA HUOMIOITAVAA

Lakimuutosten tai sopimusten sisällöstä riippumatta maanpäällisten hulevesien hallintaratkaisujen määrä tulee tulevaisuudessa lisääntymään. Näiden ratkaisujen toteuttamisesta ja ylläpidosta aiheutuu etenkin Espoon kaupungille lisäkustannuksia, joiden kattaminen edellyttäisi todennäköisesti kaupungin perimää maksua, koska rahoitusta hulevesien hallinnan toteuttamiseen olisi muutoin hyvin hankala osoittaa. Vesihuoltolain tarkistamistyöryhmän esityksen mukaan maankäyttö- ja rakennuslakiin lisättäisiin kohta, joka mahdollistaa kaupungille liittymis- ja vuosimaksujen perimisen hulevesien hallinnan toteuttamiskustannusten kattamiseksi.

Maanpäällisten järjestelmien yleistymisestä huolimatta hulevesiviemäröinti olisi edelleen yksi tapa hulevesien johtamiseen ja osa hulevesien kokonaishallintaa. Huleveden runkoviemärit ja huleveden johtaminen niissä olisivat jatkossakin HSY Veden vastuulla ja se perisi edelleen maksua niiden rakentamisesta ja käytöstä.

Tilanne, jossa Espoon kaupunki hallinnoi maanpäällistä järjestelmää ja HSY Vesi hulevesiviemärijärjestelmää, voisi pahimmillaan johtaa siihen, että kiinteistö voisi joutua maksamaan huleveden liittymis- ja käyttömaksuja kahdelle eri taholle. Tätä ei voida pitää hyvänä ratkaisuna, ja hulevesimaksujärjestelmää tulisikin kehittää suuntaan, jossa yksi taho perii kokonaismaksua, mikä sisältää niin maanpäällisen kuin hulevesiviemärijärjestelmän maksut. Maksut olisivat riippuvaisia toisistaan siten, että jos kohde hyöttyy enemmän maanpäällisestä järjestelmästä kuin putkiviemäristä, olisi maanpäällisen järjestelmän osuus suurempi ja päinvastoin. Maksun kokonaismäärä pysyisi määritellyllä tasolla. Maksun rakenteeseen voidaan lisätä myös ”porkkana”, eli maksun suuruus pieneneisi, mikäli kiinteistö vastaisi hulevesiensä hallinnasta omalla järjestelmällään.



Monikonpuro. Kuva: Mika Riekkö

5. Hulevesiohjelman toteutumisen haasteet

Espoossa ei ole vielä yhtenäistä linjaa eikä vakiintuneita toimintatapoja hulevesien hallintaan liittyen. Eri hallintokuntien näkökulmat pohjautuvat omaan osaamisalaan, eikä hulevesiä tarkastella laajempaan kokonaisuuteen. Nykytilanteen keskeisimmät haasteet hulevesien hallintaan liittyen ovat tiedonpuute ja ongelmat tiedonkulussa, puutteelliset resurssit etenkin valvonnan osalta, epäselvät vastuut sekä hulevesien kokonaisvaltaisen hallinnan edellyttämä uudenlaisen asiantuntemuksen, toimintamallien ja käytäntöjen puute.

Tämän ohjelman toimenpiteillä vastataan osaan haasteista. Varaamalla riittävästi resursseja halukkuus tarttua uusiin tehtäviin kasvaa, mikä on edellytys hulevesiohjelmaan sitoutumiselle. Uudet tehtävät edellyttävät myös uudenlaista osaamista, mikä tarkoittaa koulutus- ja tiedotustarvetta niin kaupungin omassa organisaatiossa kuin sidosryhmienkin parissa.

Hulevesien aiheuttamiin ongelmiin vastaaminen on helppoa uudisrakentamisalueilla, joissa ongelmia voidaan ehkäistä tehokkaasti hyvällä suunnittelulla, eikä hulevesijärjestelmien tarvitsemien tilavarausten osoittaminen tuota suuria ongelmia. Suurimmat haasteet kohdistuvat aiemmin rakennetuilla alueilla esiintyvien ongelmien ratkaisemiseen, kun tilaa tarvittaville ratkaisuille ei ole osoitettavissa. Tällaisissa kohteissa suuri merkitys on kiinteistöjen alueella tehtävillä hallintaratkaisulla, mitkä edellyttävät sitoutumista sekä hulevesien hallinnan tarpeen ymmärtämistä myös kiinteistönomistajilta.

Hulevesillä on suuri vaikutus taajama-alueen pienvesiin. Pienvirtavesien arvo on todettu merkittäväksi luonnon monimuotoisuuden kannalta, mutta käytännössä niiden

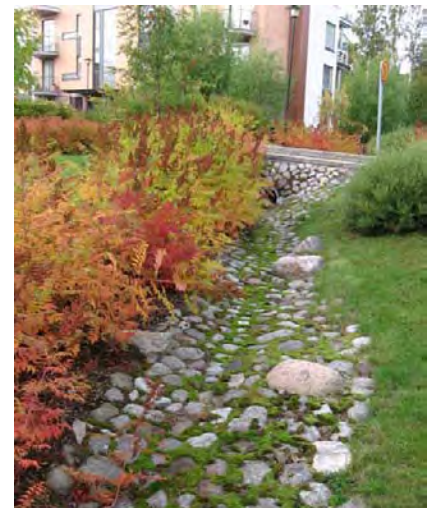
arvostus on vähäistä. Puroja ja ojia putkitetaan, siirretään ja ruopataan eri puolilla ilman lain mukaan tarvittavia lupia tai arviota toimenpiteiden vaikutuksista. Hyvä hulevesien hallinta parantaa kaupunkiluonnon ja pienvesien tilaa ja tämä, usein rahallisesti vaikeasti havainnollistettava arvo, tulisi nostaa selkeästi esille.

Hulevedet aiheuttavat erilaista laadullista kuormitusta ympäristöön eikä niitä tule pitää puhtaina pintavesinä. Hulevesien laatua tulee valvoa, mutta käytännössä hulevesien aiheuttamien vesistöhaittojen todentaminen on vaikeaa. Hulevesien laatu vaihtelee sadetapahtumien ja vuodenaikojen välillä, mistä johtuen edustavan hulevesinäytteen ottaminen tai sen perusteella tehtävien johtopäätösten tekeminen on haastavaa. Hulevesiä tulisi kuitenkin käsitellä ensisijaisesti ympäristöä ja vesistöjä kuormittavana tekijänä ja suunnitella hulevesien hallinta siten, että määrällisten haittavaikutusten ehkäisemisen lisäksi puututtaisiin myös hulevesien aiheuttamiin laatuhaittoihin.

Kaikkea ei ratkaista rahalla ja resursseilla, vaan myönteisellä tiedon jakamisella ja asenteisiin vaikuttamisella voidaan vaikuttaa paljon. Hulevesien hallinnan kehittämisen ei aina edellytä mittavia ratkaisuja ja suuria kustannuksia vaan pienilläkin tonttikohtaisilla toimenpiteillä voidaan ottaa tarvittavia askeleita oikeaan suuntaan. Kokonaisuutta tarkasteltaessa on huomioitava myös rahallisesti vaikeasti määritettävät hyödyt, kuten ympäristön viihtyisyys ja luonnon monimuotoisuus, jotka huomioiden luonnonmukainen hulevesien hallinta usein on kokonaistaloudellisin ratkaisu.



Tulviva kellari (kuva: Perttu Hyöty).



Espoonlahti (kuva: Eeva Rapola).



Kuva: FCG:n kuva-arkisto



Kuva: Perttu Hyöty

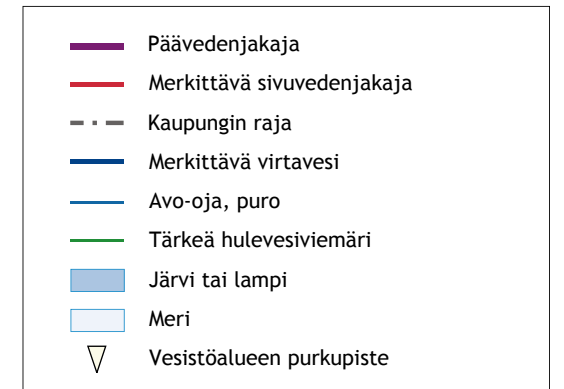


Kuva: FCG:n kuva-arkisto

LIITTEET

- Liite 1 Espoon valuma-alueet
- Liite 2 Hulevesiä koskeva lainsäädäntö ja alemmat normit
- Liite 3 Maa- ja metsätalousministeriön muistio
Hulevesien ja perustusten kuivatusvesien johtaminen - Suunnittelua, johtamisvelvollisuutta ja
-oikeutta, kunnossapitoa ja korvauksia koskevia säädöksiä
- Liite 4 Hulevesiin liittyvät hallintokunnat Espoossa
- Liite 5 Toimenpiteet ja vastuutahot
- Liite 6 Hulevesien hallintajärjestelmien suunnittelun, toteutuksen ja ylläpidon vastuunjako
- Liite 7 Hulevesiin liittyviä tutkimuksia ja selvityksiä Espoossa

FCG Finnish Consulting Group



1	Mankinjoen vesistöalue	172 km ²
2	Espoonjoen vesistöalue	130 km ²
3	Finnoonojan vesistöalue	25 km ²
4	Gräsanojan vesistöalue	25 km ²
5	Monikonpuron vesistöalue	18 km ²
6	Lakistonjoen vesistöalue	33 km ²

Liite 2

Hulevesiä koskeva lainsäädäntö ja alemmat normit

HULEVEDET LAINSÄÄDÄNNÖSSÄ

Vesihuoltolaki (119/2001) VHL

Vesihuoltolain mukaan kunnalla on vesihuollon järjestämisessä huolehtimisvelvollisuus, joka koskee myös hulevesiviemärintiä. Nykyisessä lainsäädännössä huolehtimisvelvollisuus ei rajoitu kaava-alueelle. Vesihuoltolaitoksen huolehtimisvelvollisuus hulevesistä syntyy kunnan tekemän toiminta-aluepäätöksen perusteella, eli kunta voi täyttää lakisääteisen vastuunsa vesihuoltolaitoksen avulla vesihuoltolain nojalla.

Vesihuoltolakia sovelletaan huleveden poisjohtamiseen kiinteistöltä viemärintijärjestelmiin. Maanpäälliset hulevesien hallinnan ratkaisut eivät kuulu vesihuoltolain soveltamisalan piiriin.

Nykyisen lain mukaan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella olevan kiinteistön on liityttävä hulevesiverkostoon, jos sellainen alueella on. Liittämismuutoksesta voi hakea vapautusta Espoon ympäristönsuojeluviranomaiselta.

Vesihuoltolakia ollaan päivittämässä ja vesihuoltolain tarkistamistyöryhmä esittää loppuraportissaan¹, että hulevesien ja perustusten kuivatusvesien viemärinti erotettiin vesihuoltolain mukaisesta vesihuollosta. Esityksen mukaan hulevesistä säädettäisiin maankäyttö- ja rakennuslakiin otettavilla säännöksillä. Kunnan huolehtimisvelvollisuus koskisi vain asemakaava-alueiden hulevesien hallintaa, ja asemakaava-alueilla sijaitsevilta kiinteistön omistajilta voisi periä liittymis- ja vuosimaksua kustannusten kattamiseksi. Kunta voisi edelleen hyväksyä vesihuoltolaitokselle hulevesien toiminta-alueen, jolla huleveden viemärintiin sovellettaisiin vesihuoltolain säännöksiä. Nykyisen lainsäädännön edellyttämien ehtojen lisäksi toiminta-alueen hyväksyntään vaadittaisiin esitys alueen hulevesien viemärintinnistä joko asemakaavassa, hulevesisuunnitelmassa, katusuunnitelmassa tai yleisen alueen suunnitelmassa.

Työryhmän näkemys on, että nykyiset järjestelyt vesihuoltolaitosten toiminta-alueilla pysyisivät ennallaan, kunnes toisin sovittaisiin. Keskeisimmät muutokset nykyiseen lainsäädäntöön verrattuna olisivat kuntien kannalta velvollisuus laatia erillinen hulevesisuunnitelma, oikeus antaa määräyksiä hulevesiin liittyen ja oikeus periä maksuja hulevesien hallinnasta.

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) MRL

Kaavoitus on keskeinen hulevesien hallinnan työkalu, ja lakisääteiset velvoitteet tulevat maankäyttö- ja rakennuslaista. Laissa ei ole suoraan säädetty hulevesien johtamisesta tai käsittelystä. Kaavoituksella vaikutetaan alueiden vesitalouteen mm. rakennettavien alueiden valinnalla, annettavilla kaavamääräyksillä ja rakentamistapaohjeilla.

MRL 9§ mukaan yleiskaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavoituksen vaikutus hulevesiin voidaan katsoa kuuluvaksi selvitettäviin ympäristövaikutuksiin, jotka tulee selvittää tarpeellisissa määrin koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia.

Hulevesiin liittyen MRL:ssä säädetään myös katujen ja muiden yleisten alueiden toteuttamisesta ja kunnossapidosta. Lain mukainen kadunpidon järjestäminen kuuluu kunnalle ja se sisältää mm. kadun suunnitteleminen, rakentamisen sekä kadun kunnossa- ja puhtaanapidon. MRL:n nojalla annetun maankäyttö- ja rakennusasetuksen (895/1999) mukaan asemakaava-alueella katusuunnitelmasta tulee käydä ilmi mm. kuivatus- ja sadevesien johtaminen. Katuojien ja muiden katualueeseen kuuluvien vesienjohtamisrakenteiden kunnossapidosta ja vastuista kunnan ja kiinteistön omistajien välillä säädetään kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta annetussa laissa (669/1978). Liitteen 3 kohdassa 4 Kunnossapito on käsitelty laajemmin kunnossapidon vastuunjako.

Kiinteistökohtaiseen hulevesien hallintaan liittyy velvollisuus huolehtia siitä, etteivät kiinteistöllä tehtävät toimenpiteet muuta luonnollista vedenjuoksua niin, että siitä on huomattavaa haittaa naapurille.

Vesihuoltolain tarkistamistyöryhmä esittää loppuraportissaan, että hulevesistä säädettäisiin maankäyttö- ja rakennuslakiin otettavilla säännöksillä (ks. edellinen kohta Vesihuoltolaki).

Vesilaki (264/1961) VL

Hulevesiin liittyen vesilakia sovelletaan pohjavesialueilla sekä ojituksissa.

Vesilain mukainen pohjaveden muuttamiskielto (1 luku 18 §) pitää ottaa huomioon rakennettaessa pohjavesialueelle. Pohjavesialueilla tulee suosia imeytysratkaisuja. Toisaalta ympäristönsuojelulain (86/2000) 8 §:n mukainen pohjaveden pilaamiskielto edellyttää, että huonolaatuisten hulevesien imeyttämisellä ei vaaranneta pohjavesien laatua.

Vesilaissa (VL luku 6) säädetään maan ojittamisesta ja puron perkaamisesta kuivatustarkoituksessa sekä ojan tai

¹ Vesihuoltolain tarkistamistyöryhmän loppuraportti (MMM:n julkaisema työryhmämuistio, 2010)

puron suurentamisesta tai oikaisusta. Ojitus ja ojan kunnossapito on hoidettava siten, ettei siitä aiheudu vahinkoa toiselle kuuluvalla alueella. Velvollisuus ojan kunnossapidosta kuuluu sille, joka käyttää ojaa hyväkseen.

Hallitus on antanut esityksen Eduskunnalle vesilainsäädännön uudistamiseksi (HE 277/2009). Merkittävin hulevesiin liittyvä muutos koskee luonnontilaisia puroja. Esityksen mukaan purojen luonnontilaisuutta vaarantavien hankkeiden luvanvaraisuutta korostettaisiin nimenomaisella säännöksellä. Puron uoman luonnontilan vaarantaminen synnyttäisi aina luvantarpeen. Nykyisessä lainsäädännössä asiaan viitataan lupaa edellyttävänä vesitaloushankkeena. Purojen luonnontilaa vaarantaville toimenpiteille ei ole osattu hakea lupaa, jos toimintaa ei ole mielletty vesitaloushankkeeksi.

Laki tulvariskien hallinnasta 620/2010

Laki pohjautuu EU:n tulvadirektiiviin, ja sen tarkoituksena on edistää taajamien rankkasadetulvista aiheutuvien riskien arviointia ja tulvariskien hallinnan nykyistä järjestelmällisempää suunnittelua.

Kunnan vastuulla on lain mukainen hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelu. Kunnan tulee tehdä alustava arviointi hulevesitulvista aiheutuvista tulvariskeistä, nimetä hulevesitulvien merkittävimmät tulvariskialueet sekä laatia näille alueille tulvavaara- ja tulvariskikartat ja tulvariskien hallintasuunnitelma.

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) YSL

Hulevesien johtamista vesistöön tai vesiin ei ole laissa säädetty suoraan luvanvaraiseksi toiminnaksi, vaan sitä pidetään yleisesti hajapäästönä, mutta jos hulevedet voivat aiheuttaa ympäristön pilaamista huonon laadun takia, sovelletaan ympäristönsuojelulakia (YSL § 28, jätevesien johtamisen luvanvaraisuus). Vesihuoltolaitoksen on näin ollen oltava selvillä johtamiensa hulevesien laadusta.

Kunnanvaltuusto voi YSL 19 § mukaan antaa paikallista olosuhteista johtuvia yleisiä määräyksiä, jotka koskevat muuta kuin lain mukaan luvanvaraista tai ilmoitusvelvollista toimintaa. Hulevesien hallintamenetelmiin liittyen lakia voidaan soveltaa, kun on kyse huleveden aiheuttamasta ympäristökuormituksesta tai eroosiohaitoista. Espoon ympäristönsuojelumääräyksissä on esimerkiksi määrätty hulevesien hallinnasta Matalajärven valuma-alueella.

RAKENNUSMÄÄRÄYSKOKOELMA

Suomen rakentamismääräyskokoelmassa voidaan antaa MRL:a täydentäviä velvoittavia määräyksiä. Rakentamismääräyskokoelman osa D1 koskee kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteita. Määräysten mukaan sadeveden poisto kiinteistön alueelta on järjestettävä luotettavalla tavalla ja siten, että siitä ei aiheudu vahingon- tai tapaturmanvaaraa, tulvimista tai muuta haittaa. Ohjeissa todetaan, että sadevedet johdetaan paikallisista olosuhteista riippuen joko yleiseen sadevesi- tai sekaviemäriin, avo-ojaan, vesistöön tai maaperään.

Ohjeet eivät ole velvoittavia, vaan muitakin kuin niissä esitettyjä ratkaisuja voidaan käyttää, jos ne täyttävät rakentamiselle asetetut vaatimukset. Suomen rakentamismääräyskokoelman osassa B3 Pohjarakenteet annetaan tarkempia määräyksiä ja ohjeita tulva- ja sortumariskialueille rakentamisesta ja osassa C2 Kosteus määräyksiä ja ohjeita kosteudesta johtuvien vaurioiden ja haittojen välttämistä rakentamisessa.

RAKENNUSJÄRJESTYS

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kunnassa tulee olla rakennusjärjestys. Rakennusjärjestyksessä olevia määräyksiä ei sovelleta, jos oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa, asemakaavassa tai Suomen rakentamismääräyskokoelmassa on asiasta toisin määrätty. Rakennusjärjestyksessä voidaan antaa mm. sade- ja sulamisvesien poisjohtamiseen ja imeyttämiseen liittyviä määräyksiä.

Espoon rakennusjärjestyksessä (Kaupunginvaltuusto 14.10.2002) on ohjattu hulevesien hallintaa mm. seuraavissa luvuissa: III Rakennuksen rakentaminen, IV Pihamaan rakentaminen, VI Työmaat ja XI Rakentaminen ongelmajärjestelyalueilla.

Hulevesiin liittyvät kohdat on koottu alle:

- Hulevesiin liittyen on rakentamisessa yleisesti vältettävä luonnonpurojen ja lampien tarvelemistä. Rakentamisella ei saa lisätä hulevesien haitallista valumista tontin rajan yli naapurin puolelle tai yleiselle alueelle.
- Kiinteistöjen hulevedet ja perustusten kuivatusvedet johdetaan rakennettuun sadevesiviemäriin, jos kiinteistö sijaitsee vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella. Toiminta-alueen ulkopuolella voidaan edellä mainitut vedet imeyttää omalla tontilla, jos maaperäolosuhteet sallivat sen. Muutoin ne on johdettava avo-ojajärjestelmään.
- Mikäli hulevedet ja perustusten kuivatusvedet johdetaan tien tai kadun kuivatusjärjestelmään, rakennuslupahakemukseen on liitettävä järjestelmän haltijan suostumus.
- Hulevedet ja perustusten kuivatusvedet on johdettava pois siten, ettei siitä aiheudu haittaa naapureille, kadun käyttäjille tai kadun rakenteille.
- Rakennusvalvontaviranomainen voi määrätä useampia kiinteistöjä suunnittelemaan ja toteuttamaan yhteisen hulevesijärjestelyn, mikäli se alueen vesiolosuhteiden vuoksi on välttämätöntä.
- Rakennusvalvontaviranomainen voi määrätä ennen rakennuslupan myöntämistä, rakennusluvassa tai tarvittaessa rakennustyön aikana, että rakennushankkeeseen ryhtyvän on toimitettava rakennusvalvontakeskukseen työmaasuunnitelma. Suunnitelmasta tulee selvitä ainakin työmaan järjestelyt, kuten työmaa-aikaisten rakennusten sijoitus, ajoliikenneyhteydet, kevyen liikenteen sujuvuus ja turvallisuus, puuston suojaaminen, suojarakenteet, melu-, likaantumisen- ja pölyhaittojen rajoittaminen sekä muut toimenpiteet, joilla vältetään rakennustyön aiheuttamat kohtuuttomat haitat ympäristössä.

Espoon rakennusjärjestystä päivitetään parhaillaan.

VESIENSUOJELUN SUUNTAVIIIVAT VUOTEEN 2015

Valtioneuvoston periaatepäätös Vesiensuojelun suuntaviivoista määrittelee vesiensuojelulle valtakunnalliset tarpeet ja tavoitteet vuoteen 2015 asti. Tavoitteena on mm. vähentää rehevöitymistä aiheuttavaa kuormitusta ja haitallisista aineista johtuvia riskejä sekä suojella pohjavesiä ja vesiluonnon monimuotoisuutta.

Hulevesiin liittyvät suuntaviivat on koottu alle:

- Rehevöitymistä aiheuttavan ravinnekuormituksen vähentäminen: Hulevesien laatua ja merkitystä vesistön kuormittajana selvitetään edelleen. Alueilla, joilla hulevesien osuus pintavesien kuormittajana on merkittävä ja vesien tilaa on tarpeen parantaa, toteutetaan suunnitelmallisia toimia hulevesien ravinnekuormituksen vähentämiseksi.
- Vesiluonnon monimuotoisuuden suojelu: Pienvesien suojeluarvojen säilyttämiseksi ja parantamiseksi vesilainsäädännöksiä ja toimeenpanoa kehitetään. Pienvesien tilan arviointia ja suojelua tehostetaan ja vaurioituneiden pienvesien ennallistamista edistetään. Tietämystä pienvesien suojeluarvioista ja niiden säilyttämisestä lisätään.

VALTAKUNNALLISET ALUEIDENKÄYTTÖ-TAVOITTEET

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet perustuvat MRL:in. Tavoitteista päättää valtioneuvosto ja tavoitteet tulee huomioida mm. kaavoituksessa. Tavoitteiden viimeisin tarkistus on vuodelta 2008 ja siinä alueidenkäytön tavoitteeksi on mainittu hulevesiin liittyen mm. tulvavaara-alueiden huomioiminen ja tulviin liittyvien riskien ehkäisy. Yleis- ja asemakaavoituksessa ohjeistetaan varautumaan lisääntyviin myrskyihin, rankkasateisiin ja taajamatulviin.

VESIENHOITOSUUNNITELMAT

Vesipuidedirektiivin mukainen laki vesienhoidon järjestämisestä (1299/2004) velvoittaa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksia laatimaan alueelleen vesienhoitosuunnitelmat. Espoo kuuluu Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueeseen ja alueen ensimmäinen vesienhoitosuunnitelma on valmistunut vuonna 2009. Suunnitelmaa päivitetään kuuden vuoden välein.

Suunnitelmassa esitettynä vesienhoidon ympäristötaavoitteena on estää vesien tilan heikkeneminen ja saavuttaa vähintään hyvä tila vuoteen 2015 mennessä. Hulevedet mainitaan yhtenä keinona ja suunnitelma ohjeistaa tehostamaan hulevesien käsittelyä etenkin pääkaupunkiseudun päällystetyillä valuma-alueilla. Suunnitelmassa kannustetaan luonnonmukaisiin menetelmiin ja ensisijaisesti käsittelemään hulevedet syntypaikallaan.

Liite 3

Maa- ja metsätalousministeriön muistio

Hulevesien ja perustusten kuivatusvesien johtaminen - Suunnittelua, johtamisvelvollisuutta ja -oikeutta, kunnossapitoa ja korvauksia koskevia säädöksiä

Muistio 2.5.06/pk

KatUL	laki katujen ja eräiden yleisten alueiden kunnossa- ja puhtaanapidosta (669/1978)
KML	kiinteistönmuodostamislaki (554/1995)
LunastusL	laki kiinteän omaisuuden ja erityisten oikeuksien lunastamisesta (603/1977)
MRL	maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999)
MRA	maankäyttö- ja rakennusasetus (895/1999)
VahKL	vahingonkorvauslaki (412/1974)
VHL	vesihuoltolaki (119/2001)
VL	vesilaki (264/1961)
YSL	ympäristönsuojelulaki (86/2000)
YVL	laki ympäristövahinkojen korvaamisesta (737/1994)
hulevedet	hule- ja perustusten kuivatusvedet, jollei erikseen mainittu
muu alue	muu kuin asemakaava-alue tai vesihuoltolaitoksen toiminta-alue

1. SUUNNITTELUVELVOLLISUUS

Kunnan on huolehdittava tarpeellisesta yleiskaavan laatimisesta ja ajan tasalla pitämisestä mm. maankäytön yleispiirteiseksi ohjaamiseksi. Yleiskaava voi myös suoraan ohjata maankäyttöä ja rakentamista määrättyllä alueella (MRL 35.1 §). Yleiskaavassa on otettava huomioon mahdollisuudet vesihuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen.

Asemakaava on laadittava ja pidettävä ajan tasalla kunnan kehityksen ja maankäytön ohjaustarpeen mukaan (MRL 51 §). Asemakaavassa on otettava huomioon yleiskaava tai, jollei alueella ole yleiskaavaa, em. yleiskaavan sisältövaatimukset (MRL 54 §).

Asemakaava-alueella katualueen kuivatus- ja sadevesien johtamisratkaisut on otettava katusuunnitelmaan (MRL 85 §, MRA 41.2 §). Sama koskee soveltuvin osin myös asemakaava-alueen muiden yleisten alueiden suunnittelua (MRL 90.4 §, MRA 46 §).

2. VELVOLLISUUS VESIEN JOHTAMISEEN

Kiinteistön omistajalla/haltijalla ei ole yleistä velvollisuutta poistaa kiinteistön hulevesiä hallitusti kiinteistön ulkopuolelle.

Jos kuitenkin kiinteistön luonnollista vedenjuoksua on muutettu ja toimenpide liittyy kiinteistön käyttämiseen rakennuspaikkana, omistaja/haltija on velvollinen huolehtimaan siitä, ettei vesistä aiheudu huomattavaa haittaa naapurille (MRL 165 §). Edellä sanottu koskee kaikkia kiinteistöjä kaavoitustilanteesta riippumatta. Velvollisuus estää tällainen huomattava haitta koskee myös asemakaavassa osoitetun kadun, liikennealueen ja muun yleisen alueen omistajaa.

Asemakaava-alueella kaavamääräykset voivat koskea myös hulevesien johtamista (MRL 57 §; mm. haitallisten

ympäristövaikutusten estäminen ja rajoittaminen). Lisäksi määräyksiä voidaan antaa rakennusluvassa (MRL 135 §).

Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella laitoksen velvollisuus on johtaa hulevedet ja perustusten kuivatusvedet hyväksymispäätöksen mukaisesti (VHL 9 §). Kiinteistöltä, jolla ei ole velvollisuutta liittyä hulevesiviemäriin, omistajan/haltijan on poistettava vedet muutoin asianmukaisesti, eli niistä ei saa aiheutua vahingon- tai tapaturman vaaraa, tulvimista tai muuta haittaa naapurikiinteistölle (VHL 10 §, 11 §).

Muulla alueella määräyksiä hulevesien johtamisesta voidaan antaa rakennusluvassa (MRL 136 §). Myös yleiskaava voi sisältää yleisiä määräyksiä hulevesien johtamisesta (MRL 41 §; rakentamisen erityinen ohjaus tietyllä alueella, haitallisten ympäristövaikutusten estäminen ja rajoittaminen).

Kunnan rakennusjärjestyksessä voidaan antaa paikallisten olosuhteiden vaatimia määräyksiä kiinteistön hulevesien johtamisesta (MRL 14 §). Määräykset voivat olla erilaisia kunnan eri alueilla, ja ne voivat koskea myös yleistä aluetta.¹

3. OIKEUS VESIEN POISJOHTAMISEEN

Vesilaki sisältää yleiset säännökset maanomistajan oikeudesta poistaa alueen käyttöä haittaavat vedet (VL 6 luku). Tätä varten maanomistajalla on oikeus tietyin edellytyksin käyttää toiselle kuuluvaa maata ja toisen rakenteita (ojat, putkiojat). Vastaavat oikeudet voidaan myöntää viemäriä varten (VL 10 luku).

Vesilain säännöksiä sovelletaan myös asemakaava-alueella ja vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella, jollei MRL:sta tai VHL:sta muuta johdu (VL 6:35 §, VL 10:18 §).

¹ Suomen kuntaliiton rakennusjärjestysmallissa (1999) yleiset alueet asemakaava alueella ja julkinen kaupunkitila on mainittu omana pääkohtanaan.

Kun VL tulee sovellettavaksi, vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriä (sekä avoviemäriä että putkiviemäriä) koskevat VL 6 luvun ojitussäännökset (VL 10:18 ja 6:35.2 §).

Kiinteistön omistaja ja haltija on MRL 161.1 §:n mukaan velvollinen sallimaan yhdyskuntaa tai kiinteistöä palvelevan johdon ja siihen liittyvän vähäisen laitteen, rakennelman ja laitoksen sijoittamisen omistamalleen tai hallitsemalleen alueelle. Säännös ei koske avoviemäriä/-ojaa. Vesihuoltolaitoksen viemäri (sekä avoviemäri että putkiviemäri) voidaan kuitenkin MRL 161.4 §:n nojalla sijoittaa vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella toisen alueelle (sekä yksityiselle kiinteistölle että yleiselle alueelle) MRL 161.1 §:ää soveltaen silloinkin, kun tarvittava oikeus olisi perustettavissa myös VL:n nojalla.²

Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella VL:ia sovelletaan lähinnä suhteeseen maanomistaja <-> maanomistaja sekä laitos <-> maanomistaja, ja jälkimmäisessä suhteessa lähinnä vesien johtamisesta aiheutuvan vahingon korvaamiseen (alueiden käyttöoikeudet voidaan järjestää MRL:n mukaisesti). Kiinteistönomistajan oikeudesta/velvollisuudesta johtaa vesiä vesihuoltolaitoksen viemäriin säädetään VHL:ssa.

Asemakaava-alueella kokoojaviemärit ja vastaavat rakenteet tehdään yleensä katualueelle, joka asemakaavan hyväksymisen ja kiinteistötoimituksen myötä siirtyy / on jo siirtynyt kunnan omistukseen (MRL 83 §, 94 §).

Vastaavia oikeuksia toiselle kuuluvan alueen käyttämiseen voidaan perustaa myös kiinteistörasitteina joko sopimuksella tai kiinteistötoimitusten yhteydessä (KML 154 §, 156 §).

Oikeus käyttää hulevesien johtamiseen toiselle kuuluvaa (viemäri)ojaa tai putkea voidaan myöntää vain VL:n perusteella (VL 6 ja 10 luku).

4. KUNNOSSAPITO

Ojan käyttäjän on pidettävä toisen maalle tekemänsä oja kunnossa (VL 6:7). Maanomistajalla ei ole yleistä velvollisuutta pitää kunnossa omalla maallaan olevaa oja. Velvollisuus kunnossapitoon (tai kustannuksiin osallistumiseen) on silloin, jos oja sisältyy yhteiseen ojitukseen ja maanomistaja on yksi hyödynsaajista (VL 6:32).

Viemärin kunnossapidosta vastaa viemärin omistaja (VL10:9, yhteinen viemäri VL 10:12-17).

VL:n kunnossapitosäännökset koskevat yhtälailla vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäreitä/-ojia. Näin myös siinä tapauksessa, että oikeus rakenteen tekemiseen toiselle kuuluvalla alueella on myönnetty muun kuin VL:n perusteella.³

Asemakaava-alueella olevien katuojien ja muiden katualueeseen kuuluvien vesienjohtamisrakenteiden kunnossapidosta säädetään KatuL:ssa. KatuL:n systematiikan mukaan toimenpiteet jaetaan kadun kunnossapitoon ja

kadun puhtaanapitoon, mutta molempiin ryhmiin kuuluvilla toimilla voidaan ylläpitää rakenteiden vedenjohtamiskykyä. Kadun kunnossapitoa koskevan KatuL 2 luvun mukaan kunnan on pidettävä talviaikaan avoinna katuojat, sadevesikourut ja sadevesikaivot (KatuL 3.3 ja 4.1). Tontinomistajan velvollisuutena on kuitenkin pitää tontin kohdalla jalkakäytävän viereinen katuojat ja sadevesikouru vapaana lumesta ja jäätä (KatuL 4.1). Kadun puhtaanapitoa koskevan KatuL 3 luvun mukaan tontinomistajalla on velvollisuus pitää katu puhtaanä tietyltä alueelta. Toisin kuin KatuL 2 luvussa, KatuL 3 luvussa ei mainita erikseen sadevesien johtamiseen käytettäviä rakenteita, mutta puhtaanapitovelvollisuuteen kuulunee esim. sadevesikourun puhdistaminen roskista. Muiden kuin tontinomistajan vastuuseen kuuluvien alueiden osalta kadun puhtaanapito kuuluu kunnalle. Kunnalla on KatuL 8 ja 13:n mukaan oikeus ottaa kokonaan tai osittain huolehtiakseen tontinomistajalle kuuluvat kadun kunnossa- ja puhtaanapitotehtävät.

Muut yleiset alueet kuin katualue (esim. virkistysalueet ja niihin verrattavat, MRL 83.1 §) on pidettävä kunnossa asemakaavan mukaisen käytön edellyttämällä tavalla (MRL 90.3 §).

5. KORVAUKSET

Kun oikeus toiselle kuuluvan alueen tai rakenteen käyttämiseen on myönnetty VL:n perusteella, korvauksiin sovelletaan VL 11 lukua. MRL:n tai KML:n nojalla perustetut oikeudet korvataan sanottujen lakien mukaisesti (pääasiassa LunastusL, MRL 103 §).

Korvaus hulevesiviemäristä/-ojasta aiheutuvasta vahingosta määräytyy VL 6, 10 ja 11 lukujen perusteella. Tämä koskee myös vesihuoltolaitoksen viemäriä/ojaa ja siitä ulkopuoliselle (ei siis laitokseen sopimussuhteessa olevalle asiakkaalle) aiheutuvaa vahinkoa. Hulevesien johtamisesta aiheutuvan ympäristövahingon korvaamiseen sovelletaan YVL:ia.

Vesihuoltolaitoksen korvausvastuu laitoksen kanssa sopimussuhteessa olevaan nähden määräytyy VHL 28 §:n perusteella.

6. HULEVESIEN PUHDISTAMINEN

Hulevesien vesistöön johtamista (mukaan lukien hallittu johtaminen esimerkiksi putkessa) pidetään tavallisesti hajapäästönä, jota YSL:n mukainen luvanvaraisuus ei koske (YSL 28.2 §; toiminta, josta voi aiheutua vesistön pilaantumista).⁴ Vesihuollossa, jossa hulevedet kootaan laajalta alueelta ja johdetaan yhdestä pisteestä vesistöön, hulevesiä ei kuitenkaan katsota hajapäästöksi. Hulevesien laadusta riippuen johtamista voidaan tällöin pitää YSL:ssa tarkoitettuna toimintana, josta saattaa aiheutua ympäristön pilaantumista. Vesihuoltolaitoksen on näin ollen oltava selvillä johtamiensa hulevesien laadusta ja huolehdittava tarvittaessa hulevesien puhdistamisesta ennen vesistöön johtamista.

² Valmisteltavana olevan vesilakiehdotuksen mukaan MRL 161 §:ää muutettaisiin siten, että vesi- ja viemärijohdon ja niihin liittyvien vähäisten rakenteiden sijoittaminen perustuisi jatkossa pääsääntöisesti MRL 161 §:ään. Säännös ei muutettunakaan koskisi avoviemäriä/ oja. Putkiviemäriä säännös koskisi silloin, jos se sijoitettaisiin samanaikaisesti ja samaan kaivantoon vedenottolupaan kuuluvan vesijohdon kanssa.

³ Esimerkiksi rakennuksen ja ympäristön kunnossapitoa koskevat MRL 166 ja 167 § eivät sisällä tältä osin säännöksiä, joista voisi "johtua muuta" suhteessa VL:iin.

⁴ Vesilakiehdotukseen liittyen YSL:iin on esitetty otettavaksi jäte veden määritelmä, johon sisältyisi myös ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan käytetyltä alueelta johdettava vesi, jos siitä voisi aiheutua ympäristön pilaantumista.

Taulukko: Hulevesien ja perustusten kuivatusvesien johtamista koskevia säännöksiä asemakaava-alueella, vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella ja näihin kuulumattomalla muulla alueella.

	Asemakaava-alue ¹	Vesihuoltolaitoksen toiminta-alue ²	Muu alue
1. Suunnittelu velvollisuus	Kunta Yleiskaava tai sen sisältö vaatimukset huomioon asema kaavassa (MRL 54.1 §, 54.4 §) > yleiskaavassa otettava huomioon mahdollisuudet vesihuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämi seen (MRL 39.2 § 4) Katualue: kuivatus ja sadevesien johtaminen otettava katusuunnitelmaan (MRL 85 §, MRA 41.2 §) Muu yleinen alue: suunniteltava soveltuvien osin kuten katualue (MRL 90.4 §, MRA 46 §) Alueellinen yleissuunnittelu, vesi huollon kehittämissuunnitelma (VHL 5 §)	Kunta Yleiskaava voidaan laatia myös maankäytön ja rakentamisen ohjaa miseksi tietyllä alueella (MRL 35.1 §) > yleiskaavassa otettava huomioon mahdollisuudet vesihuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämi seen (MRL 39.2 § 4) Alueellinen yleissuunnittelu, vesi huollon kehittämissuunnitelma (VHL 5 §)	Kunta Yleiskaava voidaan laatia myös maankäytön ja rakentamisen ohjaa miseksi tietyllä alueella (MRL 35.1 §) > yleiskaavassa otettava huomioon mahdollisuudet vesihuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämi seen (MRL 39.2 § 4) Alueellinen yleissuunnittelu, vesi huollon kehittämissuunnitelma (VHL 5 §)
2. Velvollisuus vesien hallit tuun johtami seen kiinteis töltä / yleiseltä alueelta	Ei yleistä velvollisuutta kiinteistön omistajalla Asemakaavamääräykset voivat kos kea myös hulevesiä (MRL 57 §) Rakennuslupamääräykset (MRL 135 §) Jos rakennuspaikan, kadun, liikkeen alueen, muun yleisen alueen luonnollista vedenjuoksua muutetaan > omistajan / haltijan estettävä huomattava haitta naapurille (MRL 165 §) Asuin ja siihen rinnastuvan kiinteis tön omistajan / haltijan ensisijainen vastuu VHL:n ja muun lain mukai sesti (VHL 6.1 §) Usein kiinteistön yhteiset järjeste lyt asemakaavan toteuttamiseksi; rakennusvalvontaviranomainen voi määrätä kiinteistön omistajan aloit teesta (MRL 164 §) Kunnan rakennusjärjestys (MRL 14 §)	Ei yleistä velvollisuutta kiinteistön omistajalla Yleiskaavamääräykset voivat kos kea myös hulevesiä (MRL 41 §) Rakennuslupamääräykset (MRL 136 §) Jos rakennuspaikan luonnollista vedenjuoksua muutetaan > omista jan / haltijan estettävä huomattava haitta naapurille (MRL 165 §) Asuin ja siihen rinnastuvan kiinteis tön omistajan / haltijan ensisijainen vastuu VHL:n ja muun lain mukai sesti (VHL 6.1 §) Kiinteistö, jota ei ole liitetty hule vesiviemäriin: hulevedet on poistet tava muutoin asianmukaisesti = ei saa aiheuttaa vahingon tai tapaturman vaaraa, tulvimista tai muuta haittaa naapurikiinteistölle (VHL 10 §, 11 §) Laitoksen velvollisuus hyväksymis päätöksen mukaisesti (VHL 9 §) Kunnan rakennusjärjestys (MRL 14 §)	Ei yleistä velvollisuutta kiinteistön omistajalla Yleiskaavamääräykset voivat kos kea myös hulevesiä (MRL 41 §) Rakennuslupamääräykset (MRL 136 §) Jos rakennuspaikan luonnollista vedenjuoksua muutetaan > omista jan / haltijan estettävä huomattava haitta naapurille (MRL 165 §) Asuin ja siihen rinnastuvan kiinteis tön omistajan / haltijan ensisijainen vastuu VHL:n ja muun lain mukai sesti (VHL 6.1 §) Kunnan rakennusjärjestys (MRL 14 §)

¹ Yleensä asemakaava alue on myös vesihuoltolaitoksen toiminta aluetta, eli lisäksi VHL:n säännökset soveltuvien osin.

² Soveltuvien osin myös asemakaava aluetta koskevat säännökset, jos toiminta alue on asemakaava alueella. Vesilain säännöksillä merkitystä vain suhteessa maanomistaja < > maanomistaja tai laitos < > maanomistaja (ei siis laitos < > asiakas).

	Asemakaava-alue ¹	Vesihuoltolaitoksen toiminta-alue ²	Muu alue
3. Oikeus vesien pois johtamiseen			
3.1 Rakenteiden sijoittaminen toisen maalle	Yhdyskuntaa tai kiinteistöä palveleva viemäriputki (ei avoviemäri/ oja) ja siihen liittyvät vähäiset laitteet ym. toisen alueelle, myös yleiselle alueelle (MRL 161.1 §) Oja, suoja- ja pumpuasema alueen käyttöä haittaavan veden poistamiseksi, myös avoviemäri/ oja; kiinteistöä varten perustettava oikeus (VL 6:35 § > VL 6:4 §) Viemäri jäteveden tarkoituksenmukaista johtamista varten, myös avoviemäri (VL 10:7 §) Katualue, jolle rakenteet tehdään, siirtyy kunnalle (MRL 83 §, 94 §) Rasite; myös kuntaa varten (KML 155 §); voidaan perustaa ilman suostumusta, jos kiinteistölle tai kunnalle tärkeä (KML 154 § 2, 156 §);	Vesihuoltolaitoksen viemäriputki (myös avoviemäri/ oja) ja siihen liittyvät vähäiset laitteet ym. toisen alueelle, myös yleiselle alueelle (MRL 161.1 ja 161.4 §) Oja, suoja- ja pumpuasema alueen käyttöä haittaavan veden poistamiseksi; hulevesiviemärin(ojan) osalta myös vesihuoltolaitosta varten perustettava oikeus (VL 10:18 § > VL 6:35 § > VL 6:4 §) Viemäri = oja (ks. edellä: VL 10:18 § > VL 6:35.1 § > VL 10:7 §) Sopimukseen perustuva rasite (kiinteistön, ei vesihuoltolaitoksen hyväksy); ilman suostumusta, jos tarpeen kiinteistönmuodostuksessa (KML 154 § 2, 156 §)	Yhdyskuntaa tai kiinteistöä palveleva viemäriputki (ei avoviemäri/ oja) ja siihen liittyvät vähäiset laitteet ym. toisen alueelle, myös yleiselle alueelle (MRL 161.1 §) Oja, suoja- ja pumpuasema alueen käyttöä haittaavan veden poistamiseksi; kiinteistöä varten perustettava oikeus (VL 6:4 §), hulevesiviemärin(ojan) osalta myös vesihuoltolaitosta varten perustettava oikeus (VL 10:18 § > VL 6:35 § > VL 6:4 §) Viemäri jäteveden tarkoituksenmukaista johtamista varten (VL 10:7 §) Sopimukseen perustuva rasite; ilman suostumusta, jos tarpeen kiinteistönmuodostuksessa (KML 154 § 2, 156 §)
3.2 Toiselle kuuluvien rakenteiden käyttäminen	Toiselle kuluvan ojan / putkiojan käyttäminen; maanomistajan oikeus maansa kuivattamiseksi (VL 6:35 § > VL 6:9 §) Viemäri / oja (VL 10:10 § / VL 10:6 §)	Toiselle kuluvan ojan / putkiojan käyttäminen; maanomistajan oikeus maansa kuivattamiseksi (VL 6:35 § > VL 6:9 §) hulevesiviemärin(ojan) osalta myös vesihuoltolaitosta varten perustettava oikeus (VL 10:18 § > VL 6:35 § > VL 6:9 §) Muu kuin vesihuoltolaitokselle kuuluva viemäri / oja (VL 10:10 § / VL 10:6 §) Oikeus/velvollisuus käyttää vesihuoltolaitoksen rakenteita (VHL 10 § ym.)	Toiselle kuluvan ojan / putkiojan käyttäminen; maanomistajan oikeus maansa kuivattamiseksi (VL 6:9 §) Viemäri / oja (VL 10:10 § / VL 10:6 §)
4. Rakenteiden kunnossapito	Ojan käyttäjä (VL 6:35 § > VL 6:7 §) Viemärin omistaja (VL 10:18 § > VL 6:35.1 § > VL 10:9 §) Kunnan pidettävä avoinna katuojat, sadevesikourut ja kaivot (KatuL 3.2 §) Tontinomistajan pidettävä lumetonna ja jäätönnä jalkakäytävän viereinen katuojat ja sadevesikourut tontin kohdalla (KatuL 4 §)	Ojan (=hulevesiviemärin) käyttäjä: vesihuoltolaitos (VL 10:18 § > VL 6:35 § > VL 6:7 §) Viemäri = oja (ks. edellä: VL 10:18 § > VL 6:35 § > VL 6:7 §)	Ojan käyttäjä (VL 6:7 §) Viemärin omistaja (VL 10:9 §)
¹ Yleensä asemakaava alue on myös vesihuoltolaitoksen toiminta aluetta, eli lisäksi VHL:n säännökset soveltuvat osin. ² Soveltuvat osin myös asemakaava aluetta koskevat säännökset, jos toiminta alue on asemakaava alueella. Vessilain säännöksillä merkitystä vain suhteessa maanomistaja < > maanomistaja tai laitos < > maanomistaja (ei siis laitos < > asiakas).			

	Asemakaava-alue ¹	Vesihuoltolaitoksen toiminta-alue ²	Muu alue
5. Korvaukset			
5.1 Alueesta / rakenteiden käyttämisestä	Yleiskaavan ja asema kaavan toteuttaminen: MRL 14 luku > LunastusL	Vesihuoltolaitoksen hulevesi viemärin sijoittaminen: MRL 161.4 § > MRL 161.3 § > sopimus tai LunastusL	
	VL 6:35 § > VL 11 luku	VL 6:35 § > VL 11 luku	VL 11 luku
	Kiinteistötoimitusten yhteydessä > KML	Kiinteistötoimitusten yhteydessä > KML	Kiinteistötoimitusten yhteydessä > KML
5.2 Vahingot	Veden johtamisesta aiheutuva: VL 6:35 § > VL 11 luku	Veden johtamisesta aiheutuva (laitoksen ja asiakkaan sopimussuhteen liittymätön vahinko): VL 6:35 § > VL 11 luku VHL 28 § (sopimussuhteeseen liittyvä vahinko)	Veden johtamisesta aiheutuva: VL 11 luku
6. Hulevesien puhdistaminen	YSL 28.2 §: toiminnanharjoittaja (todennäköisesti vain silloin, kun toiminta muutenkin edellyttää ympäristölupaa)	YSL 28.2 §: vesihuoltolaitos toiminnan harjoittajana; keskitetty hulevesien johtaminen voi jo sinänsä edellyttää ympäristölupaa	YSL 28.2 §: toiminnanharjoittaja (todennäköisesti vain silloin, kun toiminta muutenkin edellyttää ympäristölupaa)
¹ Yleensä asemakaava alue on myös vesihuoltolaitoksen toiminta aluetta, eli lisäksi VHL:n säännökset soveltuvat osin. ² Soveltuvat osin myös asemakaava aluetta koskevat säännökset, jos toiminta alue on asemakaava alueella. Vesilain säännöksillä merkitystä vain suhteessa maanomistaja < > maanomistaja tai laitos < > maanomistaja (ei siis laitos < > asiakas).			

Liite 4

Hulevesiin liittyvät hallintokunnat

Espoossa

Espoon kaupunkisuunnittelukeskus

Espoossa maankäytön suunnittelusta vastaa Espoon kaupunkisuunnittelukeskus (KSK). Kaupunkisuunnittelukeskuksen tehtävänä on yleis- ja asemakaavojen laatiminen sekä liikennesuunnittelu. Keskus käsittelee rakentamista koskevat poikkeamiset ja suunnittelutarveratkaisut.

Kaava-asioihin liittyviä päätöksiä tehdään kaupunkisuunnittelulautakunnassa, kaupunginhallituksessa ja -valtuustossa.

Maankäytön suunnitteluun liittyvät velvollisuudet ja tehtävät hulevesiin liittyen

- Päävastuu hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelusta.
- Alueiden käytön suunnittelu sekä rakentamisen ohjaus maankäyttö ja rakennuslakiin perustuen.
- Yleis- ja asemakaavojen laatiminen. Kaavoissa tehdään riittävät tilavaraukset eri toimintoille ja niissä voidaan antaa hulevesien hallintaan liittyviä määräyksiä (kellarien rakentaminen, alimmat rakennettavat lattiatasot, hulevesijärjestelmät koskevat yleiset tai tonttikohtaiset aluevaraukset, hulevesien hallinnassa noudatettavat periaatteet).
- Kaavojen ajantasaisuuden arviointi liittyen mm. tulviin.
- Kaavojen pohjaksi on laadittava riittävät erillisselvitykset, tarvittaessa mm. hulevesiselvitykset.
- Kaavan laadinnan yhteydessä on arvioitava maankäyttö suunnitelman toteuttamisen vaikutukset myös hulevesien hallintaan liittyen.

Espoon rakennusvalvontakeskus

Espoossa rakennusvalvonnan viranomaistehtävistä vastaa Espoon rakennusvalvontakeskus (RAVA). Rakennusvalvontakeskus käsittelee rakentamista koskevat lupa-asiat sekä antaa rakentamista ja sen suunnittelua koskevaa ohjausta ja neuvontaa.

Rakennusvalvontakeskus toimii rakennuslautakunnan alaisuudessa.

Rakennusvalvonnan velvollisuudet ja tehtävät hulevesiin liittyen

- Suorittaa rakentamisen neuvontaa ja valvontaa.
- Käsittelee ja päättää rakentamisen luvista.
- Valvoo, että kaavoja, lakia ja rakentamisen eri määräyksiä noudatetaan
- Huolehtii eri näkökulmien/ tavoitteiden yhteen sovittamisesta kiinteistöillä.

Espoon ympäristökeskus

Ympäristövalvonnan tehtäviä hoitaa Espoon ympäristökeskus (YKE). Henkilöstö työskentelee ympäristönsuojelu- ja valvontatehtävissä sekä kaupungin luontotalossa.

Ympäristökeskus vastaa luonnon-, ilman- ja vesiensuojelusta sekä jäte- ja ongelmajätetuholon valvonnasta sekä näihin liittyvistä luvista. Ympäristökeskus huolehtii Espoon kaupungin omistamien luonnonsuojelualueiden ja luontopolkujen hoidosta sekä ylläpitää ajantasaista tietoa Espoon luontoarvoista. Tehtävänä on myös edistää alueellaan luonnonsuojelua, kuten vesiluonnon monimuotoisuutta. Ympäristökeskus osallistuu kaavakokouksiin ja antaa lausuntoja kaavoista.

Ympäristökeskus toimii ympäristölautakunnan alaisuudessa. Ympäristöasioista päättää luottamushenkilöistä koottu ympäristölautakunta.

Ympäristövalvonnan velvollisuudet ja tehtävät hulevesiin liittyen

- Huolehtii kunnalle kuuluvista ympäristönsuojelulain mukaisista lupa- ja valvontatehtävistä.
- Myöntää vapautuksen vesihuoltolain mukaisesta liittämisen velvollisuudesta vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin.
- Käyttää päätösvaltaa ojituksiin liittyvissä riitakysymyksissä vesilain nojalla; voi tarpeen mukaan antaa vesilaissa mainitun oikeuden johtaa hulevesiä toisen ojaan kuten maantien sivuojaan (ympäristökeskus/ympäristölautakunta).
- Seuraa Espoon järvien, jokien ja purojen vedenlaatua. Ottaa tarvittaessa vesinäytteitä myös hulevesien valvontaan liittyen.

Espoon tekninen keskus

Tekninen keskus (TEKE) huolehtii Espoon kaduista, teistä ja viheralueista. Keskuksen organisaatio jakaantuu sisäisiin palveluihin, katu- ja viherpalveluihin sekä katu- ja vihertuotantoon. Teknisessä keskuksessa hoidetaan mm. suunnittelu-, rakennuttamis- ja ylläpitotehtäviä. Espoon katu- ja vihertuotanto muuttuu liikelaitokseksi vuoden 2011 alusta.

Teknisen keskuksen katu- ja viherpalvelut vastaa hulevesiviemärijärjestelmän viiksijohdoista ja näihin liittyvistä kaivoista, hulevesipumppaamoista sekä hulevesijärjestelmään kuuluvista avo-ojista, rummuista ja välipistä.

Tekninen keskus on aiemmin tilannut Espoon Vedeltä (nyk. HSY Vesi) huolto- ja kunnossapitotöitä yleisten alueiden hulevesikaivoihin ja viiksijohdoihin sekä hulevesipumppaamoihin liittyen. Tällä hetkellä ei ole voimassa olevaa sopimusta kunnossapidosta eikä kustannusjaosta HSY Veden ja kaupungin välillä.

Tekninen keskus toimii teknisen lautakunnan alaisuudessa.

Teknisen toimen velvollisuudet ja tehtävät hulevesiin liittyen

- Vastaa yleisten alueiden toteutuksesta ja kunnossapidosta.
- Vastaa kadun ja muiden kunnan omistuksessa olevien yleisten alueiden kuivattamisesta. Yleiset alueet kuten kadut toimivat tulvavesien johtamisreitteinä.
- Vastaa kunnan vastuulla olevien putkien, ojien, purojen ja vesiaiheiden kunnossapidosta silloin, kun ojat eivät ole osana vesihuoltolaitoksen hulevesien johtamisjärjestelmää.
- Vastaa yleisten alueiden pysyvistä tulvasuojelurakenteista (padot, pumppaus yms.)
- Vastaa hulevesipumppaamoiden suunnittelusta, toteutuksesta ja kunnossapidosta.
- Vastaa tulvareiteistä ja niiden kunnossapidosta.

HSY Vesi

HSY Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä huolehtii Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten alueen jäte- ja vesihuoltopalveluista. HSY aloitti toimintansa vuoden 2010 alussa, jolloin yhdistyivät kaupunkien vesilaitokset ja YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan jätehuolto sekä seutu- ja ympäristötieto. Vesihuollon toimialasta vastaa HSY Vesi.

HSY Vesi vastaa sille kuuluviksi määriteltujen yleisten sadevesiviemäreiden ja ojien suunnittelusta, rakentamisesta ja kunnossapidosta sekä antaa niihin liittymiskohdat kiinteistöille. HSY Vesi omistaa Espoon hulevesiverkoston runkojohdot ja niihin kuuluvat kaivot.

Tällä hetkellä ei voimassa olevaa sopimusta kunnossapidosta eikä kustannusjaosta HSY Veden ja kaupungin välillä. Neuvotteluja Espoon sekä Helsingin, Vantaan ja Kauniaisten kanssa käydään parhaillaan.

Vesihuoltolaitoksen velvollisuudet ja tehtävät hulevesiin liittyen

- Vesihuoltolaitoksen vastuulla hulevesiverkoston toiminta alueella¹ on asutuksen ja asutukseen rinnastuvan elinkeino ja vapaa ajantoinnin kiinteistöjen hulevedet ja perustusten kuivatusvedet vesihuoltolaissa määrätyn perusteen.
- Suunnittelu, rakentamis- ja kunnossapitovastuu hulevesi viemäreistä toiminta alueella.
- Vastuu toiminta alueen hulevesien poisjohtamisesta.
- Vastuu hulevesien laadusta, milloin ympäristöviranomaisen asettaa tapauskohtaisesti sille vaatimuksia.

Pelastuslaitos

Länsi-Uudenmaan pelastustoimen tehtävänä on huolehtia kansalaisten, yritysten ja yhteisöjen turvallisuudesta pelastustoimen alueella. Tehtävään kuuluvat mm. onnettomuuksien ehkäisy, kuntien ja kuntalaisten onnettomuustilanteissa tarvittavien valmiuksien parantaminen ja sairaankuljetus.

Hulevesiin liittyen pelastuslaitoksen tehtäviin kuuluu mm. myrskyjen ja rankkasateiden aiheuttamien vahinkojen torjuminen. Tulvien yhteydessä joudutaan usein pumppaamaan sadevettä rakennusten kellareista sadevesiviemäriverkostoon. Rankkasateiden aikana tällaisia tehtäviä voi olla useita kymmeniä saman vuorokauden aikana. Kemikaalionnettomuuksissa estetään ensisijaisesti kemikaalien pääsy viemäriverkostoon patoamalla ja tulppaamalla viemärikaivot. Tulipaloissa lievästi saastuneet sammutusvedet ohjautuvat joko maastoon tai viemäriverkostoon.

Kiinteistöjen omistajat

Kiinteistöjen omistajia ovat yksityisten maanomistajien lisäksi mm. kaupungin tonttiyksikkö ja Liikennevirasto.

Kiinteistönomistajan velvollisuudet ja tehtävät hulevesiin liittyen

- Huolehtii rakennuspaikan pohjaolojen ja niiden mukaisen rakennustavan selvittämisestä rakennuslupaa varten.
- Huolehtii rakennuksen suunnittelemisesta ja rakentamisesta rakentamista koskevien säännösten ja määräysten mukaisesti.²
- Vastaa kiinteistönsä vesihuollosta, hulevesien poisjohtamisesta alueeltaan hulevesilaitoksen osoittamaan paikkaan hulevesijärjestelmässä (vesihuoltolaitoksen toiminta alueella).
- Velvollisuus estää tai rajoittaa mahdollisuuksien mukaan vahinkoja tulvan uhatessa.

¹ vesihuoltolaitoksen toiminta alue = alue, jolla vesihuoltolaitos huolehtii hulevesistä vesihuoltolain mukaisesti. Toiminta alueen eri osissa vesihuoltolaitoksen tehtävät ja verkostojen laajuus voivat vaihdella.

² kaavoitusmääräykset, rakennusjärjestys, rakennuslupamääräykset, korttelisuunnitelmat

Liite 5

Toimenpiteet ja vastuutahot

Taulukoissa käytetyt lyhenteet	Espoon hulevesiohjelman päätavoitteet
KSK = Kaupunkisuunnittelukeskus RAVA = Rakennusvalvontakeskus YKE = Ympäristökeskus TEKE = Tekninen keskus HSY = HSY Vesi KO = kiinteistön omistaja TYT = Tekninen ja ympäristötoimi HVT = Hulevesityöryhmä	1 Hulevesiin liittyvän yhteistyön ja toimintatapojen kehittäminen 2 Hulevesiossaamisen ja tietoisuuden lisääminen 3 Hulevesien hallinnan parantaminen ja hulevesitulvien vähentäminen 4 Hulevesien laadun aiheuttamien haittojen ehkäisy ympäristössä 5 Kaupunkiluonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ja kaupunkipurojen tilan parantaminen 6 Pohjaveden laadun turvaaminen ja pohjaveden pinnantason säilyttäminen

A) Aikataulutetut toimenpiteet ja niiden vastuutahot

Tavoitteet ja toimenpiteet	Tarkempi kuvaus	Vastuutaho	Aika- taulu	Pää- tavoite
Sitouttaminen hulevesi ohjelmaan	Valtuustokäsittely ja hyväksyntä hulevesiohjelmalle	TYT	2011	1
Hulevesityöryhmän perustaminen	Päätös ryhmän perustamisesta ja jäsenten nimeäminen	TYT + ao. hallintokunnat	2011	1, 2
Hulevesiohjelman seuranta ja pitäminen ajan tasalla	Ohjelman toteutumisen seuranta ja raportointi teknisen toimien johdolle.	HVT	alkaen 2011	1, 2
	Lakimuutosten, uusien ohjeistusten ym. seuranta ja hulevesiohjelman päivittäminen niiden mukaisesti.	HVT	alkaen 2011	1, 2
Ohjeet hulevesijärjestelmien suunnittelulle, toteutukselle sekä käytölle ja kunnossa pidolle	Laaditaan Espoon kaupungin hallintokuntien toiminta ohjeet valtakunnallisen hulevesioppaan pohjalta. Tarkempi tieto oppaasta, ohjeissa kuvattu miten sovelletaan Espoossa. Hallintokuntien toimintaohjeissa huomioitavia asioita on lueteltu taulukon lopussa.	HVT	2011	1, 2, 3
	Ohjeet yksityisille toimijoille; tietopaketti hulevesien hallinnasta sekä ohjeet kiinteistö kohtaisista ratkaisuista eri mittakaavoissa.	HVT	2011	1, 2, 3
	Mitoitusohjeiden monipuolistaminen ja tarkistaminen Espoon alueen sadeaineiston perusteella.	HVT	2012	2, 3
	Tarkistetaan hulevesiviemäriverkoston mitoitusperiaatteet.	HSY, TEKE	2012	3
	Ohjeet hulevesinäytteenottoon ja laadun tarkkailuun.	YKE	2012	1, 2, 4
	Täydennetään Espoon rakennusjärjestystä tai laaditaan koko kaupunkia koskevat hulevesien hallinnan rakentamistapaohjeet.	RAVA, KSK	2012	1, 2, 3
	Ohjeet hulevesien käsittelystä ja johtamisesta pohjavesialueilla osana rakentamistapaohjeita.	RAVA, YKE, KSK	2012	1, 2, 4, 6
	Ohjeet erityiskohteiden (mm. logistiikka alueet, kaupan suuryksiköt, varikot, golfkentät) suunnittelulle; mitoitusperusteet ja ratkaisut.	TEKE	2012	1, 2, 3, 4
	Katujen ja viheralueiden kunnossapidon ohjeistusta täydennetään hulevesiin liittyviltä osin (suolaus, lannoitteet, torjunta-aineet, ym.).	TEKE, YKE	2012	2, 4

Tavoitteet ja toimenpiteet	Tarkempi kuvaus	Vastuutaho	Aika- taulu	Pää- tavoite
Riittävät henkilöresurssit ja määrärahat	Resurssitarpeiden kartoitus yksikkökohtaisesti hulevesiohjel massa esitettyjen toimenpiteiden ja laadittavien toimintaohjeiden perusteella.	HVT	2011 2012	1
	Päätökset tarvittavien henkilöresssien hankkimisesta	TYT + ao. hallintokunnat	2012	1, 2
	Määrärahat hulevesijärjestelmään kuuluvien alueiden ylläpitoon ja perusparantamiseen omana talousarviokohtanaan	TYT	2011	1
	Pienvesistöjen kunnostamiselle varataan oma vuosittainen määräraha.	TYT	2012	1, 5
Riittävä osaaminen kaupungin organisaatiossa	Koulutustarpeen kartoitus yksikkökohtaisesti.	HVT + hallintokunnat	2011	1, 2
	Koulutustilaisuuksien järjestäminen	HVT	2011 >	1, 2
Sujuva yhteistyö ja tiedonkulku kaupungin sisällä, muiden toimijoiden kanssa sekä yleisellä tasolla.	Info ja keskustelutilaisuudet ao. lautakunnille sekä virkamiehille	HVT	alkaen 2011	1, 2
	Info ja keskustelutilaisuudet eri järjestöjen, maanomistajien ja maanviljelijöiden sekä rakennusliikkeiden kanssa.	HVT	alkaen 2011	1, 2
	Espoon kaupungin hulevesien hallinnan www sivujen perustaminen.	HVT	2011	1, 2
Yhdistetty hulevesitieto järjestelmä; kootaan yhteen hulevesien hallintaan liittyvät tiedot valuma alueittain, pohjana hulevesiohjelman valuma alueselvitys.	Määritellään järjestelmän ominaisuudet ja tiedon keruu ja tallennustavat	HVT	2011	1, 2
	Osoitetaan kartalla kaikki putkiverkoston osat sekä avojärjestelmät.	TEKE	2011 2012	1, 2
	Osoitetaan kartalla tärkeimmät tulvareitit.	TEKE	2012	2, 3
	Kootaan olemassa olevat tiedot hulevesitulvakohteista.	TEKE	2012	2, 3
	Tehdään valuma aluetasoiset virtaamaselvitykset tärkeimpien virtausreittien osalta.	TEKE	2012	2, 3
	Hulevesijärjestelmän osien vastuutahojen määrittäminen ja luokitus niiden vaatiman kunnossapitotarpeen mukaan.	TEKE	2012	1, 2
	Nimetään norot ja pääojat niiden arvostuksen nostamiseksi.	Nimistösuunnittelu	2012	2
	Tehdään selvitys tärkeimpien purojen ekologisesta tilasta sekä niihin laskevien hulevesien laadusta.	YKE	2012	2, 4, 5
	Kootaan hulevesien laadusta ja sen seurannasta olevat tiedot.	YKE	2011	2, 4
Poikkeustilanteiden huomiointi / varautuminen	Laaditaan hulevesitulvariskien hallinta suunnitelma (tulvariskien arviointi, merkittävien tulvavaarojen ja tulvariskialueiden nimeäminen ja esittäminen kartalla, tulvien hallinnan suunnittelu).	HVT, TEKE, KSK	2011 2015 (Laki tulvariskien hallinnasta määrittelee)	1, 2, 3
	Selvitetään tulvavahinkojen korvausvastuiden periaatteet.	TEKE	2012	1
	Hulevesien huomiointi pelastussuunnitelmassa (riskikohteille liikaantuneiden hulevesien tarkastelu).	pelastuslaitos, YKE, RAVA	2012	2, 4, 6

B) Hallintokuntien toimintaohjeissa huomioon otettavia tavoitteita ja toimenpiteitä

Tavoite tai toimenpide	Vastuutaho
Rakentamisen aikaisten hulevesien hallintasuunnitelma suurten rakennushankkeiden yhteydessä	KO, RAVA, TEKE
Hulevesien hallintajärjestelmien toteuttaminen ennen muun rakentamisen aloittamista	KO, RAVA, YKE
Kiinteistökohtaisen hulevesien hallintasuunnitelman laatiminen rakennuslupaa varten	KO, valvonta: RAVA, KSK, YKE
Hulevesien hallinnan suunnittelu sekä yleis- että asemakaavatasoisessa suunnittelussa	KSK
Asemakaavamääräykset kiinteistöjen hulevesiratkaisuista sekä hulevesien hallintajärjestelmien vaatimien tilavarausten huomioiminen tonttien, katujen ja viheralueiden mitoituksessa.	KSK
Valuma alueet, purot ja muut vesialueet merkitään kaava-aineistoon vähintään oheismateriaalina.	KSK
Vaatimukset hulevesien imeyttämisestä, viivytämisestä ja puhdistamisesta asemakaavamääräyksiin	KSK (TEKE, YKE)
Hulevesialtainen ja kosteikkojen suunnittelussa otetaan huomioon luonnon monimuotoisuuden parantamismahdollisuudet	KSK, TEKE, YKE
Hulevesien hallinta huomioidaan tonttien myynti- ja vuokraehdoissa sekä maankäyttösopimuksissa	RAVA, Tonttiyksikkö
Määritetyille tulva-alueille rakentamiseen ei myönnetä lupia ilman erillisselvitystä / tulvasuojauksen suunnittelua.	RAVA (KSK, TEKE)
Tonttien rajojen arvostuksen nosto	RAVA, TEKE, YKE, KSK
Julkisten alueiden hulevesien hallinnan suunnittelu ja toteutus kokonaisuutena	TEKE
Olemassa olevien alueiden hulevesien hallinnan parantamisen suunnittelu ja toteuttaminen	TEKE
Purojen käsittelyssä ja rakentamisessa otetaan huomioon ekologiset tavoitteet, kuten vaelluskalojen nousu- ja kutumahdollisuudet	TEKE, KSK, YKE
Lumenkaatopaikoilta tulevien vesien käsittely lupien mukaisesti. Lumet pyritään sijoittamaan hajautetusti järjestämällä tonteille, katu- ym. alueille tilaa aurauslumelle.	TEKE, RAVA
Puroja ja vesialueita kunnostetaan osana viher- ja katualueiden rakentamista. Pienvesien kunnossapito ja rakentaminen toteutetaan luonnonmukaisen vesirakentamisen keinoin.	TEKE, YKE
Pienvesien lähiympäristöt puustoineen hoidetaan mahdollisimman luonnonmukaisina vesistöjen suojavyöhykkeinä	TEKE, YKE
Ympäristönsuojelullisista tavoitteista johtuva hulevesien hallinnan suunnittelu ja toteuttaminen	YKE
Hulevesiä koskevia määräyksiä otettava ympäristönsuojelumääräyksiin ja ympäristölupiin	YKE

Liite 6

Hulevesien hallintajärjestelmien suunnittelun, toteutuksen ja ylläpidon vastuunjako

Taulukoissa käytetyt lyhenteet:

KSK = Kaupunkisuunnittelukeskus
RAVA = Rakennusvalvontakeskus
YKE = Ympäristökeskus
TEKE = Tekninen keskus
HSY = HSY Vesi
KO = kiinteistön omistaja
TYT = Tekninen ja ympäristötoimi

Hulevesijärjestelmien suunnittelu	Vastuutaho
Strateginen taso hulevesiohjelma tai strategia, määrittelee hulevesien hallinnan tavoitteet ja periaatteet Liittyviä suunnitelmia ja ohjelmia - Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat - Pienvesiselvitykset / pienvesien suojeluohjelmat - Hulevesitulvariskien hallintasuunnitelma (laki tulvariskien hallinnasta 620/2010 edellyttää) - Vesihuollon kehittämissuunnitelma - Yleiskaavat - Viheralueohjelma	Tekn. toimi yhdessä YKE YKE TEKE, KSK TEKE, HSY KSK TEKE
Hulevesien hallintasuunnitelmat	Vastuutaho
Osayleiskaavat - Valuma aluelähtöinen, kaavatyöhön liittyvä selvitys ja yleissuunnitelma - Sisältää hulevesivaikutusten arvioinnin ja hallintatarpeen määrittelyn - Esittää hallintaratkaisujen periaatteet, osoittaa riittävät tilavaraukset, antaa riittävät ohjeet ja määräykset asemakaavatason suunnittelua varten	KSK
Asemakaavat - Hulevesijärjestelmän rakentamiseen tähtäävää suunnittelua. - Kaavatyön aikana tehdään muu kunnallistekniikka huomioiden yleissuunnitelma, jonka perusteella maankäyttöratkaisua voidaan kehittää tai vastaavasti muokata hulevesien hallintaratkaisuja maankäytön tarpeiden mukaisesti - Valitaan käytettävät hallintamenetelmät - Tarkennetaan hulevesirakenteiden mitoitus ja sijoittuminen - Kaavamerkinnot ja määräykset asemakaavaan tarvittaessa - Muut asemakaavaa täydentävät suunnitelmat (rakentamistapaohjeet, kortteli ja lähiympäristö suunnitelma)	KSK, TEKE
Maankäyttösopimukset kaupungin ja maanomistajien välillä Kiinteistöjen alueella tehtävät hulevesien hallintatoimenpiteet voidaan sisällyttää maankäyttö sopimuksiin mikäli asemakaavassa ei ole niistä määrätty	Tonttiyksikkö
Toteutussuunnittelu yleisellä alueella (kaupungin hulevesijärjestelmä) - Kunnan hyväksymä suunnitelma, liittyy katujen ja yleisten alueiden suunnitteluun - Sisältää hulevesiviemäroinnin suunnittelun, jos alueella käytössä	TEKE
Toteutussuunnittelu kiinteistön alueella (yksityinen hulevesijärjestelmä) - Kiinteistön omistaja laatii / kunta valvoo ja hyväksyy - Pienet kohteet (pientalotontit, pienet rivitaloyhtiöt jne) - Keskisuuret kohteet (kerrostalokorttelit) - Paljon hulevesiä tuottavat kohteet (kaupan suuryksiköt, logistiikka)	KO RAVA RAVA, TEKE RAVA, TEKE, YKE

Hulevesijärjestelmien toteutus	Vastuutaho
Yleisellä alueella oleva hulevesijärjestelmä tai yksityisellä alueella oleva, ensisijaisesti yleistä tarvetta palveleva hulevesijärjestelmä (pl. huleveden runkoviemärit)	TEKE
Kiinteistön alueella oleva, kiinteistön tarvetta palveleva hulevesijärjestelmä • Hyväksyy suunnitelman, antaa luvan (pienet kohteet) • Hyväksyy suunnitelman, antaa luvan (keskisuuret kohteet, vaikutus yleiseen hulevesijärjestelmään tarkasteltava) • Hyväksyy suunnitelman, antaa luvan (suuret kohteet, tarkistettava vaikutus yleiseen hulevesijärjestelmään sekä ympäristöön)	KO RAVA RAVA, TEKE RAVA, TEKE, YKE
Huleveden runkoviemäri	HSY Vesi
Hulevesijärjestelmien käyttö ja kunnossapito	Vastuutaho
Yleisellä alueella oleva hulevesijärjestelmä tai yksityisellä alueella oleva, ensisijaisesti yleistä tarvetta palveleva hulevesijärjestelmä (pl. huleveden runkoviemärit) • Käyttövastuu, teknisen toiminnan valvonta, huolto ja kunnossapito • Ympäristövaikutusten valvonta	TEKE YKE
Kiinteistön alueella oleva, kiinteistön tarvetta palveleva hulevesijärjestelmä • Käyttövastuu, huolto ja kunnossapito • Toiminnan valvonta / epäkohtiin puuttuminen (resurssien puitteissa) • Suurten kohteiden ympäristövaikutusten valvonta	KO RAVA YKE
Huleveden runkoviemäri	HSY Vesi
Hulevesien hallinnan tavoitteiden toteutumisen valvonta	YKE

Liite 7

Hulevesiin liittyviä tutkimuksia ja selvityksiä Espoossa

Matalajärven valumavesien hallintasuunnitelma (Espoon kaupunkisuunnittelukeskus, luonnos)

Hulevesien hallintasuunnitelma Lambrobäckenin valuma-alueella (SITO 2010)

Controls on trace metals in urban stream sediments - implications for pollution monitoring using sediment chemistry data (Kuusisto-Hjort, 2009).

Espoon virtavesiselvitys 2008 (Janatuinen, 2009)

Aqua naturalis, hulevesien luonnonmukainen käsittely Lambrobäckenin purolaakson länsiosassa, diplomityö (Antti-Jaakko Koskenniemi, 2009)

Selvitys tulvasuojelusta Monikonpuron ja meren tulvimiin liittyen (Ramboll, 2009)

Suomenojan tulvakartoitus ja tulvareittiselvitys (FCG Planelko, 2009)

Vermont tulvatarkastelu (Ramboll, 2009)

Espoonjoen suojelusuunnitelma 2008 (Kasvio, 2008)

Matalajärven kuormitusselvitys (Karvonen 2007).

Matalajärven valuma-alueen toimintojen tarkastelu ja toimenpide-ehdotukset kuormituksen vähentämiseksi (Sepälä, 2007).

Lumen ominaisuudet taajama-alueilla, diplomityö (Samposalu, 2007)

Ulkoinen ravinnekuormitus ja sedimentistä vapautuvat ravinteet Espoon Matalajärvessä, diplomityö (Mykkänen, 2007)

Hydrologiset prosessit taajamavaluma-alueella - alueellisesti hajautetun hulevesimallin kehitys ja soveltaminen, diplomityö (Tiihonen, 2007)

Tieliikenteen aiheuttama kuormitus Espoon Suurpellon alueella lumen ja bioindikaattoreiden avulla tutkittuna, Pro gradu -työ (Jordan 2006).

Espoonjoki, ylivirtaaman tarkastelu sekä tulosten nojalla laadittu tulvakartoitus, diplomityön osa (Harilainen, 2006)

Espoon Lukupuron virtaama ja veden laatu vuonna 2005, Pro gradu -työ (Vikman 2006).

Tulvaongelma Espoossa (Espoon tulvatyöryhmä, 2005)

Tavoitetilan määrittäminen virtavesikunnostuksessa - esimerkkinä Nuuksion Myllypuro, diplomityö (Järvenpää, 2004)

Valunnan muodostuminen taajama-alueilla - Laskentamallin kehitys ja soveltaminen (Metsäranta, 2003)

Kaupunkialueiden hydrologia - valunnan ja ainehuuhtouman muodostuminen rakennetuilla alueilla, osa 1: koealue-tutkimus (Kotola & Nurminen 2003).

Kaupunkirakentamisen vaikutus pieniin valuma-alueisiin ja vesistöihin Suomessa (Kuusisto, 2002).

