

TAMPEREEN YLIOPISTO  
Johtamiskorkeakoulu

## HULEVESIEN HALLINNAN OHJAUSKEINOJEN JA TOIMINTAMALLIEN KEHITTÄMISEN MAHDOLLISUUDET

- kohti kestäväää hulevesien hallintaa

Maria Åkerman  
Pro Gradu-tutkielma  
Kunta- ja aluejohtaminen  
Maaliskuu 2016

## Tiivistelmä

Tampereen yliopisto, Johtamiskorkeakoulu, Kunta- ja aluejohtamisen koulutusohjelma

Tekijä:	Maria Åkerman
Tutkielman nimi:	Hulevesien hallinnan ohjauskeinojen ja toimintamallien kehittämisen mahdollisuudet - kohti kestäväää hulevesien hallintaa
Pro Gradu - tutkielma:	84 sivua, 1 liitetiedosto
Aika:	Maaliskuu 2016
Avainsanat:	Hulevesi, kehittäminen, ohjauskeino, organisaatio, prosessi, toimintamalli, ekosysteemipalvelu, strateginen maankäyttö

---

Lait maankäyttö- ja rakennuslain sekä vesihuoltolain muuttamisesta tulivat voimaan syyskuussa 2014. Muutosten myötä hulevesien hallinta ei ole enää vesihuoltoa, vaan hulevesien hallintaan sovelletaan maankäyttö- ja rakennuslain 13 a luvun säännöksiä. Hulevesiä koskevat säädökset sisällytettiin maankäyttö- ja rakennuslakiin, koska kaavoituksen yhteydessä voidaan kehittää suunnitelmallista ja kokonaisvaltaista hulevesien hallintaa. Vesihuoltolakiin jäi säädöksiä ainoastaan hulevesien viemäröinnistä.

Uudistuneen lainsäädännön tavoitteena on luonnonmukaisten hulevesien hallintamenetelmien edistäminen. Luonnonmukaisten hallintamenetelmien käyttöön otto on tärkeää, koska yhdyskuntarakenteen tiivistäminen lisää vettä läpäisemättömän pinnan määrää ja tämän lisäksi ilmastonmuutoksen oletetaan lisäävän rankkasateiden todennäköisyyttä ja intensiteettiä. Putkiviemäreiden mitoitus ja vanhojen viemäreiden saneeraaminen vastaamaan tulevaisuuden tarpeita ei useimmiten ole mahdollista tai taloudellisesti järkevää, jolloin tarvitaan viemäröinnistä poikkeavia hulevesirakenteita.

Uudistuneen lainsäädännön mukaan kunta vastaa hulevesien hallinnan kokonaisuuden järjestämisestä asemakaava-alueella Lainsäädännössä on määritelty kunnalle tehtäviä, joista vastaavat tahot kunnan on ratkaistava. Kuntien tulee esimerkiksi päättää, huolehtiiko kunta vai vesihuoltolaitos hulevesien viemäröinnistä ja alkaako kunta periä maksuja hulevesien hallinnasta. Lainsäädännön muutosten myötä kunnissa on oivallinen tilaisuus kehittää hulevesien hallintaan liittyviä käytäntöjään. Tämän tutkielman tarkoituksena on analysoida, mitä eri tekijöitä kunnassa tulee ottaa huomioon, jotta hulevesien hallinta voidaan järjestää mahdollisimman juohevasti ja mitkä tekijät edistävät tai estävät kestäväää hulevesien hallintaa. Lisäksi tavoitteenani on analysoida, mitä mahdollisia ristiriitoja eri toimijoiden näkemyksissä saattaa olla.

Kunnalle asetettujen tehtävien lisäksi uudistunut lainsäädäntö täsmentää kiinteistön omistajan tai haltijan ensisijaista velvollisuutta vastata hulevesien hallinnasta kiinteistöllään. Kunta voi ohjata kiinteistöjä hulevesien hallinnassa mm. normien, informaation ja mahdollisesti taloudellisen ohjauksen avulla. Kunnan käytäntöjen analysoinnin lisäksi tutkielmani tavoitteena on analysoida eri ohjauskeinojen mahdollisuuksia hulevesien hallinnan ohjaamisessa kestävämpään suuntaan.

## Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	1
1.1	Hulevesien hallinnan perusteita.....	1
1.2	Kohti luonnonmukaista hulevesien hallintaa.....	2
1.3	Hulevesien hallinnan vastuutahot ja kustannusten kattaminen.....	3
1.4	Tutkimuskysymykset ja tutkimuksen tavoite.....	4
2	Hulevesien hallinnan toimintaympäristö ja ohjauskeinot.....	6
2.1	Kunnan teknisen sektorin ja vesihuoltolaitoksen vastuut.....	6
2.2	Hulevesien hallinnan taloudelliset tekijät.....	7
2.2.1	Kustannusten muodostuminen.....	7
2.2.2	Hulevesien hallinnasta kerättävät maksut.....	9
2.3	hulevesien hallinnan ohjaaminen normeilla.....	10
2.4	Hulevesien hallinnan informaatio-ohjaus.....	13
3	Tutkimusaineistot ja –menetelmät.....	15
3.1	Tutkimukseen valitut kaupungit ja hallinnonalan edustajat.....	15
3.2	Teemahaastattelut aineiston keruumenetelmänä.....	16
3.3	Tutkimusaineiston kerääminen.....	16
4	Hulevesien hallinnan monialaisuus ja hallinta osana kunnan toimintaa.....	21
4.1	Hulevesien hallinta moniammatillisena yhteistyönä ja asiantuntijuuden muuttuminen.....	21
4.2	Hulevesien hallinta prosessina.....	24
5	Ohjauskeinojen valinta.....	26
5.1	Ohjauskeinojen valinnan vaikeudesta.....	26
5.2	Normiohjaus.....	27
5.3	Informaatio-ohjaus.....	28
5.4	Taloudellinen ohjaus.....	28
5.5	Organisointiohjaus.....	29
6	Hulevesien hallinnan lähtökohdat, vastuut ja maksut kolmessa kohdekunnassa.....	32
6.1	Turku.....	32
6.1.1	Hallintokuntien tehtävät.....	32
6.1.2	Hulevesien hallinnan periaatteet Turun kaupungin hulevesiohjelmassa ja rakennusjärjestyksessä.....	33
6.1.3	Kustannusten kattaminen ja maksut.....	34
6.2	Helsinki.....	34
6.2.1	Virastojen tehtävät.....	34
6.2.2	Hulevesien hallinnan periaatteet Helsingin kaupungin hulevesistrategiassa ja rakennusjärjestyksessä.....	35
6.2.3	Kustannusten kattaminen ja maksut.....	36
6.3	Tampere.....	36
6.3.1	Hallintokuntien tehtävät.....	36
6.3.2	Hulevesien hallinnan periaatteet Tampereen kaupungin hulevesiohjelmassa ja rakennusjärjestyksessä.....	37
6.3.3	Kustannusten kattaminen ja maksut.....	38

7	Hulevesien hallinnan kehittämismahdollisuudet ammattilaisten kertomana .....	40
7.1	Kiinteistöjen ohjaaminen .....	40
7.1.1	Ohjaaminen normien avulla .....	40
7.1.2	Maksujen määrittäminen ja kiinteistöjen ohjaaminen taloudellisin keinoin.....	41
7.1.3	Kiinteistöjen ohjaaminen tiedolla .....	43
7.2	Hulevesien hallinnan toimintamallit.....	45
7.2.1	Tiedon merkitys hulevesien hallinnassa.....	45
7.2.2	Hulevesien hallinta ja resurssit .....	47
7.2.3	Hulevesien hallinta ja yhteistyön merkitys.....	48
7.2.4	Hulevesistrategioiden ja suunnitelmien merkitykset kestävän hulevesien hallinnan edistämässä.....	50
7.2.5	Vesihuolto- sekä maankäyttö- ja rakennuslain uudistusten pohdintaa .....	52
7.2.6	Hulevesien hallinnan tavoitetila .....	54
8	Ohjauskeinojen mahdollisuuksia .....	55
8.1	Informaatiolla ohjaamassa.....	55
8.2	Normiohjaus - pakottava säätely.....	56
8.3	Taloudellisen ohjauksen mahdollisuudet .....	57
8.4	Yhteen veto eri ohjauskeinojen käyttökelpoisuudesta .....	59
9	Toimintamallin kehittäminen .....	60
9.1	Toimintamalli prosessina .....	60
9.2	Dialogi moniammatillisessa toimintaketjussa.....	64
9.3	Organisoituminen uuteen lainsäädäntöön .....	67
9.3.1	Hulevesien viemäroinnin vastuista sopiminen .....	67
9.3.2	Riittävien resurssien varmistaminen.....	68
9.3.3	Suunnitelmien ja strategioiden merkityksestä .....	69
9.4	Kohti yhteistä tavoitetta?.....	70
10	Päätelmiä ja ehdotuksia .....	72
10.1	Kohti kokonaisvaltaista ja kestävä hulevesien hallintaa .....	72
10.2	Tutkimuksen tarkastelua.....	76
10.3	Ehdotuksia jatkotutkimusaiheiksi.....	78
	Lähteet.....	80

Liitteet

# 1 Johdanto

## 1.1 Hulevesien hallinnan perusteita

Hulevedellä tarkoitetaan maan pinnalta, rakennusten katolta tai muilta vastaavilta pinnoilta pois johdettavaa sade- tai sulamisvettä. Rakentamattomalla alueella hulevedet imeytyvät maaperään tai viipyvät muokkaamattoman maan painaumissa ennen johtumistaan eteenpäin. Melko rankoillakin sateilla luonnontilaisilla valuma-alueilla hulevesivirtaamat pysyvät kohtalaisen pieninä. Rakennetuilla alueilla vettä läpäisemätöntä maapinta-alaa on paljon, jolloin hulevesien imeytyminen estyy ja rankkasateilla pintavalunta kasvaa merkittävästi. (Suomen Kuntaliitto 2012, 18 - 19)

Kaupunkialueilla hulevedet on tyypillisesti pyritty johtamaan viemäröinnillä nopeasti pois rakennetuilta alueilta, jotta rakenteet, kuten kadut, kuivuvat riittävän nopeasti eikä hulevesiä johdu epätoivottuihin paikkoihin. Kustannussyistä hulevesiviemärit on perinteisesti mitoitettu sademäärälle, joka sataa noin kerran kahdessa tai kolmessa vuodessa sadetapahtumien toistuvuuden todennäköisyyteen perustuen. Veden luontaista kulkua siis muutetaan rakentamisen myötä huomattavasti ja pintojen päällystäminen johtaa rankkasateilla kaupunkitulvien syntyyn niissä tapauksissa, jolloin hulevesiverkoston kapasiteetti ylittyy eikä riittäviä tulvareittejä ole huomioitu. Sääilmiöiden on edelleen ilmastonmuutoksen myötä ennakoitu äärevöityvän, jolloin hulevesien hallintaa tulee kehittää siten, että hallintajärjestelmät toimivat myös tulevaisuuden rankkasateilla. Putkiviemäreiden mitoitus ja vanhojen viemäreiden saneeraaminen vastaamaan tulevaisuuden tarpeita ei ole mahdollista tai taloudellisesti järkevää, jolloin tarvitaan viemäröinnistä poikkeavia hulevesirakenteita.

Mikäli hulevesien hallinta on puutteellista, voivat hulevedet tulvia kiinteistöihin aiheuttaen merkittäviäkin haittoja ja kustannuksia. Lisäksi hulevesitulvat saattavat tukkia useita liikenneväyliä, jolloin liikennöinti vaikeutuu merkittävästi ja esimerkiksi pelastustehtävien hoitaminen hankaloituu. Viemäreiden tulviminen kadulle saattaa aiheuttaa myös terveystarpeiden kaupunkialueen maanpäällisten epäpuhtauksien huuhtoutuessa tulvivaan huleveteen tai sekaviemäreiden tulvatilanteissa, jolloin myös jätevettä kulkeutuu haittoja aiheuttamaan. (Suomen Kuntaliitto 2012, 19)

## 1.2 Kohti luonnonmukaista hulevesien hallintaa

Suomessa nk. luonnonmukaisen hulevesien hallinnan menetelmiä on sovellettu tai sovelluksia tutkittu vasta lähinnä 2000-luvun alkupuoliskolta lähtien muutamaa 1970-luvulla tehtyä tutkimusta lukuun ottamatta (Ahponen 2013, 19 - 20). Hulevesien luonnonmukaisella hallinnalla tarkoitetaan menetelmiä, joissa hulevesien virtaamia hillitään teknisin menetelmin esimerkiksi käyttämällä maan päälle tai alle rakennettuja viivytyks- tai imeytysaltaita. Luonnonmukaisessa hulevesien hallinnassa pyritään säilyttämään ja ylläpitämään huleveden luontaiset kulkeutumisreitit sekä lammikoitumis- ja imeytysalueet, jotta alueellista vesitasapainoa häiritäisiin rakentamisen takia mahdollisimman vähän. Luonnonmukaisessa hulevesisuunnittelussa siis siirrytään hulevesien nopeasta poisjohtamisesta sellaisiin menetelmiin, joissa hulevesiä käsitellään hajautetusti viivytyks- ja imeytysrakenteissa ennen lopullista purkupaikkaa. Uudet menetelmät lisäävät hulevesien varastotilavuutta rakennetulla alueella, jolloin hulevedet eivät pääse heti tulvimaan, vaikka hulevesiviemäreiden kapasiteetti ylittyisikin. (Suomen Kuntaliitto 2012, 19 - 21)

Vaikka luonnonmukainen hulevesien hallintamenetelmien toteutus ei ole vielä itsestäänselvyys, on termi "luonnonmukainen hulevesien hallinta" jo hyvin tunnettu useimpien yhdyskuntasuunnittelun ja -tekniikan alan ammattilaisten keskuudessa ja hulevesiä on käsitelty luonnonmukaisen hallinnan näkökulmasta esimerkiksi valtakunnallisessa hulevesioppaassa (Suomen Kuntaliitto 2012). Luonnonmukaista parempi termi saattaisi olla luontoa mukaileva, koska nämä järjestelmät ovat kuitenkin ihmisten muokkaamia. Selkeyden vuoksi käytän tässä tutkielmassa termiä luonnonmukainen.

Luonnonmukainen hulevesien hallinta on helpointa järjestää uudella rakennettavalla alueella, jolloin suunnittelu voi alusta asti perustua alueen luontaiseen vedenvirtaukseen, ja esimerkiksi luontaiset kosteikot, lammikot ja suot voidaan ottaa osaksi hulevesien hallintaa ja erilaisille ratkaisuille voidaan varata riittävästi tilaa. (Suomen Kuntaliitto 2012, 19 - 21) Maankäytön suunnittelussa tilasta kamppailee kuitenkin monia muita intressejä – valtakunnallinen tavoite tiiviiseen rakentamiseen ja voimakkaasti kasvavien kaupunkien korkeat tavoitteet asuntokerrosneliömetrien tuottamisesta voivat saada aikaan sen, että hulevesien hallinta toteutetaan raskaammin rakentaen ja näkymättömämmin, esimerkiksi

maanalaisia säiliöratkaisuja hyödyntäen. Asuin- ja muun rakentamisen lisäksi tilasta voivat kamppailla mm. luontoarvot, joiden säilymisen varmistamiseksi hulevesien hallintaratkaisuja ei voi toisinaan suunnitella luontaisesti parhaimpia paikkoja hyödyntäen.

### 1.3 Hulevesien hallinnan vastuutahot ja kustannusten kattaminen

Useissa Suomen suurimmista kaupungeista hulevesien hallinnan vastuujaoit ovat olleet epäselvät (Suunnittelukeskus Oy 2007, 23) ainakin luonnonmukaisten hulevesien hallintajärjestelmien osalta. Useat kunnat ovat odottaneet lainsäädännön muuttumista ennen vastuujakojen tarkentumista. Perinteisesti suurissa suomalaisissa kaupungeissa hulevesien viemäroinnistä vastaa vesihuoltolaitos, kun taas selkeän lainsäädännön puuttuessa maan pinnalle toteutetuista rakenteista on vastannut joko kunta, vesihuoltolaitos tai molemmat yhteistyössä. Epäselvässä vastuutilanteessa rakenteita ei ole välttämättä ylläpidetty.

Uudistuneen maankäyttö- ja rakennuslain mukaan vastuu hulevesien hallinnan huolehtimisesta rakennetulla alueella on alueen omistajan tai haltijan: yksityishenkilön tai kunnan. MRL:n 103 e § on hyvin yksiselitteinen: kiinteistön omistaja tai haltija vastaa kiinteistönsä hulevesien hallinnasta. Kiinteistön omistaja tai haltija voidaan velvoittaa huolehtimaan hulevesistä kiinteistönsä alueella lainsäädännön lisäksi yksityiskohtaisemmin esimerkiksi kaavamääräykseen tai rakennusjärjestykseen vedoten. Yksi tutkielmani tavoitteista on tunnistaa sopivia keinoja ohjata kiinteistöä toteuttamaan hulevesien hallintaa kiinteistöillään.

Kustannukset kiinteistökohtaisen järjestelmän rakentamisesta ja liittymisestä hulevesiverkoston koituvat luonnollisesti kiinteistön omistajalle tai haltijalle. Yleisillä alueilla tapahtuvan hulevesien hallinnan kustannukset ovat taas yleensä jakautuneet kunnan päätösten mukaisesti vesihuoltolaitoksen ja peruskunnan kesken. Vesihuoltolaitokset ovat voineet kerätä hulevesien viemäroinnistä asiakasmaksuja. Hulevesien hallinnan kustannusten osalta voidaan vesihuoltolain aiheuttamisperiaatteen mukaan ajatella, että hulevesistä tulee vastata niiden, jotka hulevesiä tuottavat. Vaikka hulevesien määrä osin riippuukin vallitsevista sääolosuhteista, vaikuttavat kiinteistön ja yleisten alueiden hulevesien hallinnan ratkaisut

merkittävästi siihen, kuinka paljon ja kuinka nopeasti hulevesiä johdetaan syntypaikalta eteenpäin ja kuinka paljon vaikutuksia ympäröivälle rakenteelle aiheutuu. (HE 218/2013)

Osa kunnan tai vesihuoltolaitoksen huolehtiman yleisen hulevesijärjestelmän rakentamiskustannuksista voidaan kerätä asiakkaalta eli kuntalaiselta hulevesiviemäroinnin liittymismaksun muodossa. Aiemmin vesihuoltolaki on antanut vesihuoltolaitoksille mahdollisuuden rahoittaa hulevesipalvelua asiakkailta perittävillä talousveden toimittamiseen tai jäteveden viemärointiin kohdistetuilla maksuilla, mutta uudistuneen vesihuoltolainsäädännön mukaan tämä ei ole enää mahdollista, vaan hulevesien viemärointi tulee eriyttää kirjanpidossa. Lakiuudistusten (1.9.2014) myötä myös kunnalle tulee mahdollisuus kerätä maksua hulevesien hallinnasta. Uudistuneen lainsäädännön mukaan vastuu hulevesien hallinnan kokonaisuudesta asemakaava-alueella kuuluu kunnalle, kun taas vastuu hulevesiviemäroinnistä kuuluu joko kunnalle tai vesihuoltolaitokselle erillisen päätöksen mukaisesti. Uudistetun vesihuoltolain mukaan hulevesiviemäroinnin kustannukset tulee pitkällä aikavälillä kattaa asiakkailta perittävillä maksuilla. Mikäli vesihuoltolaitos huolehtii hulevesiviemäroinnistä, tulee kunnan maksaa vesihuoltolaitokselle korvausta yleisten alueiden hulevesien viemäroinnistä. (Vesilaitosyhdistys 2015)

Vesihuolto- sekä maankäyttö- ja rakennuslain uudistukset tulevat lähes kaikissa kunnissa aiheuttamaan muutoksia hulevesien hallinnan järjestämisessä. Kunnat joutuvat määrittelemään niille asetetut tehtävät vastaamaan nykyistä lainsäädäntöä, on tehtävien määrittelyn yhteydessä tarkoituksenmukaista myös pohtia, millä tavalla hulevesien hallinnan prosessia on syytä kehittää. Muutostyön yhteydessä on oivallinen mahdollisuus käsitellä hulevesien hallintaan liittyviä käytäntöjä kokonaisuutena: missä olemme onnistuneet, mitä voisimme tehdä toisin, miten voisimme tehdä paremmin?

#### 1.4 Tutkimuskysymykset ja tutkimuksen tavoite

Tutkimuskysymyksiäni ovat seuraavat kysymykset: Mitkä tekijät edistävät tai estävät kestäväää hulevesien hallintaa kunnissa? Minkälaisia eri toimijoiden välisiä ristiriitoja hulevesien hallinnan järjestämismalleihin saattaa liittyä? Minkälaisilla ohjauskeinoilla voidaan vaikuttaa hulevesien hallinnan kehittämiseen?



Keskeisimmän empiirisen tutkimusaineiston keräsin haastattelemalla. Empiirinen aineisto koskee kolmen eri kaupungin toimintatapoja hulevesien hallinnassa nyt, kaupungin eri hallintokuntien käsityksiä nykyisten toimintatapojen heikkouksista ja vahvuuksista sekä oletuksia uudistuneen hulevesilainsäädännön vaikutuksesta hulevesien hallinnassa omassa kuntakentässä. Oletin haastatteluihin ryhtyessäni, että yksikään tutkielmaani valikoitunut kunta ei ole vielä ehtinyt tarkemmin analysoida ja määritellä mallia, miten hulevesien hallinta tulevaisuudessa järjestetään.

Tutkielmani kohdekaupunkien hulevesien hallinnan tapoihin tutustuin ennen haastatteluja internetissä olevien hulevesiohjelmien tai -strategioiden, hulevesitaksojen ja muiden mahdollisten toimintamalleja koskevien sivustojen avulla ennen haastatteluja. Haastattelussa aluksi kartoitin tarkemmin kunkin tarkasteltavan kunnan nykytilannetta haastateltavan näkökulmasta. Haastattelut kuitenkin painottuivat keräämään näkökulmia uudistuneen lainsäädännön tuomista mahdollisuuksista, eri ohjauskeinojen potentiaalista ohjata hulevesien hallintaa kestäväan suuntaan, hulevesien hallinnan organisointitavoista ja kehittämistarpeita sekä hulevesisuunnitelmista ja -strategioista ja niiden käyttökelpoisuudesta. Lopuksi tiedustelin jokaiselta haastateltavalta näkökulmaa siitä, minkälaista hulevesien hallinta tavoitteellisesti tulisi tulevaisuudessa olla.

## 2 Hulevesien hallinnan toimintaympäristö ja ohjauskeinot

### 2.1 Kunnan teknisen sektorin ja vesihuoltolaitoksen vastuut

Isompien kuntien vesihuoltolaitokset ovat pyrkineet siirtämään hulevesien hallinnan ja hulevesipalveluiden tuottamisen kunnan teknisten yksiköiden vastuulle, koska vesihuoltolaitokset ovat katsoneet hulevesien hallinnan palveluympäristön poikkeavan oleellisesti talousvesi- ja jätevesihuollosta. Vesihuoltolaitokset ovat perustelleet vastuun osoittamista tekniselle sektorille sillä, että hulevesipalveluiden tarve syntyy sääilmiöiden kuten sadannan ja lumen sulamisen johdosta, ja palvelun tarve on suurelta osin ihmisen tahdosta riippumatonta. (Suunnittelukeskus Oy 2007, 1) Toisaalta hulevesipalveluiden voidaan katsoa olevan ihmisen toimista riippuvaista siinä mielessä, että ilman rakentamista ei käytännössä synny hulevesipalveluiden tarvetta. Hulevesipalvelun käytön määrä ei ole mitattavissa toisin kuin vesihuoltopalvelun käytön määrä, jonka käyttö on helposti mitattavissa vesimittarin avulla. Hulevesiviemärinti palveluna on vesihuoltopalvelua monitahoisempi: hulevesipalvelusta nauttivat myös sellaiset kiinteistöt, jotka eivät ole liittyneet hulevesiviemäriverkostoon, koska hulevesiviemäreiden avulla esimerkiksi huolehditaan usein katu- ja muiden yleisten alueiden kuivatuksesta.

Hulevesien määrällisen hallinnan tarpeen lisäksi 2000-luvun alkupuolella ympäristöviranomaiset ovat kiinnittäneet hulevesien hallintaan enemmän huomiota myös hulevesissä olevien epäpuhtauksien johdosta, mikä on kasvattanut luonnonmukaisten hallintamenetelmien suosiota. Hulevesien hallinnan tavoitteiden monipuolistuessa suunnitteluun, rakentamiseen ja järjestelmien ylläpitoonkin vaadittava osaaminenkin on muuttunut. (Suunnittelukeskus 2007, 24)

Suunnittelukeskus Oy:n mukaan (2007, 1) hulevesien hallinnan kannalta erityinen ongelma on, että hulevesiin liittyviä kysymyksiä käsitellään useassa eri virastossa tai laitoksessa eikä kokonaisuus ole kenenkään hallinnassa. Hulevesien hallinnan prosessiin yleissuunnittelusta toteutusvaiheeseen osallistuu kunnissa maankäytön suunnittelijat, kuntatekniikan toimihenkilöt, vesihuoltolaitos, rakennusvalvonta, ympäristönsuojelu ja kunnossapitäjät. Toisaalta hulevesien hallinnan järjestämiseen tai siitä päättämiseen osallistuvat myös kuntien

luottamuselimet, jotka vuosibudjetin hyväksyessään päättävät hulevesien hallintaan käytettävissä olevista resursseista. Nykyisen lainsäädännön mukaan vastuu hulevesien hallinnan kokonaisuudesta asemakaava-alueilla on kunnalla, mutta kunnalle jätetään paljon liikkumavaraa hulevesien hallintaa koskevien tehtävien jakamisessa. Hulevesien viemäroinnin kunta voi vesihuoltolaitoksen kanssa neuvoteltuaan edelleen osoittaa vesihuoltolaitoksen tehtäväksi, mutta hulevesiviemärointi on vain osa hulevesien hallinnan kokonaisuutta.

## 2.2 Hulevesien hallinnan taloudelliset tekijät

### 2.2.1 Kustannusten muodostuminen

Hulevesien hallinnasta muodostuvista kustannuksista Suomen ilmasto-olosuhteissa ei ole vielä täsmällistä ja kattavaa tietoa saatavilla. Vesihuoltolain uudistuksen myötä vesihuoltolaitosten on vuodesta 2015 alkaen pitänyt erotella hulevesien hallinnan kustannukset kirjanpidossaan. Kuntien järjestelmiä on taas kustannettu verovaroin, koska kunnalla ei ole ollut mahdollisuuksia maksujen keräämiseen (HE 218/2013). Ennen lainsäädännön uudistusta osa kunnista ja vesihuoltolaitoksista on sopinut keskenään kustannusten jakamisen yleiset periaatteet kirjallisesti, osassa kustannukset on jaettu hankkeittain tapauskohtaisesti. (Suunnittelukeskus 2007, liite 1).

Vesilaitosyhdistys teetti kyselyn jäsenlaitoksien hulevesiviemäroinnin vastuista ja hulevesiviemäroinnin maksuista vuonna 2015. Kyselyyn vastasi 50 jäsenlaitosta, mikä ei ole kovin suuri osa jäsenistöstä. Vastanneista vesihuoltolaitoksista hulevesimaksua peri kuitenkin vain alle puolet, noin puolet keräsi hulevesiviemäroinnin liittymismaksua ja noin kymmenesosa vastaajista keräsi myös huleveden perusmaksua. Vuonna 2005 Vesilaitosyhdistys suositti perusmaksun ja liittymismaksun perimistä erillisesti hulevesien viemäroinnistä (Toivikko 2005), mutta suositusta ei näytettäisi otetun kovin laajalti käyttöön. VVY:n suosituksen antamisen aikaan käsityksenä oli, että liittymismaksun voi periä myös niiltä liittyjiltä, jotka eivät ole fyysisesti liittyneet hulevesiviemäriin. Myöhemmin on tarkentunut, että hulevesiviemäroinnin liittymismaksua voi periä vain niiltä liittyjiltä, joilla on oikeus liittyä hulevesiviemäriin. Vaikuttaa siis siltä, että taloudellista ohjausta hulevesien hallinnassa ei ole toistaiseksi käytetty.

Tutkimushaastattelujen perusteella kunnille koituu hulevesien hallinnasta monenlaisia kustannuksia. Kustannuksia aiheutuu mm. hulevesijärjestelmän rakentamisesta ja ylläpidosta, yleisten alueiden kuivatuksesta, hulevesien viivytys- ja imeytysrakenteiden ja ojien rakentamisesta, kunnossapidosta ja palkkakustannuksista.

Hulevesien hallinnasta aiheutuvia kustannuksia on usein vaikeaa erottaa muusta rakentamisesta. Hulevesien hallintarakenteita tehdään paljon esimerkiksi viherrakentamisen yhteydessä, jolloin kustannuksia voi olla vaikeaa erotella. Haastatteleman hulevesisuunnittelijan mukaan hulevesijärjestelmien kustannuksia nostavat usein esimerkiksi laadukkaasti tehty maisemointityö, jota hulevesirakenteen tekninen toiminta ei vaadi. (P. Hyöty, haastattelu, toukokuu 2015) Komulainen (2012, s. 101) totesi biosuodatusalueita tutkiessaan, että biosuodatusalueiden rakentamiskustannuksista jopa 37 - 40 prosenttia kohdistui kasvillisuuden aiheuttamiin kustannuksiin. Toisaalta hulevesirakenteet myös voivat olla osa alueen viherrakentamista, joka vähentää tarvetta esimerkiksi katuvihreän rakentamiseen (Prince George County, 2007). Lisäksi voidaan esimerkiksi pohtia, ovatko esimerkiksi katujen reunakivien kustannukset osittain hulevesikustannuksia, koska niiden yksi tehtävä on johtaa hulevesiä hallitusti kadun reunassa.

Erityisesti maanpäällisten rakenteiden kunnossapidon kustannuksia on vaikeaa arvioida kattavasti, koska kunnat ovat rakentaneet järjestelmiä melko vähän, tai jos järjestelmiä onkin rakennettu, niiden kunnossapito ei ole juurikaan ohjelmoitua ja seurattua. Hulevesien hallintarakenteiden, esimerkiksi ojien, todellisia kunnossapitokustannuksia voi myös olla vaikea yksilöidä, koska kunnossapitotoimenpiteet käsittävät monenlaisia tehtäviä ja osa tehtävistä sisältyy esimerkiksi alueurakoihin, joihin kuuluu paljon muutakin työtä.

Haastattelujen mukaan rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta ei ole toistaiseksi aiheuttanut kunnille merkittäviä läpinäkyviä kustannuksia, mikä haastateltavien kokemusten perusteella johtuu siitä, että rakentamisen aikainen hulevesien hallinta on ollut toistaiseksi tapauskohtaista ja melko harvinaista. Vaikka rakentamisen aikaiselle hulevesien hallinnalle ei ole osoitettu erillistä budjettia, aiheutuu kustannuksia silloin, kun rakentamisesta johtuvaa kiintoainesta aiheuttaa esimerkiksi jätevedenpumppaamoiden vioittumista.

Kustannuksia aiheuttavat myös suunnittelukustannukset niin maankäytön suunnittelun kuin toteutusvaiheenkin yhteydessä. Lisäksi hulevesien hallintaan liittyviä tehtäviä kuuluu usean eri hallintokunnan toimialaan, jolloin virkatyötä hulevesien hallinnan edistämiseksi tehdään melko paljon, mikä aiheuttaa palkkakustannuksia. Lisäksi varsinkin suuremmissa kaupungeissa hulevesien hallinta vaatii suunnitelmallista kehittämistä, jolloin kehittämistyölle tulee resursoida. Hulevesien hallintaan liittyvät kustannukset johtuvat siis monesta eri tekijästä, eikä järjestelmän kustannuksia tuottavia yksityiskohtia ole tutkielmassani nähdäkseni tarkoituksenmukaista kuvata.

### 2.2.2 Hulevesien hallinnasta kerättävät maksut

Kenties eniten keskustelua herättänyt ja herättävä säädös on MRL:n 103 n §:n mukainen kunnan oikeus periä vuotuista hulevesimaksua kunnan hulevesijärjestelmän piirissä sijaitsevalta kiinteistöltä. Kunta voi vaihtoehtoisesti kattaa hulevesien hallinnan kustannukset verovaroin. Kerättävä maksu ei ole kuitenkaan korvamerkittyä, mikä voi heikentää mahdollisuuksia saada maksujen kautta lisävaroja hulevesien hallintaan. Kunnan hulevesimaksu on vuosittainen julkisoikeudellinen maksu, joka voi olla aiheuttamisperiaatteen mukaan erisuuruinen erilaisille kiinteistöille.

Vesihuoltolaitosten ja kuntien välillä taas keskustelua on herättänyt vesihuoltolain 19 a §:n vesihuoltolaitosten velvollisuus periä korvausta yleisten alueiden viemäroinnistä. Mikäli vesihuoltolaitos jatkaa hulevesien viemärointiä, tulee kunnan ja vesihuoltolaitoksen laatia sopimus ja määrittellä se osuus hulevesiviemäroinnin kustannuksista, joka koituu hulevesien viemäroinnistä yleisellä alueella. Pöyry Finland Oy (2015) on laatinut Vesilaitosyhdistyksen toimeksiantona ohjeen yleisten alueiden hulevesiviemäroinnin korvauksen määrittämiseksi. Ohjeen mukaan korvaus perustuu yleisten alueiden pinta-alaan suhteessa kiinteistöjen ja muiden alueiden pinta-alaan. Muita alueita ovat esimerkiksi valtion alueet. Erilaisilla paikkatietopohjaisilla laskentamalleilla korvauksen määrän laskettiin olevan noin 20 - 30 prosenttia hulevesiviemäroinnin vuotuisista kustannuksista. Suomalaisittain suurissa kaupungeissa tämä tarkoittaa jopa satojen tuhansien eurojen kustannusta kuntien maksettavaksi.

Suunnittelukeskus (2007, s. 43) esittää, että tulevaisuudessa on tarpeen luoda sellainen maksupolitiikka, jossa perusmaksun kerääminen ei vaadi fyysistä liityntää hulevesijärjestelmään ja jossa aiheuttamisperiaatteen mukainen maksujen kerääminen tulee olla mahdollista. Aiheuttamisperiaate tarkoittaa tässä sitä, että suurempia virtaamia verkostoon tai muutoin yleiselle alueelle tuottava kiinteistö maksaa korkeampaa hulevesimaksua. Lisäksi työryhmä arvioi, että aiheuttamisperiaatteen mukaisten maksujen kerääminen tulee olla mahdollista myös jo rakennetuilta, vanhoilta asuinalueilta. Myös Suomen Kuntaliitto suosittaa aiheuttamisperiaatteen käyttöönottoa maksujen määräytymisessä (Suomen Kuntaliitto 2015). Aiheuttamisperiaate on myös vesihuoltolakiin kirjattu periaate, jota lainsäädännön uudistuksessa vielä korostettiin, ja vesihuoltolain 19 § onkin nyt velvoittava: maksut ovat erisuuruiset eri alueilla, jos se on kustannusten kattamisen kannalta perusteltua.

### 2.3 hulevesien hallinnan ohjaaminen normeilla

Sääntely on kaikkein pakottavin ohjauskeino, jolla voidaan velvoittaa toimijaa käyttäytymään halutulla tavalla. Oikeusvaltioajattelu lähtee siitä, että viranomaisen toiminta perustuu lakiin tai viranomaistoiminta on lainsäädännöstä johdettavissa. Sääntely voi olla positiivista, jolloin ohjataan toimijaa käyttäytymään halutulla tavalla, tai rankaisevaa, jolloin sääntelyn vastaisesti toimimisesta rangaistaan. (Oulasvirta et al. 2002, 24)

Vesihuoltolain muuttamista koskevan hallituksen esityksen (HE 218/2013) perusteluissa todetaan, että suhteessa hulevesien hallinnan tarpeisiin vesihuoltolain soveltamisala on kapea. Uudistuneessa lainsäädännössä vesihuollon ja hulevesien hallinnan käsitteet on erotettu, eli hulevesien viemärointi tai muu hallinta ei ole enää vesihuoltoa. Hallituksen esityksessä lisäksi todetaan, että virtaamahuippujen tasaamiseksi ja tulvatilanteiden hallitsemiseksi hulevesiä tulee hallita myös maanpäällisin ratkaisuin ja tulvareitein, jotka tulisi suunnitella alueiden käytön yhteydessä. Vesihuoltolaissa on säädetty ainoastaan hulevesien viemäroinnistä siinä tapauksessa, jossa vesihuoltolaitos huolehtii huleveden viemäroinnistä.

Hulevesien hallinnasta on säädetty maankäyttö- ja rakennuslaissa myös ennen lain uudistusta. Aiempi sääntely on koskenut lähinnä hulevesistä aiheutuvan haitan poistamista tai hulevesien

hallintaan tarvittavan johdon sijoittamista. Uudistuneessa lainsäädännössä maankäytön suunnittelun roolia hulevesien hallinnassa korostetaan: yleiskaavaa laadittaessa tulee ottaa huomioon riittävät aluevaraukset, ja aluevarauksia pitää tarkentaa asemakaavoituksen yhteydessä. Myös yleisten alueiden suunnitelmat sisältävät tarpeen mukaan hulevesien hallinnan suunnitelmia. (HE 218/2013)

Myös kuntien rakennusjärjestyksissä voidaan määrätä hulevesien hallinnasta. Rakennusjärjestys saattaa olla kuntalaiselle helpommin lähestyttävä asiakirja kuin maankäyttö- ja rakennuslaki. Tällä hetkellä Suomen rakentamismääräyskokoelman osa D1 koskee kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoja. Rakentamismääräyskokoelmassa on hulevesiä koskevat määräykset sadevesilaitteiston sijoittamisesta, mitoittamisesta ja sadevesien pois johtamisesta. Määräyksissä keskitytäänkin toistaiseksi rakenteiden riittävään kuivattamiseen, ei niinkään hulevesien hallintaan.

Hallituksen esityksessä (HE 218/2013) vesihuoltolain sekä maankäyttö- ja rakennuslain muuttamiseksi todetaan, että useasta hulevesiin liittyvästä asiasta on tarkoituksenmukaista säätää laajemminkin maankäyttö- ja rakennuslaissa. Lainsäädännön keskeisenä tavoitteena hulevesien hallinnassa nähtiin hulevesien kokonaishallinnan tehostaminen. Hallituksen esityksen mukaan kunnalla on parhaat mahdollisuudet kehittää hulevesien kokonaishallintaa ja ohjata kiinteistökohtaista hulevesien hallintaa. Hallituksen esityksessä lisäksi todetaan että hulevesien hallinnan rakenteilla voidaan lisätä ympäristön viihtyisyyttä ja monimuotoisuutta.

Hulevesien hallinnasta säädetään MRL:n 13 a luvussa. Säädökset koskevat hulevesien hallinnan määritelmiä ja tavoitteita, kiinteistön omistajan ja kunnan vastuita sekä hulevesien hallintaa koskevien määräysten antamisesta. Lainsäädännön mukaan hulevesien hallinnan kokonaisuus koostuu kiinteistöjen hulevesijärjestelmistä sekä kunnan ja mahdollisesti vesihuoltolaitosten järjestelmistä. Kunnan tulee huolehtia, että hulevesijärjestelmä toteutetaan asemakaavan mukaisen maankäytön tarpeita vastaavasti, mikäli kustannukset eivät ole kohtuuttomat. Voimassa oleva lainsäädäntö ohjaa siis selvästi kuntia suunnittelemaan riittävät hulevesien hallintajärjestelmät, jotka vastaavat myös tulevaisuuden tarpeisiin. Luonnonmukaisten hulevesien hallintamenetelmien eli hajautetun hulevesien

hallinnan tarve on nähty lainsäädäntöprosessin aikana ilmeisenä, minkä voi todeta maankäyttö- ja rakennuslain 103 c §:ssä hulevesien hallinnalle asetetuissa tavoitteissa:

- 1) kehittää hulevesien suunnitelmallista hallintaa erityisesti asemakaava-alueella;
- 2) imeyttää ja viivyttää hulevesiä niiden kerääntymispaikalla;
- 3) ehkäistä hulevesistä ympäristölle ja kiinteistölle aiheutuvia haittoja ja vahinkoja ottaen huomioon myös ilmaston muuttuminen pitkällä aikavälillä; ja
- 4) edistää luopumista hulevesien johtamisesta jätevesiviemäriin.

Maankäyttö- ja rakennuslain 103 e §:ssä säädetään kiinteistön omistajan tai haltijan vastuista kiinteistönsä hulevesien hallinnasta. Kiinteistöllä on ensisijainen vastuu hulevesistään. Kunnan määräämä monijäseninen toimielin voi antaa kiinteistön omistajalle tai haltijalle määräyksen hulevesistä aiheutuvan haitan poistamiseksi. Kiinteistön hulevedet tulisi johtaa kunnan järjestelmään, ellei kunnan määräämä viranomainen myönnä tästä vapautusta. Kunnan määräämä viranomainen osoittaa kiinteistön hulevesijärjestelmän ja kunnan hulevesijärjestelmän rajakohdan kiinteistön välittömään läheisyyteen ja antaa johtamiseen liittyviä määräyksiä. Kiinteistön omistaja tai haltija vastaa kiinteistönsä hulevesilaitteistoista ja rakenteista rajakohtaan asti.

Maankäyttö- ja rakennuslain 103 l §:ssä säädetään hulevesisuunnitelman laatimisesta tarvittaessa. Lainsäädännön mukaan tällainen hallintasuunnitelma rinnastetaan tekniseen suunnitelmaan, jossa esitetään hulevesijärjestelmään kuuluvat hulevesien hallinnan ratkaisut ja rakenteet. Suunnitelma voisi olla myös osa katusuunnitelmaa tai yleisten alueiden suunnitelmaa. Suunnitelmassa tulisi ottaa huomioon sademäärän lisääntyminen ja alueen muut suunnitelmat ja lisäksi sen tulee täyttää toimivuuden, turvallisuuden ja viihtyisyyden vaatimukset.

Maankäyttö- ja rakennuslain 103 j §:n perusteella hulevesien hallinnasta voi antaa useanlaisia määräyksiä. Määräykset voivat koskea 1) hulevesien määrää, laatua, maahan imeyttämistä, viivyttämistä, tarkkailua sekä hulevesien käsittelyä kiinteistöllä, 2) kiinteistön hulevesijärjestelmän liittämistä kunnan hulevesijärjestelmään sekä 3) muita näihin



rinnastettavia, hulevesien hallintaan liittyviä seikkoja. Hulevesien hallinnasta voidaan täten antaa hyvin monenlaisia määräyksiä, joten kiinteistöjen normiperusteinen ohjaus voidaan haluttaessa saattaa hyvin vahvaksi.

Lainsäädäntö ohjaa yksiselitteisesti ja ensisijaisesti ratkaisemaan hulevesien hallinta hulevesien kerääntymispaikalla ja lisäksi määrittää kiinteistöjen omistajien tai haltijoiden vastaavan kiinteistönsä hulevesien hallinnasta. Näin ollen lain hengen mukaista ei ole enää noudattaa periaatetta, jolla hulevedet johdetaan mahdollisimman nopeasti pois omalta tontilta muille alueille, "yhteiskunnan vastuulle". Koska hulevesien määrään voi vaikuttaa omalla tontilla, on mielestäni luontevaa, että kiinteistöillä on ensisijainen vastuu hulevesien hallinnassa.

Maankäyttö- ja rakennuslaki antaa kunnille yksiselitteiset puitteet velvoittaa kiinteistöjä hallitsemaan hulevesiään jo tonteilta lähtien. Toisaalta lainsäädäntö velvoittaa myös kuntaa kehittämään hulevesien hallintaa kohti kokonaisvaltaisempia, kestävämpiä ratkaisuja. Vaikka lainsäädäntö määrittelee selkeät tavoitteet ja veloitteet, jää kunnalle merkittävästi päätäntävaltaa ratkaista, miten tehtävät organisoidaan ja millä tavalla kunta ohjaa omaa toimintaansa ja yksityisiä toimijoita.

## 2.4 Hulevesien hallinnan informaatio-ohjaus

Suomen Kuntaliitto on vuonna 2012 julkaissut hulevesioppaan, jonka laatimisprosessi aloitettiin jo vuoden 2008 tuntumassa. Hulevesiopas on erittäin kattava ohjeistus hulevesien hallinnan eri osa-alueille. Oppaassa käsitellään hulevesien hallinnan kokonaisuutta, järjestelmien mitoittamista ja suunnittelua, suunnitteluprosessia, vastuita ja veloitteita, viestintää, hulevesien laatua jne. Oppaan käyttäjien tyytyväisyyttä oppaan sisältöön ei tiettävästi ole kartoitettu oppaan valmistumisen jälkeen. Hulevesitutkija Sillanpää (2014) toteaa, että hulevesien hallinnasta uupuu käytännön ohjeistus, joten hulevesien hallintaa vasta opetellaan (Luoma, 2014). Tutkimustietoa hulevesien hallintajärjestelmien toimivuudesta alkaa tällä hetkellä olla jo kerääntynyt, joten informaatio-ohjausta voidaan kehittää tutkimukseen perustuen.

Kunnat tekevät käytännön informaatio-ohjausta asiakaspalvelutyössään. Usein hulevesien hallintaan liittyvien kysymyksiin osalta kuntalaiset ottavat yhteyttä rakennusvalvontaan (J. Brunnila, haastattelu, kesäkuu, 2015). Rakentamista ohjataan normiohjauksella, kuten rakennusjärjestyksen tai asemakaavan määräyksillä, mutta rakentamista voidaan ohjata kevyemmin myös kaavoituksen yhteen luodulla rakentamistapaohjeistuksella tai erilaisilla suosituksilla. Mikäli asukas kaipaa apua jo olemassa olevaan hulevesiongelmaan, niin hänet todennäköisesti ohjataan kunnasta riippuen joko rakennusvalvontaan tai kunnossapitäjän puheille. Samalla, kun yksittäistä ongelmaa ratkaistaan, ohjataan tarvittaessa asukasta tekemään soveltuvia ratkaisuja. Yksittäisen henkilön tekemä ohjaustyö on kuitenkin hyvin henkilösidonnaista, mikäli yhteisiä periaatteita hulevesien hallinnan tavoitteista ei ole organisaatiossa ei ole sovittu. Hulevesien hallintaan ehdotettujen ratkaisujen laatu voi henkilökohtaisten näkemysten mukaan vaihdella erittäin paljon.

### 3 Tutkimusaineistot ja –menetelmät

#### 3.1 Tutkimukseen valitut kaupungit ja hallinnonalan edustajat

Tähän tutkielmaan haastateltaviksi kunnan toimijoiksi valitsin ne keskeiset toimijat, jotka ovat potentiaalisesti läsnä hulevesien hallinnan prosessin siinä vaiheessa, kun varsinaiset hulevesijärjestelmän toteutus päätökset tehdään ja investointi- ja ylläpitokustannukset syntyvät, ja ne toimijat, jotka valvovat yksityisten järjestelmien toteutusta sekä toimivuutta. Käsittäakseni näistä toimijoista keskeisimmät ovat kunnassa toimiva vesihuoltolaitos, kunnan teknisen toimen rakennuttajat ja kunnossapitäjät, rakennusvalvonta- ja ympäristöviranomaiset. Teknisen toimen ja vesihuoltolaitosten haastattelut ovat erityisen tärkeitä jo lähtötiedon ja tämän hetkisten käytännön ongelmien kartoittamiseksi. Toiminnan valvonnan (rakennusvalvonta- ja ympäristöviranomaisen) resurssit taas vaikuttavat merkittävästi siihen, kuinka paljon hulevesien hallinnan vastuuta voidaan siirtää kiinteistöjen tehtäväksi. Tarkasteluun otetut kunnat valitsin siten, että ne kaikki ovat kaupunkimaisia ja niissä sijaitsee alueita, joiden maaperä on hyvin suurelta osin pinnoitettu. Lisäksi valinnan keskeisenä tekijänä oli, että hulevesiviemärointi hoidetaan tällä hetkellä vesihuoltolaitoksen toimesta.

Oletuksenani oli, että kunnan eri hallintokunnissa toimivilla asiantuntijoilla on keskenään ristiriitaisia käsityksiä toimivasta hulevesien hallinnan järjestämismallista. Tämän vuoksi haastattelin myös kahta asiantuntijaa, jotka tekevät yhteistyötä usean suomalaisen kunnan kanssa, jotta vastauksia voi vertailla kunnissa toimivien asiantuntijoiden näkemyksiin. Oletuksenani on, että kuntakentän ulkopuolella toimivia henkilöitä ei sido yhden kunnan organisaatiokulttuuri, vaan he vastaavat kysymyksiin hieman erilaisesta näkökulmasta.

Oletan myös kirjallisuuteen perustuen (Suunnittelukeskus 2007), että Suomen suurimmat kaupungit toimivat tällä hetkellä hulevesien hallinnan osalta melko yhtenevästi: vastuutahot ovat epäselvät, hulevesiviemäroinnin hoitaa vesihuoltolaitos, hulevesiviemäroinnin kustannukset hoidetaan pääosin muilla kuin hulevesien hallinnan järjestämisestä kerättävillä maksuilla, ja että luonnonmukaisen hulevesien hallinnan järjestelmien ylläpidosta ja toiminnasta käytännössä ei ole vielä pitkän aikavälin kokemuksia eikä kustannustietoa. Pienet,

maaseutumaisesti asutut kunnat poikkeavat profiililtaan hulevesien hallinnan osalta merkittävästi, joten niiden piiristä en valitse haastateltavia.

### 3.2 Teemahaastattelut aineiston keruumenetelmänä

Teemahaastattelu ei etene tarkkojen ja valmiiksi pohdittujen kysymysten kautta, vaan ennalta suunniteltujen teemojen kautta. Teemahaastattelussa ei välttämättä edetä ennalta asetettujen teemojen järjestelyn mukaan, vaan keskustelu etenee aiheesta toiseen vapaasti. Teemahaastattelun aihepiirit ovat valmisteltuja toisin kuin täysin avoimessa haastattelussa (Hirsjärvi & Hurme 2001, 47-48; Eskola & Suoranta 2000, 86-87). Teemahaastattelussa pyritään huomioimaan ihmisten tulkinnat (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006).

Tekemäni haastattelut etenivät teemoittain ja kysymykset tein pääasiassa jonkin verran väljästi. Valtaosa haastateltavista vastasi kysymyksiin vapaassa järjestyksessä, koska osa kysymyksistä limittyi toisiinsa, enkä noudattanut orjallista järjestystä, jos haastateltava oli jo vastannut teemaan edeltävän kysymyksen käsittelyn yhteydessä. Haastattelun tukena minulla oli teemarunko tarkennettuina lukuisilla yksityiskohtaisemmillä kysymyksillä. Kysymyspaperi tuki haastatteluissa tilanteissa, jolloin haastateltava ei luonnostaan lähtenyt pohtimaan ja keskustelemaan asiasta, mutta pyrin välttämään liian yksityiskohtaisten kysymysten tekoa. Koin yksityiskohtaisten kysymysten olevan hyvä muistilista itselleni, koska kysymyspaperin avulla pystyin helpommin arvioimaan, kuinka laajalti aihepiiriä oli käyty läpi.

### 3.3 Tutkimusaineiston kerääminen

Haastatteluja kertyi melko paljon, vaikka tutkimukseen mukaan otettavia kuntia oli vain kolme. Haastattelutapahtumia oli yhteensä 11, ja haastateltavia oli yhteensä 16. Samassa kunnassa toimivia valvontaviranomaisia tai teknisen toimen henkilöitä pyrin haastattelemaan samanaikaisesti, mikäli se haastateltavien aikatauluihin oli soviteltavissa. Helsingin kaupungin ja Helsingin seudun ympäristöpalvelujen vesihuollon HSY:n (Helsingissä toimiva vesihuoltolaitos) organisaatioista haastattelin viittä henkilöä, Tampereen kaupungin ja Tampereen Vesi -liikelaitoksen organisaatioista kuutta henkilöä ja Turun kaupungin ja Turun Vesiliikelaitoksen organisaatioista kolmea henkilöä. Näiden haastattelujen lisäksi haastattelin kahta henkilöä, jotka tekevät yhteistyötä hulevesien hallintaan liittyen usean eri kunnan

kanssa. Haastattelut kestivät yleisimmin noin puolitoista tuntia, mutta kaksi haastatteluista kesti vain puoli tuntia. Haastateltavien määrällä (yksi tai kaksi ihmistä) ei ollut vaikutusta haastattelujen pituuteen.

Ensimmäinen haastattelu oli tammikuussa 2015 ja viimeiset haastattelut järjestyivät kesäkuulle 2015. Haastattelut tapahtuivat odotettua pidemmällä aikavälillä henkilökohtaisten kiireiden takia. Haastatteluajankohtina yksikään tutkimuksessa mukana olevista kunnista ei ollut tehnyt virallisia päätöksiä hulevesiviemäroinnin omistajuudesta eikä MRL:n mukaista tehtävänjaosta ollut vielä virallisia päätöksiä. Hieman yli puolet haastateltavista oli henkilöitä, joiden kanssa olen aiemminkin tehnyt yhteistyötä. Minulle tuntemattomimmat haastateltavat valikoituvat joko siten, että löysin heidän yhteistietonsa internetistä tai sitten kyseistä kaupunkia edustanut henkilö ehdotti uutta haastateltavaa. Haastateltaville lähetin ennakkotiedoksi lyhyen tiivistelmän tutkielman tavoitteista ja tekotavasta. Lisäksi kerroin haastateltaville haastattelun aihepiirit yleisellä tasolla, mutta kysymyksiä en etukäteen lähettänyt tutustuttavaksi.

Haastattelun aluksi kerroin tutkielmani tavoitteista ja motivaatiostani tutkimuksen tekemiseen. Kävin lyhyesti läpi haastattelurungon ja esitin toivomuksen, että haastateltavat kertoisivat omia mielipiteitään hyvin vapaasti, eli kerroin haastateltaville, että en odota heidän esittävän yksikkönsä virallisia näkökantoja eri kysymyksiin. Lisäksi ilmaisin, että mikäli haastateltava ei halua vastata johonkin kysymykseen, voidaan kysymyslistassa edetä seuraavaan. Yksi haastateltavista halusi edetä suhteellisen usean kysymyksen kohdalla suoraan seuraavaan kysymykseen. Kaikki muut vastanneet vastasivat kaikkiin kysymyksiin jollakin tasolla, useimmat hyvin pohtien.

Kysymysten asettelussa pyrin mahdollisimman luonnolliseen keskustelun kulkuun. Esitettyjen kysymysten väljyydestä johtuen osa vastasi joihinkin kysymykseen esimerkiksi tekniikan kehittämisen, ja toiset hallinnon kehittämisen kautta, mikä toisaalta oli mielenkiintoinen havainto. Haastattelut sujuivat hyvin. Haastateltavat käyttivät vaihtelevasti aikaa kysymysten pohtimiseen, mutta jokainen haastattelu toi vahvasti esiin haastateltavan omat mielipiteet, kuten olin toivonutkin.

Turun ja Helsingin kaupunkiorganisaatioiden haastateltavat eivät olleet minulle erityisen tuttuja, joten heidän kohdallaan haastattelut sujuivat asiallisesti mutta mutkattomasti haastattelurunkoa noudattaen. Sen sijaan Tampereen kaupungin organisaatiossa työskentelevät henkilöt olivat niitä henkilöitä, joihin olen työnteon lomassa vuosien varrella tutustunut. Oma asemani Tampereen kaupungin vesihuoltoinsinöörinä ja heille tuttuna henkilönä saattoi siis vaikuttaa haastattelun kulkuun, ja etäännyttämistoimenpiteitä olisi voinut miettiä ennen haastatteluja tarkemminkin. Lisäksi haastateltavien tunteminen saattoi vaikuttaa siihen, että kritiikkiä ei välttämättä esitetty samalla tavalla kuin tuntemattomalle henkilölle, ja lisäksi en välttämättä saanut kaikkiin asioihin niin perusteellista vastausta kuin ulkopuolinen haastattelija olisi saanut, koska haastateltavat olettivat minun tietävän jo melko paljon asioita.

Tärkeimpänä aineistonani toimivat haastattelut, mutta aineistona käytän myös Tampereen kaupungin hulevesipäivän muistiinpanoja ja kirjallista aineistoa. Hulevesipäivän muistiinpanot on tehty kehittämispäivän työpajatilanteista karkealla tasolla, mutta muistiinpanoissa usein toistuvia asioita on mielenkiintoista verrata haastattelujen tuloksiin. Kehittämispäivään osallistui lähes 80 ammattilaista, joiden työtehtäviin hulevesien hallinta jollakin tasolla kuuluu. Kirjallisena lähtötietoaineistona käytän erityisesti Suunnittelukeskuksen (2007) vesihuoltolakia uudistaneelle työryhmälle laatimaa hulevesien hallinnan kattavaa raporttia. Ennen aineiston kokoamista selasin jonkin verran ohjauskeinojen valintaa ja organisaation päätöksentekoa koskevia teorioita, jotta saisin itselleni teorian kautta hieman esiyymmärrystä asiaan. Ne teoriat, joihin tutustuin, tuntuivat tutkimuksen alkuvaiheessa olennaisimmilta, vaikka lopuksi aineisto keskustelikin mielestäni paremmin eri teorioiden kanssa.

Tutkimusotteeni on aineistolähtöinen. Aineistolähtöisessä tutkimuksessa aineistoon tutustutaan "puhtaalta pöydältä", eli aineistoa ei lähdetä heti tulkitsemaan minkään teorian läpivalaisemana. (Eskola & Suoranta 2014, 19) Minulla ei ollut valittuna selkeää teoriaa, jonka kautta olisin päättänyt analysoida haastatteluja ja muuta tutkimusaineistoa. Analysoin aineistoani teoriasidonnaisesti, kun aineistoa käsitellessäni aineistosta näytti nousevan mielenkiintoisia teemoja, kuten esimerkiksi moniammatillinen yhteistyö ja organisaatiokulttuuriin liittyviä tekijöitä. Teoriasidonnaisessa analyysissä aineiston analyysi ei

perustu suoraan teoriaan, mutta aineistoa analysoitaessa teoriat ovat läsnä. Teoria vahvistaa ja tukee tällöin aineistosta tehtäviä havaintoja (Eskola 2001, 159 - 166).

Nauhoitin haastattelut ja litteroin ne. Haastattelumateriaalia kertyi lähes 14 tuntia, eli aineistoa oli paljon. Luin litteraatit useaan kertaan ajatuksella läpi ja samalla merkitsin korostusvärillä ne kohdat, jotka nousivat merkityksellisemmiksi. Lisäksi merkitsin sellaisia kohtia, jotka tuntuivat muista aineistoista poikkeavilta. Tein samalla litteraatteihin reunahuomautuksia aineiston havainnoista. Kyseistä toimintamallia kutsutaan koodaamiseksi. (Eskola & Suoranta 2000, 154 - 159). Tämän jälkeen purin aineistot ensin teemoittamalla haastattelun muutamiin keskeisimpiin teemoihin "yläkysymyksiin". Jaottelin haastateltavien vastaukset ensin haastateltavan työtehtävän mukaan. Työtehtävät jaottelin henkilön toimenkuvan mukaan kolmeen eri kategoriaan: valvova viranomainen, teknisen yksikön edustaja ja vesihuoltolaitoksen edustaja. Tarkoitukseni oli analysoida, vastaavatko luonteeltaan samankaltaisissa tehtävissä olevat henkilöt kysymyksiin samalla tavalla. Tehtävän mukaisen jaottelun jälkeen jaottelin vastaukset teemoittain kaupunkien mukaan tarkoitukseni analysoida, näkevätkö saman kaupungin edustajat kaupunkinsa hulevesien hallinnan kysymykset samalla tavalla. Lisäksi laskin aineistosta sanahaulla, korostuuko toimintatapojen kehittämistä koskevilla kysymyksillä vastuiden selventämisen tarve vai yhteistyön kehittämisen tarve. Kyseistä menetelmää, aineistossa esiintyvien sanojen laskemista, kutsutaan kvantifioinniksi (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006).

Toisaalta luin haastatteluja myös yksilohaastatteluina, ja analysoin, onko vastauksissa merkittävää samankaltaisuutta tai missä kysymyksissä vastaukset eroavat toisistaan. Vastauksien eroja oli haastavaa löytää, koska yhtä poikkeusta lukuun ottamatta vastaukset vaikuttivat melko samankaltaisilta. Jaottelin vastaukset ensin kysymysten mukaan ja vertailin saamiani vastauksia. Lopuksi vielä kävin kaikki litteraatit läpi kysymyksiin: mistä haastateltavien mukaan johtuu, että hulevesien hallinnassa on vielä kehitettävää, mitä haastateltava kritisoi, mitä kehuu? Mitkä asiat estävät haastateltavan mielestä hyvää hulevesien hallintaa, mitkä asiat edistävät sitä? Kyseisillä kysymyksillä kävin aineiston vielä kertaalleen läpi tutkien, toistuiko vastaajilla jokin tietty vastaus näihin kysymyksiin. Lopulta

aineiston analysoinnin jälkeen käsitykseni mukaan merkityksellisimmät asiat olivat tulkittavissa organisaatiotutkimusta koskevien teorioiden kautta.

Analysoinnin objektiivisuutta saattoi rajoittaa oma taustani kunta-alalla toimivana hulevesien hallinnan asiantuntijana. Vaikka oma kokemukseni onkin vankka tietopohja tutkimalleni ilmiölle, saattaa ajatusmalleissani olla muodostuneina sellaisia kytköksiä, joita en välttämättä itsekään huomaa. Erityinen riski omien ajatusmallien vaikutukseen aineiston analysoinnissa ja haastatteluissa oli mielestäni haastattelutilanteissa, joissa haastattelin samassa organisaatiossa työskenteleviä henkilöitä. Yritin häivyttää tätä tosiasiaa lukemalla analysoitavat haastattelut hyvin huolellisesti läpi myös siten, että tulkitsen kuinka hyvin olen onnistunut kysymyksen asettelussa vai olenko huomaamattani asettanut kysymyksiäni johdattelevaan tai ennakko-oletuksia sisältävään muotoon haastattelutilanteessa.



## 4 Hulevesien hallinnan monialaisuus ja hallinta osana kunnan toimintaa

### 4.1 Hulevesien hallinta moniammatillisena yhteistyönä ja asiantuntijuuden muuttuminen

Erilaisissa kunnissa hallinnolliset järjestelyt eroavat toisistaan, mutta suomalaisittain suurissa kaupungeissa hulevesien hallinnan järjestämisen eri vaiheisiin osallistuu väistämättä useampi eri hallintokunta. Hulevesien hallinnan ratkaisemiseen voi osallistua kaavoittaja ja hulevesisuunnittelija kavasuunnittelun yhteydessä, LVI- ja pihasuunnittelijat tonttien suunnittelun yhteydessä, suunnitelmia yhteen sovittava pääsuunnittelija ja usein myös geotekniikan suunnittelija. Lopulta urakoitsija tai useampi urakoitsija toteuttavat ratkaisun. Toteutuksen jälkeen järjestelmää ylläpidetään kiinteistön tai kunnan toimesta ja prosessin kuluessa eri viranomaiset, kuten rakennusvalvonta- ja ympäristönsuojeluviranomainen, voivat esittää vaatimuksiaan. (Åkerman 2015) Esimerkiksi Salmisen (2012) vertaillen ja arvioidessa kolmen kaupungin hulevesiohjelmia nousi yhteistyön merkitys hulevesien hallinnassa voimakkaasti esiin. Esimerkiksi Vantaalla on edetty hulevesien hallinnan kehittämisessä systemaattisesti ja luotu hyviä toimintamalleja kestävien ratkaisujen edistämiseen. (P. Hyöty, haastattelu, toukokuu, 2015) Vantaan kaupungin vesihuollon suunnittelupäällikkö arvioi edistymisen keskeiseksi syiksi esimiesten sitoutumisen asian edistämiseen ja hallintokuntien välisen yhteistyön. Asioiden edistämässä on myös tärkeätä, että virkamieskunnassa on hulevesiasioista kiinnostunut henkilö, jonka työtehtävät mahdollistavat hulevesiasiaan perehtymisen (M. Orava, sähköpostikirjeenvaihto, marraskuu, 2015). Yhteistyön tarve on tunnustettu myös hallituksen esityksessä (218/2013), jossa todetaan hulevesien hallinnan kuuluvan kunnassa monen eri organisaation toimialaan ja edellyttävän yhteistyötä.

Isoherranen (2012) on tutkinut moniammatillista yhteistyötä väitöskirjassaan sosiaali- ja terveysalalla. Vaikka ala eroaa hulevesien hallinnasta, Isoherrasen tutkimusta on mahdollista soveltaa myös hulevesien hallinnan alalle erityisesti professioiden kehittymisen osalta. Isoherranen viittaa väitöskirjassaan Parviaisen (2006, 158) tutkimukseen, jonka mukaan työssä käsiteltävien ongelmien monimutkaistunut luonne vaatii usein asiantuntijuusrajojen

ylittämistä tai useamman saman alan asiantuntijan yhteistoimintaa. Yhteistoiminnan tarve on seurausta informaation määrän rajusta kasvusta, mikä on puolestaan muuttanut eri ammattialoja ja ammattien sisältöjä. Tietoja ja taitoja koskevat vaatimukset ovat asiantuntijatyössä kasvaneet, ja vanhat asiantuntijuusalat ovat pirstaloituneet yhä pienempiin osiin. Näiden muutosten seurauksena asiantuntijuusalat ovat eristäytymässä käsitteellisesti ja terminologisesti yhä kauemmaksi toisistaan (Parviainen, 2006, 157-158). Isoherrasen (2012, 65) mukaan psykologian tutkijat ovat tarkastelleet asiantuntijuutta varsin pitkään yksilön ominaisuutena. Psykologian tieteenalalla kehittynyt kognitiotiede on tuonut uutta näkökulmaa asiantuntijuuteen (Isoherranen 2012, 65). Ihmisen tiedonkäsittelyä tutkittaessa havaittiin, että ihmisen resurssit käsitellä tietoa mielen sisällä ovat hyvin rajalliset. Asiantuntijuus onkin kahdessa mielessä hajaantunutta. Fysikaalisesti hajautunut asiantuntijuus tarkoittaa asiantuntijatiedon hajaantumista erilaisiin välineisiin ja laitteisiin. Sosiaalinen hajautuneisuus tarkoittaa asiantuntijuuden hajautumista yhteisöihin ja verkostoihin, joissa kyetään tuottamaan yhteistyössä sellaisia ratkaisuja, joihin yhden ihmisen kognitiiviset voimavarat eivät riitä. (Hakkarainen & Paavola 2006, 214 - 223)

Isoherranen (2012, 68) toteaa, että asiantuntijaorganisaatioiden sisällä esiintyy yleisesti monenlaisia muureja tai raja-aitoja muutokselle asiantuntijuudessa. Asiantuntijat toimivat usein pienissä, heille itselleen tutuissa toimintakentissä, joissa "oman" kentän ulkopuolelle ulottuva vuorovaikutus voi olla vähäistä (2002, 54 - 55). Näissä pienissä toimintakentissä alan ammattilaiset jakavat sosiaaliset käytännöt ja epäviralliset toimintatavat. Toimintakentän ulkopuolisten henkilöiden sen sijaan on yleensä vaikeaa ymmärtää kyseisen asiantuntijakulttuurin kieltä, toimintaa ja käytäntöjä. Asiantuntijuuden jakamista edistää ihmisten mahdollisuus toistuvaan vuorovaikutukseen toistensa kanssa. Vuorovaikutus toimii parhaiten silloin kun vuorovaikutukseen on epävirallisia mahdollisuuksia ja kun ratkaisemista vaativia ongelmia voidaan käsitellä yhdessä välittömästi ongelman synnyttyä. (Hakkarainen & Paavola 2006, 244)

Vuorovaikutteinen keskustelu työyhteisössä vaatii uudenlaisia taitoja. Keskustelelevassa ryhmässä keskustelijat voidaan jakaa roolien mukaan aloitteentekijöihin, vastustajiin, kannattajiin ja sivustaseuraajiin. Aidossa dialogissa nämä keskustelijoiden roolit vaihtelevat.

Kuitenkin nykyisessä työelämässä tyypillistä on, että roolit ovat hyvin jäykkiä. Tällöin voimakkaat persoonat ajavat omia näkemyksiään, osa keskustelijoista myötäilee auktoriteettia ja sivustaseuraajat eivät saa ääntään kuuluviin. (Isaacs 2001, 20) Toisaalta taas joustaviin toimintatapoihin ja välittömään vuorovaikutukseen perustuvat johtamisopit nähdään ratkaisuina organisaation kehittämisessä. Yksi näistä johtamisopeista on lean-johtamismalli, jonka esimerkiksi Tampereen kaupunki on valinnut johtamiskulttuurinsa kehittämisen malliksi. Lean-johtamismallin tavoitteena on, että organisaatiossa tavoitteet ja strategiat kulkevat ylhäältä alas ja ideat sekä ratkaisut taas alhaalta ylös. (Mäkijärvi 2010, 28) Rytkösen (2015, 57) mukaan lean-menetelmää ongelmia ennakoidaan ja ratkaistaan yhdessä keskustellen. Suomessa julkinen sektori on voinut pitkään toimia vanhojen toimintamallien ja prosessien mukaan. Lean-menetelmästä saattaa tulla uusi menetelmä julkiselle sektorille ajattelutapojen, toimintamallien ja prosessien muuttamiseen. (Rytkönen 2015, 59 - 60). Organisaatiokulttuurin muutos vie kuitenkin aikaa, eivätkä uudet johtamistavat välttämättä näy nopeasti organisaatiokulttuurin tai työntekijöiden toimintatapojen muutoksena.

Moniammatillisessa yhteistyössä toisen näkökulman huomioon ottaminen vaatii toimivaa dialogia, jota vuorovaikutteinen johtamisjärjestelmä voisi tukea. Isaacs (2001, 38) jopa väittää, että epäonnistumiset työelämässä johtuvat siitä, että ratkaisuja ei ole onnistuttu tekemään yhdessä keskustellen ja ajatellen. Keskustelut aiheuttavat pettymyksiä: ihmisten jakautumista eri leireihin ja sanasotaa. Isaacsin (2001, 38 - 40) määritelmän mukaan dialogi on keskustelua, jossa on ydin ja jossa ei valita puolta. Dialogi on myös vuoropuhelu, jossa ihmiset ajattelevat yhdessä. Dialogin avulla yhteisöt voivat kulkea kohti parempia ratkaisuja. Koska hulevesien hallinnan ratkaisuihin vaikuttavat usean ammattikunnan edustajat, tarvitaan vuorovaikutusta useiden toimijoiden kesken ja yksittäisten toimijoiden välillä.

Organisaatioiden kyky ratkaista monimutkaistuneita ongelmia on tärkeää myös riskien hallinnan näkökulmasta. Hulevesien hallinnan osalta näitä riskejä voivat olla esimerkiksi hulevesitulvien aiheuttama laaja-alainen sähkökatkos tai esimerkiksi vanhainkodin evakuoitintarve hulevesitulvan aiheuttamien vahinkojen vuoksi. Puustisen (2006, 55) mukaan sosiaalitieteiden keskeisiä keskustelunaiheita ovatkin olleet asiantuntijuuden suhde globalisaatiokehitykseen sekä niin kutsutun riskiyhteiskunnan syntyyn. Riskiyhteiskunta-

käsitteellä on tarkoitettu myöhäisen teollisuusyhteiskunnan muotoa, jossa erityisesti ympäristöön kohdistuvat riskit voivat olla laajoja ja hallitsemattomia. Riskiyhteiskunnassa vastuut ovat epäselviä ja asiantuntijoiden roolit muuttuvat ristiriitaisemmiksi. Asiantuntijuuden kapea-alaisuus ja asiantuntijatiedon pirstaleisuus ovat merkittäviä riskitekijöitä. (Beck 1990, 17-19, 1995, 16). Voitaneenkin ajatella, että ilmastonmuutoksesta aiheutuvan rankkasateiden lisääntymisen ja sitä myötä hulevesitulvien todennäköisyyden kasvaminen on osa tällaista kehitystä, joka hiljalleen muokkaa myös perinteisiin ammattialoihin liittyvää asiantuntijuutta ja vaatii useamman ammattialan osaamisen yhdistämistä.

## 4.2 Hulevesien hallinta prosessina

Kuten Suunnittelukeskuksen (2007, 23) raportista ilmenee, hulevesien hallinnan vastuut kunnissa ovat usein hajanaiset ja epäselvät. Tehtävänjaon laatimista voi kuvata prosessin kehittämisenä. Prosessin uudelleensuunnittelu lähtee liikkeelle tavoiteltavista prosessin tuotoksista. Tehtävät vaiheistetaan, määritellään niiden suoritusjärjestys ja eri toiminnot jaotellaan tarvittaviksi toimenpiteiksi. (Karimaa 2001, 34-41) Vaiheiden ja toimenpiteiden selvittyä määritetään tehtävien väliset yhteydet ja riippuvuussuhteet niin, että edellisen vaiheen tuotokset käyvät mahdollisimman hyvin seuraavan vaiheen panoksiksi. Martinsuon ja Blomqvistin (2010, 15 - 16) mukaan prosessikuvauksen tulisi olla mahdollisimman yksinkertainen ja selkeä sekä prosessia tulisi ohjata, jotta tavoitteisiin päästäisiin.

Toivonen, Ramstedt-Sen ja Anttiroiko (2011, 44-58) ovat tutkineet kuntien teknisten sektorien prosessien kehittämistä Kupera-hankkeessa. Prosesseja voidaan uudistaa prosessien vaiheiden yhdistämällä, määrittämällä prosessin vaiheiden järjestys uudelleen, suunnittelemalla prosessista eri versioita, muuttamalla prosessivaiheiden suorittajien ja suorituspaikkoja, vähentämällä tarkastus- ja valvontavaiheita, kehittämällä sidosryhmäyhteyksiä ja keskittämällä tai hajauttamalla toimintoja tarkoituksenmukaisesti. Hulevesien hallinnan tehtävänjakoa määrittellessään kunnat todennäköisimmin pohtivat prosessien vaiheiden yhdistämistä ja toimintojen tarkoituksenmukaisten suorittajien ja suorituspaikkojen valintaa. Suorituspaikan ja suorittajien valinnan voi hulevesien hallinnan ratkaisuisissa nähdä vastuutahojen määrittelynä.

Prosessin vaiheita yhdistämällä välikäsien ja –vaiheiden määrä vähenee, mikä vähentää prosessissa syntyvien virheiden määrää ja nopeuttaa asian eteenpäin viemistä. Joissakin tapauksissa voidaan aiemmin eri yksiköissä toimineet henkilöt yhdistää tiimiksi, jolloin yhtä prosessin vaihetta tai prosessia voidaan hoitaa yhdestä paikasta. Tämä malli saattaa selkeyttää työnjakoa työntekijöiden välillä, ja helpottaa yhteydenpitoa tiimin eri jäsenten välillä, minkä lisäksi virheisiin voidaan tarttua välittömästi. Työtehtävien yhdistely edellyttää työntekijöiltä itseohjautuvuutta ja prosessin hallinnan taitoja. Vaiheiden yhdistäminen saattaa vähentää prosessiin kuluva aikaa virheiden ja väärinkäsitysten vähenemisen myötä. Myös valvonnan tarve saattaa vähentyä. (Hammer, S., Champy, J. & Mela, E. 1994; ref. Toivonen et al. 2011, 46)

Toiminta voi parantua hajauttamalla tai keskittämällä toimintoja eri alojen yksiköille. Toimintojen hajauttamisella voidaan joskus välttyä niiltä virheiltä, joita toimintojen keskittäminen tuottaa. Hajauttamisella voidaan tarkoittaa esimerkiksi sitä, että prosessissa tarvittava palvelu hankitaan prosessiyksikön ulkopuolelta toiselta yksiköltä, joka taas on erikoistunut tuottamaan kyseistä palvelua. (Hammer et al. 1994; ref. Toivonen et al. 2011, 48) Hulevesien hallinnassa tällainen palvelu voisi olla esimerkiksi suunnittelun hankkiminen. Toimintojen keskittämisellä saavutetaan etua silloin, jos usean eri yksikön suorittamien prosessien yhteensovittamiseen kuluu paljon aikaa. Joskus toimintojen keskittäminen saattaa tarkoittaa esimerkiksi asukkaan suorittaman tehtävän ottamista kunnan hoidettavaksi, toisinaan osa tehtävästä voidaan antaa asukkaan hoidettavaksi (Hammer et al. 1994; ref. Toivonen et al. 2011, 49)

Kunnan organisaatiosta riippuen hulevesien hallinnan tehtävät voivat olla jo nykyisessä tilanteessa hajautuneita tai keskittyneitä tai ne saattavat sisältää prosesseja, joita hallintokunnat tekevät yhteistyössä. Lisäksi osa tehtävistä on jo lainsäädännön mukaan asukkaiden hoidettavia. Pienissä kunnissa hulevesien hallintaan liittyvä prosessi voi olla hyvin yksinkertainen, mutta suuremmissa kunnissa, kuten tutkielmaani valitsemisani kunnissa, prosessi on monivaiheinen ja sen läpikäyminen prosessien kehittämisen työkalujen avulla saattaa olla hyödyllistä.

## 5 Ohjauskeinojen valinta

### 5.1 Ohjauskeinojen valinnan vaikeudesta

Ohjauskeinoja voidaan luokitella ja käsitteellistää eri tavoin. Oulasvirta, Ohtonen ja Stenvall (2002) ovat käsitelleet julkaisussaan ohjauskeinojen jaottelussa Lundquistin klassisen mallin ja Vedungin luokituksen mukaisen ohjauskeinojen kolmijaottelun. Klassisessa Lundquistin mallissa ohjauskeinot jaotellaan suoraan ja epäsuoraan ohjaukseen. Suoraa ohjausta edustavat käskytykset ja sääntöohjaus, epäsuoraa ohjausta määräraha-, rekrytointi-, organisointi- ja informaatio-ohjaus. Vedungin luokituksessa ohjauskeinot eli politiikkainstrumentit jaetaan sääntelyyn, taloudellisiin keinoihin ja informaatioon. (Oulasvirta et al. 2002, 19-24)

Ohjauskeinoja valitaan usein puutteellisin selvityksin. Toisaalta ohjauskeinojen valinta ei ole helppoa: käytännössä toimitaan epätäydellisen tiedon varassa. Yhteiskunnallisen ongelman ja ohjaustilanteen tyhjentävä analyysi ei ole helppoa ja jos ohjaustavoitteen ja keinojen väliset syy-seuraussuhteet eivät ole selvät, on vaikea määrittellä, mikä olisi tehokkain keino ongelman ratkaisussa. (Oulasvirta et al. 2002, 30) Eri ohjauskeinojen yhdistelmien tehokkuutta on erittäin vaikeaa tutkia empiiriseen analyysiin perustuen, sillä niiden vaikuttavuutta on vaikeaa mitata ja eri ohjauskeinojen välisiä suhteita voi olla hyvin vaikeaa tunnistaa (Howlett, Kim & Weaver, 2006, 129).

Hulevesien hallintaa voidaan ohjata erilaisin keinoin. Tutkielmassani tarkastelen kunnan mahdollisuuksia ohjata kiinteistöjä hulevesien hallinnassa ja lisäksi sitä, miten kunta voi organisoida hulevesien hallintaan liittyvää toimintaansa. Laskentamalleista riippuen noin 70 prosenttia tiiviisti rakennetulla alueella kerääntyvistä hulevesistä syntyy kiinteistöjen alueella (Pöyry Finland Oy 2015). Kiinteistöt ovat siten merkittävässä roolissa hulevesien hallinnan vähentämisessä.

Tutkielmassani analysoin kunnan keskeisimpiä keinoja ohjata kiinteistöjä kohti kestävästä hulevesien hallinnasta: normiohjausta, taloudellista ohjausta ja informaatio-ohjausta. Nämä tarkastelemani ohjauskeinot noudattelevat Vedungin mallia ohjauskeinojen luokittelussa. Pyrin analyysin kautta tunnistamaan eri ohjauskeinojen keskeisimpiä mahdollisuuksia ja

hankaluuksia hulevesien hallinnassa ja arvioimaan ohjauskeinojen vaikuttavuutta hallinnan kehittämiseksi. Howlett et al. (2006, 129) mukaan ohjauskeinojen välisiä syy-seuraussuhteita ja vaikuttavuutta voi olla vaikeaa tunnistaa. Tutkielmassani pyrin haastattelujen kautta keräämään sellaista tietoa, joiden avulla voin hahmottaa vaikuttavuuteen liittyviä keskeisiä tekijöitä.

Kun hulevesien hallinnan tehtävienjakoa ja toimintamallia valmistellaan kunnassa sen omasta organisaatiosta lähtien, ei kyseessä ole ylhäältä alaspäin tapahtuva organisointiohjaus. Organisointiohjauksen teoriaa voidaan kuitenkin soveltaa tehtävien jakamiseen. Toisaalta joissakin kunnissa hulevesiin liittyvät lakiuudistukset voivat johtaa myös melko merkittäviinkin muutoksiin organisaatiossa tai organisaation hoitamisessa tehtävissä.

## 5.2 Normiohjaus

Normeilla ohjaaminen on kaikkein pakottavin sääntelyn muoto. Normit voivat olla positiivisia, eli sellaisia, joilla pyritään ohjaamaan halutun tyyppiseen toimintaan. Normit voivat myös pyrkiä ehkäisemään tai rankaisemaan epätoivottua käyttäytymistä. (Oulasvirta et al. 2002, 24) Hulevesien hallintaa koskevat normit ovat lähinnä positiivisia, eli niillä ohjataan toimijoita kestäviin hallintaratkaisuihin. Toisaalta osa normeista säätelee hulevesien hallintaa siten, että säädökset ehkäisevät kestävän hulevesien hallinnan kannalta riittämättömien ratkaisujen toteuttamista, eli sääntely on osittain ehdotonta.

Sääntelyn tehoon vaikuttaa se, kuinka legitimeiksi, tarpeellisiksi tai tarkoituksenmukaisiksi sääntely koetaan. Lisäksi sääntelyn tehokkuuteen vaikuttavat valvonnan resurssit ja valvontajärjestelyt. (Oulasvirta et al. 2002, 25). Maankäyttö- ja rakennuslain sääntely on sama kaikille kunnille, mutta kunnat voivat myös lain perusteella luoda tarkempia määräyksiä ohjaamaan kiinteistöjä hulevesien hallinnassa. Tarkemmista määräyksistä päättää kunnan johtosäännössä määritelty hulevesiasioista vastaava monijäseninen toimielin. Hulevesien hallintaa voidaan uudistuneen lainsäädännön mukaan ohjata tarvittaessa haluttuun suuntaan pakottavin keinoin.

### 5.3 Informaatio-ohjaus

Stenvallin ja Syväjärven (2008, 17) mukaan informaatio-ohjauksen tavoitteena voi olla esimerkiksi osaamisen kasvattaminen, yleinen tiedon lisääminen ja normi- ja resurssiohjauksen varmistaminen. Oulasvirran et al. (2002, 28) mukaan kaikkiin ohjauskeinoihin sisältyy informaatioulottuvuus, esimerkiksi uusista laeista ja säännöksistä on tiedotettava. Informaatio-ohjaus voi perustua negatiiviseen ulottuvuuteen, jolloin esimerkiksi haittoja vakuutellaan ja toimijaa taivutellaan käyttäytymään toisin. (Oulasvirta et al. 2002, 28) Hulevesien hallinnan osalta tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että toimijalle voidaan esittää näkemyksiä niistä mahdollisista haitoista ja tulevaisuudessa esiintyvistä korjausvelvoitteista kustannuksineen, mitä informaatio-ohjauksen huomiotta jättäminen saattaisi aiheuttaa. Positiivisen ulottuvuuden omaava informaatio-ohjaus taas tarkoittaa toimijoiden rohkaisemiseen toimimaan halutulla tavalla positiivisiin seurauksiin vedoten. (Oulasvirta et al 2002, 28). Hulevesien hallinta positiivisen ulottuvuuden informaatio-ohjauksella voi tarkoittaa esimerkiksi toimijan rohkaisemista toteuttamaan hulevesien hallintajärjestelmät esimerkiksi sadepuutarhoihin perustuen, jolloin alueen vihreys ja viihtyisyys lisääntyvät.

Informaatio-ohjaus ei ole luonteeltaan sitovaa, joten ohjauksen toiminnan kohde voi periaatteessa olla tekemättä mitään. Toisaalta kaiken ohjauksen voidaan tavalla tai toisella nähdä sisältävän informaatio-ohjausta. (Stenvall ja Syväjärvi 2008, 18) Informaatio-ohjauksen vaikuttavuutta arvioidessaan myös Oulasvirta et al (2002, 129) toteaa, että informaatio-ohjauksella voi olla vain heikko vaikutus ohjattavaan.

Kokemukseni mukaan hulevesien hallinnan kohdalla informaatio-ohjaus on voimakkaasti sidoksissa normiohjaukseen. Hulevesien hallinnan kehittämisen reunaehdot määritellään normeina, maankäyttö- ja rakennuslaissa, kaavamääräyksissä ja kunnan rakennusjärjestyksessä lainsäädännön tavoitteiden pohjalta. Kiinteistöjen ohjaaminen tarkoituksenmukaisiin ratkaisuihin vaatii normiohjauksen rinnalle informaatio-ohjausta.

### 5.4 Taloudellinen ohjaus

Taloudellinen ohjaus perustuu halutun ohjausvaikutuksen aikaansaamiseen joko taloudellisilla kannustimilla, sanktioilla tai niiden yhdistelmillä (Oulasvirta et al. 2002, 154).



Taloudellisen kannustimen tulee olla riittävän suuri, jotta kannustin todella vaikuttaa toimijan päätöksentekoon ratkaisua valittaessa. Taloudellista ohjausta rajoittavat lainsäädännön määrittelemät mahdollisuudet toteuttaa maksupolitiikkaa. Hulevesien hallinnassa vesihuoltolaitoksella on mahdollisuus periä vesihuoltolain mukaisia maksuja. Vesihuoltolain 19 §:n mukaisia maksuja ovat liittymis-, perus- ja käyttömaksu. Kyseiset maksut ovat yksityisoikeudellisia maksuja. Kunta voi periä MRL:n mukaista vuosittaista julkisoikeudellista hulevesimaksua. Maksut voivat olla erisuuruisia aiheuttamisperiaatteen mukaan, mutta maksujen tulee olla kohtuullisia. Kunta ei voi ottaa liittymismaksua tai muita vesihuoltolain mukaisia maksuja käyttöönsä. Aiheuttamisperiaatteen mukainen maksupolitiikka hulevesien hallinnassa tuntuisi oikeudenmukaiselta, mutta sellaista ei välttämättä ole yksinkertaista toteuttaa.

Kansainvälisen tutkimuksen mukaan hulevesien hallinnan kustannukset luonnonmukaisin menetelmin järjestettynä jopa säästää hulevesien hallinnasta koituvia kustannuksia pitkällä aikavälillä (U.S. EPA 2007). Joka tapauksessa kuntien resurssien niukentuessa ei ole itsestään selvää, että tiivistyvän kaupunkirakenteen vaatimien hulevesien hallintarakenteiden kustannukset pystytään rahoittamaan niukkenevilla kuntatekniikan investointi- ja ylläpitorahoilla. Useat kunnat selvittävätkin lakimuutoksen tuomaa mahdollisuutta ottaa hulevesien hallintaa koskevat maksut käyttöön.

## 5.5 Organisointiohjaus

Organisointiohjaus on epäsuoraa ohjausta, jossa ohjataan hallintoyksiköiden tai muiden alempien yksiköiden organisaatiota, organisaatiossa noudatettavia menettelytapoja ja fyysiseen tilaan ja sijaintiin liittyviä seikkoja (Oulasvirta et al. 2002, 154). Organisointiohjauksen yksi alalaji on menettelytapaohjaus, jossa ohjataan toimintatapoja ja prosessia. Organisaation uudistaminen voidaan nähdä myös prosessi-innovaationa. Anttiroikon (2009, 284) mukaan organisaatioinnovaatiot tarkoittavat merkittäviä uusia järjestelyitä tai rakenteita, joilla vaikutetaan jonkin toiminnallisen kokonaisuuden organisoitumiseen tai organisaatioiden välisiin yhteistyösuhteisiin. Hulevesien hallinnan lakimuutokset tuovat väistämättä tarpeen määritellä vastuutahoja uuden lainsäädännön mukaisesti, joten organisointiohjausta tehdään jollakin tasolla joka tapauksessa. Kaikki tässä

tutkielmassa analysoidut kunnat valmistelevat tehtävänjakoa eri hallintokuntien tai virastojen yhteistyössä ja lopulta päätöksenteko tehdään valmistelun pohjalta ylemmällä tasolla.

Ei ole itsestään selvää, että hulevesiä koskevan uudistuneen lainsäädännön tuomien tehtävien vuoksi kunnilla olisi mahdollisuus lisätä merkittävästi resursseja hulevesien hallinnan tehtäviin. Organisoituminen tarkoittaa siis mahdollisesti tehtävien jakamista nykyisten organisaatorakenteiden puitteissa jo nykyisin käytettävissä oleviin resursseihin tukeutuen. Toisaalta lisäresurssin hankkiminen erityisesti aliresursoiduksi arvioituun hallinnan prosessin vaiheeseen voi säästää pitkällä aikavälillä, jos otetaan huomioon hyvin toteutetun hulevesien hallinnan tuomat kustannussäästöt esimerkiksi tulvimishaittojen ja niistä aiheutuvien kustannusten vähentyessä. Todennäköisesti kuntien on kuitenkin ratkaistava osa resurssitarpeistaan toimintamallejaan kehittämällä tai harkittava lisäresurssien hankinnasta aiheutuvaa kustannusten kattamista maksujen avulla silloin kun se on mahdollista.

Nykyisen lainsäädännön puitteissa kunnat voivat pysytellä perinteisessä vastuujaoissa, jossa hulevesiviemärit jäisivät vesihuoltolaitokselle, eli suuria muutoksia ei välttämättä tehdä. Mikäli kunnat jatkavat hulevesien hallintaa perinteisen vastuujaoon mukaan, täytyy kunnan ja vesihuoltolaitoksen sopia hulevesien viemäroinnistä keskenään. Koska kunnassa on tehtävä perusteltu päätös vastuiden jakautumisesta, tulee myös organisointimalli perustella. Kuntien tulisi tehtäviä jakaessaan vastata kysymykseen: miksi päädyimme tähän ratkaisuun? Perustelut pitäisi analysoida mahdollisimman hyvin siten, että muutostarpeet organisoitumisessa tulisivat ilmi. Vastuujaoon määrittelyssä tulee luonnollisesti esiin kunnan nykyinen hulevesien hallinnan toimintamalli ja sen mahdolliset puutteet.

Rajoitetun rationaalisuuden teorian mukaan organisaatiot ovat pohjimmiltaan monien pienten organisaatioiden yhteenliittymiä. Organisaatio kokonaisuudessaan ei tee itse mitään, vaan sen sisällä olevat pienet organisaatiot tekevät ja kamppailevat samalla vaikutusvallasta ja voimavaroista. Organisaatiolla itsellään ei ole tavoitetta, vaan tavoitteet vaihtelevat riippuen siitä, millä organisaation sisäisistä pienistä organisaatioista on sillä hetkellä eniten valtaa. (Cyert & March 2002, 65) Kaupunkiorganisaatiossa tämä tarkoittaa sitä, että kaupungissa esimerkiksi on vaikeaa luoda yhtä tavoitetta, jota kohti kaikki yksiköt yrittäisivät kivuta. Sen sijaan kaupungin eri yksiköt kamppailevat siitä, minkä yksikön näkökulma saa

suurimman painoarvon, ja tällöin kaupungin "kokonaisuus" voi jäädä saavuttamatta. (Harisalo 2010,173) Tietyn yksikön edun maksimointia koko organisaation kokonaisedun sijaan kutsutaan ilmiönä osaoptimoinniksi. Päätöksentekoa on mahdollista parantaa, kun päätöksenteon rajoitettu rationaalisuus ymmärretään laajemmassa mittakaavassa ja päätöksien vaikutuksia arvioidaan hallintoyksiköiden rajoja ylittäen. (Puustinen, Mäntysalo & Karppi, 54 - 60)

Hulevesien hallinnan toimintamallista, vastuista ja korvauksista sopiessa jokainen hallintokunta ajattelee asiaa varmasti omalta kannaltaan, kuten Cyert & March (2002, 65) teoriassaan esittävät. Kuitenkin hulevesien hallinta on koko kaupunkia monella tavalla koskettava asia, jolloin eri yksiköiden "organisaation sisällä elävien miniorganisaatioiden" rajoitusten kovin voimakasta rakentamista pitäisi välttää. Mikä olisi kaupungille kokonaisuudessaan edullisinta ja toimivinta? Voisiko hulevesien hallinnassa olla yhteinen "minimitavoite", edes se, että niistä ei aiheudu haittaa?

## 6 Hulevesien hallinnan lähtökohdat, vastuut ja maksut kolmessa kohdekunnassa

### 6.1 Turku

#### 6.1.1 Hallintokuntien tehtävät

Turun kaupungin vesiliikelaitos huolehtii huleveden viemäroinnistä. Hulevesipumppaamot kuuluvat Turun Kiinteistöliikelaitoksen vastuulle, mutta vesiliikelaitos huolehtii palveluna pumppaamoista. Turun kaupunginvaltuusto on vahvistanut hulevesiverkoston toiminta-alueen. Vesiliikelaitoksen johtokunta päättää hulevesistä perittävistä maksuista. (Turun kaupunki 2009)

Turun kiinteistöliikelaitos vastaa huleveden poisjohtamisesta asemakaavan mukaisilta yleisiltä alueilta. Vesiliikelaitos osoittaa paikan, johon yleisten alueiden hulevedet voi johtaa. Hulevesipumppaamot ovat kiinteistöliikelaitoksen omaisuutta, samoin kuin hulevesikaivot haaroineen. (Turun kaupunki 2009)

Turun kaupungin hulevesiohjelmassa todetaan, että yleiskaavoituksessa on mahdollista ennakoivasti pohtia ja ratkoa hulevesien johtamis- ja käsittelykysymyksiä. Yleiskaavoituksen yhteydessä pintavesien valuma-alueet kartoitetaan, jotta hulevesien hallinta voidaan jatkossa ottaa huomioon. Yleiskaavassa tutkitaan yleispiirteisesti alueen hydrologiaa ja rakentamisen vaikutusta urbaaniin vesitalouteen. Asemakaavoituksen myötä suunnitelmat tarkentuvat ja konkretisoituvat. (Turun kaupunki 2009)

Rakennusvalvonta ohjaa ja neuvoo rakentajia ja suunnittelijoita myös hulevesiratkaisuissa. Rakennuslupavaiheessa suunnitelmissa tulee esittää hulevesiviemäriin liitoskohta sekä pintavesien hallintasuunnitelma. Rakentamisvaiheessa suoritetaan katselmuksia, joissa huolehditaan siitä, että rakentaminen on toteutettu suunnitelmien mukaan. (Turun kaupunki 2009)

Ympäristö- ja kaavoituslautakunta toimii viranomaisena vesihuoltolain 11 §:n mukaisissa hulevesiviemäriin liittymisen vapautushakemuksissa. Ympäristönsuojelutoimisto valmistelee vapautuspäätökset. (Turun kaupunki 2009)

Turun kaupungissa toimii hulevesityöryhmä, jossa on eri hallintokunnat ovat laajasti edustettuina. Hulevesityöryhmään kuuluvat mm. vesilaitos, kaavoituspuolen edustajia, kadunpitäjä, rakennusvalvonta, ympäristönsuojelu, rakennuttaminen ja puhdistamoyhtiö. Salmisen (2012, 35) mukaan työryhmä toimii aktiivisesti ja on hyvin poikkihallinnollinen. Työryhmän toimintaa kuvaa ehkä enemmän henkilösidonaisuus kuin organisaatioiden edustaminen. (Salminen 2012, 38)

#### 6.1.2 Hulevesien hallinnan periaatteet Turun kaupungin hulevesiohjelmassa ja rakennusjärjestyksessä

Turun kaupungilla on vuonna 2009 laadittu hulevesiohjelma. Hulevesiohjelmassa todetaan, että hulevesien hallinta liittyy kaupungin organisaatiossa usean hallintokunnan toimialaan. Tämän takia tarvitaan yhteisesti noudatettavia periaatteita aina maankäytön ja vesihuollon suunnittelusta yksityisten tonttien rakentamiseen sekä yleisten alueiden hoitoon, kehittämiseen ja ympäristönsuojeluun. Lisäksi ohjelman taustasta kerrotaan, että kaupunkihydrologian muuttuminen ja kaupunkitulvien yleistyminen edellyttää uudenlaisten suunnittelu- ja rakentamisperiaatteiden käyttöönottoa hulevesien hallinnassa haittojen vähentämiseksi ja että kehittämistoimet koskevat kaikkea hulevesiä koskevaa suunnittelua ja rakentamista kaupunkiorganisaation kaikilla tasoilla. (Turun kaupunki 2009)

Turun kaupungin hulevesiohjelman päämääräksi on asetettu poistaa ja ehkäistä tulvimishaittoja, hallita pohjaveden pintaa, varmistaa alueellinen ja paikallinen kuivatus, estää haitallisten aineiden pääsy hulevesiin, hyödyntää hulevettä resurssina, säilyttää pienvesien määrä ja tila ja vähentää hulevesien määrää jätevedenpuhdistamalla. Ohjelmaan on lisäksi laadittu periaatteita, joiden mukaan hulevesiä hallitaan Turun kaupungissa. Niin ikään hulevesiohjelmaan on kirjattu hulevesien hallinnan prioriteettijärjestys: ensisijaisesti hulevedet käsitellään syntypaikallaan ja vasta viimeisenä vaihtoehtona hulevedet johdetaan syntypaikaltaan suoraan vesistöön. Ohjelmaan on laadittu kehittämistoimenpidelistä, johon on määritelty toteuttamisajankohta ja vastuutaho. Tämän lisäksi ohjelmaan on määritelty ja kirjattu lisäselvitystarpeita. (Turun kaupunki 2009)

Turun kaupungin hulevesiohjelma on vertaisarvioitu. Muut vertaisarvioidut kaupungit olivat Helsinki ja Lahti. Vertaisarvioinnissa yksi keskeinen toimenpidesuositus Turun kaupungille oli

toimintatapamallin laatiminen, jossa organisaatioiden vastuut ja käytännöt määritellään yhtenäiseksi siten, että toimintatavat olisivat selkeitä ja viestintä olisi sujuvaa. (Salminen 2012, 38)

Turun kaupunginvaltuuston vuonna 2007 hyväksymässä rakennusjärjestyksessä määrätään sadevesien asiallisesta poisjohtamisesta ja lisäksi siitä, että tonttia rakennettaessa ei saa lisätä pinta- ja sadevesien valumista tontin rajan yli. Hulevesien käsittelystä syntypaikallaan ei määrätä. Turun kaupungin rakennusjärjestystä uudistetaan parhaillaan ja ehdotuksessa uudeksi rakennusjärjestykseksi määrätään hulevesien hallinnasta laajemmin. Turun kaupunki 2007) Ehdotuksessa rakennusjärjestykseksi esitetään maankäyttö- ja rakennuslain mukainen tavoite hulevesien syntypaikkakäsittelystä. Ehdotuksessa esitetään, että rakennuksen rakentamista ja peruskorjaamista koskevaan rakennuslupahakemukseen on liitettävä selvitys hulevesi- ja perustusten kuivatusjärjestelmän rakentamisesta tai olemassa olevasta järjestelmästä, sen riittävydestä, toimivuudesta ja kunnossapidosta. Lisäksi ehdotuksessa esitetään vesihuoltolaista johtuvat hulevesiä koskevat määräykset liittymisvelvollisuudesta hulevesiviemäriin ja kielto hulevesien johtamisesta jätevesiviemäriin.

### 6.1.3 Kustannusten kattaminen ja maksut

Turun kaupungin vesiliikelaitos perii maksua hulevesiviemäriin liittymisestä. Muita hulevesien hallintaan kohdistuvia maksuja ei kuntalaisilta tällä hetkellä peritä. Hulevesiviemäröinnin kustannukset on ennen lakimuutosta katettu muilla vesihuollon maksuilla. (Turku, haastattelut)

## 6.2 Helsinki

### 6.2.1 Virastojen tehtävät

Hulevesistrategiassa on esitetty, että kaavoituksen yhteydessä tehtävän hulevesien hallinnan vaikutusarvioinnin, hulevesien hallintasuunnitelman, kaavamääräysten ja -selostusten osalta vastuu on kaupunkisuunnitteluvirastolla. Tonttien rakentamisen lupamenettely ja tontin rakentamiseen liittyvät hulevesien hallinnan kysymykset kuuluvat rakennusvalvontaviraston vastuulle. Yleisten alueiden suunnittelu ja rakentaminen kuuluu rakennusviraston vastuulle. Viemäriverkoston rakentaminen ja suunnittelu kuului strategian laadinnan aikaan Helsingin

kaupungin vesilaitoksen vastuulle, mutta nykyisin pääkaupunkiseudun vesilaitokset ovat sulautuneet yhteen ja muodostavat Helsingin seudun ympäristöpalveluiden (HSY) vesilaitoksen. (Helsingin kaupungin rakennusvirasto 2008) Helsingin kaupungin rakennusvirasto vastaa hulevesipumppaamoista ja hulevesiverkoston yleisten alueiden kuivatuksen rakenteista, kuten hulevesiviemärien viiksikaivoista. Lisäksi Helsingin kaupungin rakennusvirasto vastaa hulevesien viivästysrakenteista. (Helsinki, haastattelut)

## 6.2.2 Hulevesien hallinnan periaatteet Helsingin kaupungin hulevesistrategiassa ja rakennusjärjestyksessä

Helsingin kaupunki oli ensimmäinen suomalainen kaupunki, joka laati hulevesistrategian. Strategia on kaupunginhallituksen vuonna 2008 hyväksymä. Strategian esipuheessa todetaan, että hulevesien hallinta kuuluu monen eri hallintokunnan toimialaan keskeisesti. Tämän takia kaupunki tarvitsee yhteisiä periaatteita aina maankäytön ja vesihuollon suunnittelusta alkaen yksityisten tonttien rakentamiseen. Strategiassa myös todetaan, että kaupunkihydrologian muuttuminen ja kaupunkitulvien yleistymisen edellyttää uudenlaisten suunnittelu- ja rakentamistoimenpiteiden käyttöönottoa. (Helsingin kaupungin rakennusvirasto 2008)

Strategian päämääräksi esitetään tulvimishaittojen poistaminen ja ehkäiseminen, pohjaveden pinnan ennallaan pitäminen, alueellisen ja paikallisen kuivatuksen varmistaminen, haitallisten aineiden minimoiminen hulevesissä ja huleveden hyödyntäminen resurssina. Hulevesistrategiassa esitetään hulevesien hallinnan prioriteettijärjestys. Prioriteettijärjestyksellä tarkoitetaan hulevesien hallintamenetelmien priorisointia eli hulevesien hallintatapojen asettamista suositeltavuusjärjestykseen. Hulevesien hallinta alkaa syntypaikaltaan, ja viimeisenä vaihtoehtona on hulevesien johtaminen suoraan vesistöön tai sekaviemäriä pitkin Viikinmäen puhdistamolle. Hulevesistrategian yhteyteen on laadittu toimenpideohjelma, jossa on eritelty ja määritelty vastuutahot tunnistetuille kehittämistarpeille. Lisäksi ohjelmassa on esitetty lisäselvitystarpeita. (Helsingin kaupungin rakennusvirasto 2008)

Helsingin kaupungin hulevesistrategia on vertaisarvioitu Ilmastonkestävä kaupunki -hankkeen yhteydessä. Vertaisarvioinnissa todetaan Helsingin kaupungin hulevesityöryhmän kokoonpanon vaikuttavan toimivalta ja virastojen vastuiden suhteellisen selkeittä, mutta

toimeenpanossa todetaan vielä olevan kehittämistä ja tehtävien hoitamisessa liikaa henkilösidonaisuutta. Yksi keskeisistä suosituksista Helsingin kaupungin hulevesityöhön on hulevesityöryhmän jäsenten roolin vahvistaminen omilla yksiköissään ja työryhmässä oman viraston hulevesiasioiden esiin nostajina. (Salminen 2012, 17 - 18)

Helsingin kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty Helsingin kaupunginvaltuustossa vuonna 2010. Hulevesistä määrätään useammassa säädöksessä. Määräykset koskevat rakennuksen rakentamista siten, että rakentaminen ei lisää hulevesien valumista tontin rajan yli naapurin puolelle. Rakennusjärjestyksen mukaan hulevedet tulee imeyttää kokonaan tai osittain tontilla, mikäli maaperäolosuhteet sen sallivat eikä vesihuoltolaista muuta johdu. Rakennuksen rakentamista ja peruskorjaamista koskevaan rakennuslupahakemukseen on liitettävä selvitys hulevesi- ja perustusten kuivatusjärjestelmän rakentamisesta tai olemassa olevasta järjestelmästä, sen riittävydestä, toimivuudesta ja kunnossapidosta. Lisäksi rakennusjärjestyksessä annetaan määräyksiä siitä, minne, minkälaisin luvun ja millä tavoin tontin hulevedet saa johtaa pois tontilta. (Helsingin kaupungin rakennusvalvontavirasto 2010)

### 6.2.3 Kustannusten kattaminen ja maksut

Helsingin seudun ympäristöpalvelujen vesihuolto perii hulevesiviemäröinnistä liittymismaksua ja perusmaksua. (Helsingin seudun ympäristöpalvelut [HSY] 2015) Kaupunki ei peri toistaiseksi maksua hulevesien hallinnasta, mutta maksun käyttöönottoa selvitetään. Hulevesien hallinnan kaupungille koituvat kustannukset on katettu verovaroin. (Helsinki, haastattelut 2015)

## 6.3 Tampere

### 6.3.1 Hallintokuntien tehtävät

Hulevesien hallinnan vastuu on jakautunut Tampereen kaupungissa usealle eri hallintokunnalle: maankäytön suunnittelulle, yleisten alueiden suunnittelulle, rakennuttamiselle ja kunnossapidolle, kiinteistötoimelle, rakennusvalvonnalle, ympäristönsuojelulle, Tampereen Vedelle ja erityistapauksissa aluepelastuslaitokselle. (Tampereen kaupunki 2012, 20 - 21)



Maankäytön suunnittelu vastaa hulevesien hallinnan suunnitteluttamisesta yleiskaavoituksessa, asemakaavoituksessa ja kaavamuuotosten yhteydessä. Tampereen Vesi vastaa hulevesien runkoverkoston rakennuttamisesta ja kunnossapidosta ja Tampereen Veden vastuulle sovittujen ojien kunnossapidosta. Rakennusvalvonta vastaa kiinteistöjen opastamisesta hulevesijärjestelmien toteuttamisessa, kaavamääräysten toteuttamisen valvonnasta, kiinteistöjen yhteisten hulevesijärjestelmien toteuttamisen valvonnasta ja tulva-alueiden rakentamisrajoituksista. Yleisten alueiden suunnittelu vastaa hulevesijärjestelmien suunnittelusta yleisille alueille esimerkiksi herkästi tulvivien alueiden tarpeisiin tai viheralueiden yhteyteen. Lisäksi yleisten alueiden suunnittelu vastaa lakisääteisestä hulevesistä aiheutuvien tulvariskien arvioinnista. Rakennuttaminen ja kunnossapitoryhmä vastaa kaupungin vastuulle sovittujen ojien kunnossapidosta. Maankäytön suunnittelu ja ympäristönsuojelu vastaavat yhteistyössä hulevesien laatua koskevien määräysten antamisesta. (Tampereen kaupunki 2012, 20 - 21)

### 6.3.2 Hulevesien hallinnan periaatteet Tampereen kaupungin hulevesiohjelmassa ja rakennusjärjestyksessä

Tampereen kantakaupungin hulevesiohjelma on yhdyskuntalautakunnan vuonna 2012 hyväksymä. Tampereen kaupungin hulevesiohjelma on laadittu tukemaan hulevesien hallinnan päätöksentekoa, ympäristönsuojelua, hulevesien hallinnan ratkaisujen suunnittelua ja rakentamista kestäväällä tavalla. Hulevesiohjelman yhteyteen on laadittu valuma-alue selvitys, jossa eri valuma-alueille on määritelty keskeiset hulevesien hallinnan tavoitteet ja reunaehdot. Hulevesiohjelmassa kuvataan Tampereen kaupungin hulevesien hallinnan nykytilanne ja esitetään hulevesien hallinnan tavoitteet ja periaatteet. Lisäksi hulevesiohjelmaan on laadittu kehittämistoimenpideohjelma, jossa kehittämistä tarvitsevat toimenpiteet on listattu, aikataulutettu ja vastuutettu. (Tampereen kaupunki 2012, 4 - 27)

Hulevesiohjelman tavoitteina on kaupunkirakenteen tiivistymisen ja ilmastonmuutoksen huomioon ottaminen suunnittelussa, hulevesien hallinnan vastuiden selkeyttäminen, maankäytön suunnittelun ohjaaminen, riittävien tulvareittien varmistaminen ja hyvälaatuisten ja määrältään riittävien pohja- ja pintavesien turvaaminen. Hulevesien hallinnan käsittelyn ja johtamisen periaatteet lähtevät hulevesien synnyn ehkäisemisestä ja

hulevesien imeyttämistä viivytykseen, viimeisenä vaihtoehtona on hulevesien johtaminen suoraan vastaanottavaan vesistöön. Hulevesien laatua tulisi prioriteettijärjestyksen mukaan pyrkiä parantamaan ennen niiden johtamista vesistöön. (Tampereen kaupunki 2012, 10)

Hulevesiohjelman yhteydessä laadittu valuma-alue selvitys pohjautuu Tampereen kantakaupungin ympäristö- ja maisemaselvitykseen (2008). Ohjelmatyön yhteydessä valuma-alue selvitys päivitettiin ja siihen lisättiin Nurmi-Sorilan tulevan asuinalueen sisältävä valuma-alue. Valuma-alue selvityksen tavoitteena on hahmottaa Tampereen kantakaupungin alueen valumavesien synty, määrä ja laatu sekä niihin vaikuttavat tekijät. Valuma-alue selvityksessä on pureuduttu valuma-alue tasoihin hulevesien hallinnan erityispiirteisiin ja ongelmiin. Tiedot on kerätty pääasiassa Tampereen kaupungin henkilöstöä haastatteleamalla ja valuma-alueiden hulevesien hallinnan periaatteiden laadinnassa on otettu huomioon myös suunniteltu tuleva maankäyttö. (Tampereen kaupunki 2012, 16 - 19) Valuma-alue selvitys on käytössä hulevesisuunnittelun pohja-asiakirjana lähes päivittäin (P. Heinonen, haastattelu, toukokuu 2015)

Tampereen kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty Tampereen kaupunginvaltuustossa vuonna 2014. Hulevesistä määrätään useammassa säädöksessä. Määräykset koskevat rakennuksen rakentamista siten, että rakentaminen ei lisää hulevesien valumista tontin rajan yli naapurin puolelle. Pohjavesialueilla puhtaat kattovedet on imeytettävä ja muut hulevedet johdettava hulevesiviemäriin tai tiiviissä rakenteessa pohjavesialueen ulkopuolelle. Muilla kuin pohjavesialueilla hulevedet tulee imeyttää kokonaan tai osittain tontilla, mikäli maaperäolosuhteet sen sallivat eikä vesihuoltolaista muuta johdu. Ympäristönsuojelun ja hulevesitulvariskien ehkäisemiseksi hulevesien käsittelyä syntypaikallaan suositellaan. Lisäksi rakennusjärjestyksessä annetaan määräyksiä siitä, minne, minkälaisin luvuin ja millä tavoin tontin hulevedet saa johtaa pois tontilta. (Tampereen kaupunki 2014)

### 6.3.3 Kustannusten kattaminen ja maksut

Hulevesien hallinnasta ei toistaiseksi peritä kuntalaisilta maksuja. Hulevesien viemäroinnin kustannukset Tampereen Vesi -Liikelaitos kattaa vesihuollon muilla maksuilla. Tampereen kaupunki kattaa hulevesien hallinnan kustannukset kuntatekniikan rakentamiseen ja

kunnossapitoon osoitetuilla verovaroilla. Hulevesimaksun käyttöön ottoa selvitetään.  
(Tampereen kaupunki 2012, 21 - 22)

## 7 Hulevesien hallinnan kehittämismahdollisuudet ammattilaisten kertomana

### 7.1 Kiinteistöjen ohjaaminen

#### 7.1.1 Ohjaaminen normien avulla

Haastatteluissa nousi esiin erityisesti kaavamääräysten merkitys hulevesien hallinnan toimenpiteiden aikaansaamisessa. Kaavamääräysten yhteydessä kaikki haastateltavat korostivat hulevesien hallinnan huomioon ottamista mahdollisimman aikaisessa suunnitteluvaiheessa. Useat haastateltavat myös totesivat, että mikäli hulevesien hallintaan liittyvät kysymykset tulevat pohdittaviksi vasta hankkeen toteutusvaiheessa, on riittävä hulevesien hallinnan järjestämisen aikaansaaminen joko työlästä, vaikeata tai jopa mahdotonta.

*”Mutta kyllä toi lähtee siitä että vaikka olisi niinkin pieni kuin yhden tontin kaavamuutos. Jos siinä tehdään lisärakentamista niin kyllä siinä yhteydessä täytyy miettiä miten sen tontin hulevedet käsitellään.” (H1, Helsinki)*

Kaavamääräykset nähtiin tärkeiksi, koska hulevesien hallinta ei ole vielä rutiinitoimintaa alan eri toimijoille. Kaavamääräyksillä nähtiin myös olevan positiivinen vaikutus hulevesien hallinnan kehittämisessä.

*”Ei ole kovin montaa vuotta kun ei vielä määräyksiä juuri ollut ja nyt lähes kaikissa kaavoissa on määräys niin ollaan tosi paljon päästy eteenpäin. Mutta toimiiko ne määräykset niin nythän meillä on aika hyvät määräykset se kuutio per sata. Että jos ei sitten muuta keksitä niin sillä saadaan ihan kohtuullinen sade napattua kokonaan.” (H2, Tampere)*

*”Mutta kyllä nyt jotenkin näkisin itse että ainakin asemakaavoissa olisi hyvä että hulevesien hallinnasta määrättäisiin. Varsinkin niin kauan kuin menee tää siirtymäkausi että ymmärrettäisiin että mitä tämä uusi maankäyttö- ja rakennuslain mukainen hulevesien hallinta on että sitten kun se on sellaista normaalia että kaavassa ei tarvi määrätä että pitää tehdä katusuunnitelma ja rakentaa kadut järkevästi kun se on tehtävä ja sitä on tehty jo vuosikaudet.” (H3)*

*”Meidän pitää saada tästä rakentamisesta normaali käytäntö.” (H14, Tampere)*

Toisaalta rakennusjärjestykseenkin vedottiin, koska kaavamääräysten syntymisen nähtiin olevan erityisesti kaavoittajasta riippuvaista erityisesti Helsingissä ja jossain määrin myös Turussa. Mikäli rakennusjärjestykseen on kirjattu maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset hulevesien hallinnan tavoitteet, voidaan hulevesien hallinnan kehittämistoimenpiteitä rakentamisen yhteydessä edellyttää, vaikka kaavassa ei asiasta määrättäisi.

*”Meillähän on olemassa Helsingissä rakennusjärjestys ja se koskee koko kaupunkia. Se on voimassa koko kaupungin alueella. Että onneksi se tarkoittaa sitä, että vaikka kaavassa ei olisi mitään mainintaa hulevesistä niin sitä rakennusjärjestystä täytyy kuitenkin noudattaa.” (H4, Helsinki)*

Turun kaupungin rakennusjärjestyksessä ei ole säännöksiä huleveden hallinnasta, mutta hulevesityöryhmä on pohtinut, että tulevassa päivitystyössä hulevesien hallinta tulee saada rakennusjärjestykseen mukaan. Tampereen kaupungin haastateltavat toivoivat hulevesiä koskevien määräysten olevan täsmällisesti asemakaavoissa.

Yksi haastateltavista painotti, että kiinteistökohtaisia vaatimuksia ei tulisi asettaa pientalorakentajille.

*”Joo kyllä niistä on keskusteltu että nyt niitä määräyksiä on laitettu esimerkiksi ihan pientalotonteillekin mutta mä olen sitä mieltä että se on liioittelua että ne kyllä täytyy ratkoo jotenkin muuten.” (H5, Turku)*

Useissa haastatteluissa kiinteistöjä koskevia velvoitteita arvioitiin aiheuttamisperiaatteella. Haastateltavat pääsääntöisesti edellyttivät laajimpia hallintatoimenpiteitä niiltä kiinteistöiltä, joilla on laaja-alaisesti läpäisemätöntä pintaa, kuten teollisuuskiinteistöiltä ja kaupan suuryksiköiltä.

#### 7.1.2 Maksujen määrittäminen ja kiinteistöjen ohjaaminen taloudellisin keinoin

Haastateltavat näkivät kunnan mahdollisuuden kerätä maksua hulevesien hallinnasta erittäin hyvänä asiana. Maksu nähtiin tervetulleena lisätulona kuntien joutuessa säästämään menojaan, mutta mahdollisesti kahden samaa asiaa käsittelevän maksun (vesihuoltolaitoksen maksu huleveden viemäroinnistä ja kunnan hulevesimaksu) saman aikaista keräämistä ei pidetty asiakkaan kannalta selkeänä tai tasapuolisena.

*”Ja toisaalta mahdollisuus periä maksua näiltä kiinteistöiltä on pitkään aikaan ensimmäinen maksu jolla kunnan on tavallaan mahdollisuus saada*

*lisätuloa ja rahoitusta niiden kustannusten kattamiseksi mitä kunnille aiheutuu” (H1, Helsinki)*

Useimmat haastateltavat painottivat, että maksujen keräämisen ja maksujen määräytymisen perusteiden tulee olla mahdollisimman selkeät ja yksinkertaiset. Haastateltavat vastasivat maksujärjestelyihin asiakkaan näkökulmasta korostaen maksun yksinkertaisia ja oikeudenmukaisia perusteita ja selkeää maksunkeräämisjärjestelmää.

*”Sitten pitäisi sopia millä sitä peritään että onko se pinta-alaperusteinen vai kiinteistötyyppiperusteinen. Niin että sekä me että asukkaat ymmärtää sen että mistä se maksu tulee. Että se ei mee millään naamakertoimella” (H7, Helsinki)*

*”No siinä varmastikin on tasapuolisuus ja yhdenvertaisuus. Ja sitten aiheuttamisperiaate. No siinä on kun nuo ottaa huomioon niin melkein tekemätön yhtälö. ” (H1, Helsinki)*

*”Ne maksut jota kunta perii niin ne täytyy olla riittävän yksinkertaisia ja ei liikaa mitään luokkia vaan selkeät perusteet ja ei me koskaan saada sitä eurolleen oikein. Mutta se ajatus siellä taustalla on että suuruusluokka ja jakoperiaatteet että ne on niin kuin hahmollaan niin se on se tärkein juttu jos ollaan perimässä maksua. Koska me ei olla mikään pörssiyhtiö että tässä ei maksimoida tulosta vaan että nää maksut vaan kattais ne kulut mitä niistä kunnalle aiheutuu.” (H10, Tampere)*

Haastatteluissa maksujen osalta nousi esiin useita hyvän hallinnon piirteitä, kuten oikeudenmukaisuus, läpinäkyvyys ja kohtuullisuus. Vesihuoltolaissa maksuja ohjataan aiheuttamisperiaatteen suuntaan, vesihuoltolain 19 §:n mukaan maksut ovat erisuuruisia siellä, missä se on tarpeen kustannusten oikean kohdentumisen takia. Aiheuttamisperiaate nousi esiin myös hulevesien hallinnan maksuista keskusteltaessa.

*”No tottakai sen pitäisi olla niin kuin että maksuhan voi olla oikeasti ohjauskeino. Sen pitää olla sellainen että jos sä oikeasti hoidat asiasi tontilla itse niin siitä maksusta pitäisi saada halvennusta tai vapautus..... Sehän on talonpidossa yleensä että hyvä, et joudu maksamaan jos hoidat homman itse. Sehän on talonpidossa ylipäättänsä että sä maksat palveluista että esimerkiksi jotkut tulee leikkaamaan sun ruohot ja kunnostaan sun talos ja maksat siitä vai teetsä sen ite” (H3)*

Jotkut haastateltavista olettivat päätöksenteon uudesta maksusta olevan vaikeaa. Toisaalta taas vastakkaistakin näkökulmaa löytyi: erään haastateltavan mukaan päättäjät ymmärtävät kuntatalouden niukkuuden ja tuntevat vastuunsa taloudenpidosta.

*”Ja sitten siellä on kuitenkin tää että poliitikot kuitenkin tuntevat vastaavansa kaupungin taloudesta ja budjettirakenteesta” (H1, Helsinki)*

Haastateltavilla ei ollut selkeitä näkemyksiä siitä, mitä taloudellinen ohjaus voisi olla. Mahdollisuutta edistää kestävä hulevesien hallintaa taloudellisin keinoin pidettiin kuitenkin hyvin kannatettavana asiana.

*”Se olisi loistavaa jos olis että varsinkin sekaviemäröidyllä alueella vähentäisi sitä viemäriin johdettavaa huleveden määrää että olisi se viivytyks ja imeytys.” (H8, Helsinki)*

*”No maksupolitiikalla voi tehdä mitä vaan, sillä on suuret mahdollisuudet vaikuttaa asioihin.” (H11, Helsinki)*

*”Varmasti se taloudellinen ohjaus on kaikkein tehokkain, mutta mikä se taloudellinen ohjaus on niin en osaa ainakaan sanoa” (H5, Turku)*

Toisaalta myös maksun keräämiseen liittyvät mahdolliset hankaluudet aiheuttivat pohdintaa. Koska kunnan hulevesijärjestelmästä hyötyviä kiinteistöjä on useita, voi kovin tarkka aiheuttamisperiaatteen pohtiminen tehdä maksun keräämisen hyvin työlääksi.

*”No toimiva maksu voisi olla ottaa ihan kaikilta joku kiinteä summa.... Kun aina menee mun lompakosta kuitenkin.” (H12, Tampere)*

Haastatteluissa ei erityisesti pohdittu rangaistusluonteisia maksuja, toisaalta vesihuoltolaki tai maankäyttö- ja rakennuslain maksusäätely ei sisälläkään sanktioita. Yksi haastateltavista halusi kuitenkin korostaa, että ihmisiä tulisi pikemminkin palkita hyvien asioiden edistämisestä kuin rankaista tekemättömyydestä.

*”Lähtökohtaisesti mun mielestä pitäisi ohjata enemmän porkkanalla kuin kepillä. Että jos esimerkiksi olisi mahdollista saada vapautus hulevesimaksusta tai merkittävä alennus jos tekee viivyttävän tai imeyttävän ratkaisun sinne tontilleen.” (H4, Helsinki)*

### 7.1.3 Kiinteistöjen ohjaaminen tiedolla

Haastatteluissa nousi esiin kiinteistöjen perehtymättömyys hulevesien hallintaan ja toisaalta perinteinen ajatusmalli, eli hulevesien hallinnan hoitaminen putkella. Haastatteluissa nousi esiin tärkeäksi myös se, että kiinteistöille olisi tarjota hyviä esimerkkejä onnistuneista ratkaisuista. Toisaalta yksikään haastateltava ei nostonut kiinteistöjen tiedonpuutetta ensisijaiseksi tekijäksi hulevesien hallinnan kokonaisuuden kehittämisen esteenä.

*”Että ne missä olen nähnyt että tehdään näitä kiinteistökohtaisia ratkaisuja niin ne itse hirveän ylpeänä esittelee niitä ja ne on ihan fiksunäköisiäkin. Eli rakentajien tietoisuuden lisääminen että kun on näitä infoja niin ihan niille omakotiasukkaillekin. Niin pitäisi että hei oletko ajatellut että tällaisella järjestelyllä voisit kerätä itsellesi kasteluvettä” (H13, Turku)*

Toisaalta rakentajille tai suunnittelijoille ei välttämättä, ainakaan vasta toteutusvaiheessa, ole resurssien puutteen takia mahdollisuutta antaa riittävästi yksityiskohtaista tietoa.

*”No osa kyllä soittaa ja kysyy sitä että miten tota noin se hoidetaan tässä kohteessa. Mutta aika vaikee mun on sitä pöydän ääressä lähteä neuvomaan. Että sitten pitäisi lähteä siitä että rantautuu sinne paikalle ja miettii että mikä tää juttu tässä kohtaa voisi olla.” (H14, Tampere)*

Haastateltavat eivät laajasti kommentoineet suunnittelijoiden tai rakentajien kysymyksiä hulevesijärjestelmien toteuttamisen tavoista. Saattaa myös olla, että aina toteutustavoista ei kysytä, minkä seurauksena toimijat saattavat tehdä itsenäisiä ratkaisuja riittämättömällä tietopohjalla.

Noin puolet haastateltavista nosti hulevesien hallinnan kehittämistä vaikeuttavaksi tekijäksi virkamiesten tai muiden alan toimijoiden vanhakantaiset, jumiutuneet ajattelutavat.

*”Että nyt kun viimeiset viiskyt vuotta ollaan putkitettu kaikki niin sehän on ihan syöpynyt ihmisten ajatusmaailmaan että kaikkihan ne putkeen menee sitten että nyt pitäisi oikeastaan palata siihen vanhaan mikä ehkä kummastuttaakin miksi palataan tähän ojasysteemiin kun ajatuksena on ollut että niistähän pitäisi päästä eroon...” (H11, Helsinki)*

Ajattelutapojen muutokseen ei myöskään vielä velvoiteta esimerkiksi rakentamismääräyskokoelmassa, jotka edelleen määräävät hulevesien hallintaa hulevesien poisjohtamisena. Valtakunnallinen hulevesiopas sen sijaan ohjaa hulevesien hallinnan kysymyksiä selkeästi luonnonmukaisen hulevesien hallinnan suuntaan. Hulevesioppaalla ei kuitenkaan ole normatiivista asemaa.

*”...Tavallaan suunnittelijakuntaa on vuosikymmeniä opetettu tietynlaiseen ratkaisutapaan, että se perustuu siihen että vesi johdetaan nopeasti pois tontilta kaivojen ja putkistojen kautta. Ja se on niinku lähtökohtaisesti se mitä ihmiset edelleenkin ajattelevat tekevänsä ja he eivät kyseenalaista sitä ratkaisua millään tavoin.” (H4, Helsinki)*

*”...jollakin tavalla mun mielestä tähän kokonaisuuteen liittyy ajattelutavan muutos että alun perin puhuttiin sadevesistä ja se perimmäinen ajatus että*



*mitä sadevettä kertyy niin se laitetaan nopeasti putkeen ja johdetaan pois lähimpään ojaan taikka mereen tai mihin sitten johdetaankin. että näiden hulevesistrategioiden kautta tai vähän niiden tiimoiltakin opitaan yhä paremmin ymmärtämään sadeveden merkitys. Ja tavallaan niin kuin mietitään se että miten sitä voidaan käyttää hyödyksi ja imeyttämään tai käyttämään sitä ei putkessa puiston läpitte vaan vesiaiheena ja tommosena kosteikkona ja monimuotoisuuden lisääjänä. Ja tää ajattelutapa jos yleistys ihan kaikessa suunnittelussa eteenpäin niin sillä olisi kaikkein suurin vaikutus laatuun sekä määrään.” (H1, Helsinki)*

*” Ja sitten kun tietyt käytännöt on muuttunut vuosien saatossa. Käytännöt on muuttunut, lainsäädäntö on muuttunut, vastuut on muuttunut, mutta sitten se sama ihminen asuu siinä samassa töllissä että ei sitten ymmärrä että hänen pitäisi tehdä jotenkin toisin. Että miten se häneen liittyy kun hän on aiemmin saanut tehdä näin.” (H13, Turku)*

## 7.2 Hulevesien hallinnan toimintamallit

### 7.2.1 Tiedon merkitys hulevesien hallinnassa

Tiedon määrä hulevesistä on kasvanut voimakkaasti 2000-luvulla. Hulevesien hallinnan nousua yleiseen keskusteluun voi karkeasti arvioida esimerkiksi aiheesta tehtyjen opinnäytetöiden määrällä, esimerkiksi Aalto-yliopistossa sekä Tampereen teknillisessä yliopistossa hulevesien hallintaa koskevia diplomitöitä on valmistunut 2000-luvulla säännöllisesti, mutta 1990-luvulla ei ainuttakaan.

*”Joo on se aivan selvä että on ja hiukan on koetettu siihen huutoon vastata mutta että niinkun meillä on joku koulutustilaisuus jossa naapurikuntienkin väki on kutsuttu siihen. Että jos ajattelee niin ei voi sanoa että aihepiiri olisi niinku uusi mutta noin kymmenen vuotta sitten no ainakin viisitoistavuotta sitten hulevesistä ei puhuttu vielä mitään ja luonnonmukaisesta käsittelystä ei ole puhuttu kovin montaa vuotta ja sitten näitä erilaisia ratkaisuja mitä voi tehdä niin että se on sinänsä uutta asiaa ja kaikkien asioiden sisääntuonti kestää aikansa ja siinä tarvitaan koulutusta ja voisko sitä sanoa asenne tai valistusta myöskin” (H6, Turku)*

Haastateltava, jonka tehtäväkenttään kuuluu hulevesien hallinnan kunnossapitotoimenpiteistä huolehtiminen, kertoi että hulevesien hallinnan ratkaisuja on vielä 2000-luvun alussakin tehty riittämättömään tietopohjaan perustuen.

*”Niin että väitän että niitä ongelmia mitä nyt on niin korjataan sen takia että aikanaan sitä ei ole hanskattu ihan samassa mittakaavassa mitä nyt että nythän ne tavallaan on sylissä ne murheet. Että nykyisellä tietämystasolla*

*kun se lähtee jo sieltä kaavoista että lähdetään miettiin näitä asioita.” (H10, Tampere)*

Haastateltavat kokivat, että tietoa hulevesistä on organisaatioissa melko paljon, mutta tietoa ei ole välttämättä tavoittanut oikeita henkilöitä.

*”...on paljon osaavaa väkeä mutta tietoisuutta puuttuu. Tietoa tarvitaan lisää että ihmiset koulutetaan että ihmisille niin että sanon tän nyt näin että meidän tarkastusinsinöörit elää hyvin mielellään näitä vanhan lain mukaisia ratkaisuja kun se on heille tuttua. Ja siis se että saamme muutettua heidän näkemyksensä tämän uuden mukaiseksi niin siinä on työtä.” (H4, Helsinki)*

Myös usean eri kunnan kanssa yhteistyötä tehneet haastateltavat olivat sitä mieltä, että osassa kuntia, varsinkin suurimmissa kaupungeissa, tietoa hulevesistä on jo verraten paljon. Hulevesien hallinnasta organisaatioissa olevaa tietoa voi verrata esimerkiksi yleisesti tunnettuun infraomaisuuden korjausvelkaan, joka vesihuollon osalta jatkaa kasvuaan, vaikka osa kunnista ovatkin ongelman tiedostaneet ja ryhtyneet toimenpiteisiin (Rakennetun omaisuuden tila 2015). Haastattelujen perusteella organisaatioissa on siis tietoa, mutta tiedosta huolimatta hulevesien hallintaa ei aina toteuteta kestävien hallintaperiaatteiden mukaisesti.

*”kyllä mä sanoisin että isommissa kunnissa ainakin on että se on ehkä enemmän priorisointikysymys” (H9)*

*”Tiedonmäärä on kasvanut reilusti voisi sanoa että paljon. Ei voi sanoa että kautta linjan mutta ne kunnat ja kaupungit jotka ovat lähteneet hulevesien hallintaa alueellaan kehittämään niin ovat myös lähteneet sitä omaa tietotaitoaan kehittämään ja on sitä oikein hyvääkin asiantuntemusta. Mutta sitten on sellaisia kuntia jossa sitä asiaa ei noteerata lainkaan.” (H3)*

Edelleen kuitenkin kaivataan tietoa suunnittelun tueksi järkevistä suunnitteluratkaisuista ja mitoitustasoista. Lisäksi haastattelujen perusteella näyttää puuttuvan tietoa siitä, miten erilaiset järjestelmät toimivat paikallisissa ilmasto-olosuhteissa. Käytännönläheisen tiedon tarve järjestelmien toimivuudesta nousi voimakkaasti esiin myös Tampereen kaupungin hulevesipäivän kehittämistoimenpidetyöpajoissa<sup>1</sup>. (Tampereen kaupunki 2015)

---

<sup>1</sup> Tampereen kaupungin hulevesipäivään vuonna 2015 osallistui lähes 80 ammattilaista. Hulevesipäivän yhteydessä pidetyissä työpajoissa osallistujat toivat esiin kehittämisehdotuksia oman työnsä näkökulmasta hulevesien hallinnan edistämiseksi.

## 7.2.2 Hulevesien hallinta ja resurssit

Hulevesien hallinnan resurssien riittävydestä haastateltavat esittivät vaihtelevia näkemyksiä. Resurssien riittävyttä tai riittämättömyyttä myös perusteltiin eri tavoin. Mikäli eri hallintokuntien tehtäviin tulee muutoksia, on resurssitarpeita luonnollisesti vaikeaa arvioida ennen tarkempaa tietoa yksikölle tulevista tehtävistä. Riittämättömien resurssien epäiltiin olevan syynä myös siihen, että joitakin tehtäviä jää tekemättä.

*”Luulisin että se on sitä valvontaresurssien puutetta. Niin kuin myös se että vastuiden osalta ei ole ihan selvillä kenen vastuulla se sitten olisi. Paljon on työmaita joilla ei ole haluttu ei ole kyetty ja osattu hallita, mutta kun ei ole resursseja niin ei pysty kaupunki eikä me valvomaan niitä asioita.” (H7, Helsinki)*

*”Resurssien osalta niin ei varmastikaan ole riittävät koska eihän se ole niinkun että hulevesien hallinta olisi läsnä jotenkin siinä koko kunnan prosessissa. Ne on kuitenkin vähän sellaisia erityiskohteita että vaikka kaupungilla olisi hulevesistrategiat ja kaikki niin vähintään puolet hankkeista etenee sillai että se hulevesien hallintaa ei siinä hirveästi noteerata. Kai se on vihje siitä että resursseja ei ole tarpeeksi koska joka kohdassa ei edes tarkastella että tarviiko jotain tehdä.” (H3)*

Eräs haastateltava näki hyvin vähällä henkilökunnalla toimimisen yleisenä kunta-alan piirteenä, ei vain hulevesien hallinnan resursoinnin ongelmana.

*”Nyt liikaa katsotaan henkilöstökustannuksia siitä vinkkelistä että nyt yhden henkilön harteilla voi olla miljoonien eurojen vastuualue mutta aivan keskeistähän on se asioiden hoitokyky ja ratkaisukyky... Ja sen takia se on ihan ehdotonta että näihin vastuualueisiin pitäisi kiinnittää äärettömän paljon huomiota ja nythän niitä erilaisia tehtävänkuvauksmäärittelyitä on käynnissä tänä vuonna ja varmaan siihen tulee jotain tarkennuksia että eihän mitään superihmisiä olekaan.” (H10, Tampere)*

Hulevesien hallinnan resursseja haastateltavat arvioivat pääasiassa oman yksikkönsä osalta, koska muiden yksiköiden toiminnasta ei välttämättä ole kovin hyvää tietoa. Aina resursseja ei nähty huonoiksi, vaan asioiden hoitumattomuutta perusteltiin tiedon puutteella.

*”Niin onhan meillä resursseja on paljon osaavaa väkeä mutta tietoisuutta puuttuu. Tietoa tarvitaan lisää että ihmiset koulutetaan että ihmisille niin että sanon tän nyt näin että eletään hyvin mielellään näitä vanhan lain mukaisia ratkaisuja kun se on tuttua” (H4, Helsinki)*

Resurssien riittävydestä yhtenevästi vastasivat Turun kaupungin haastateltavat. Jokainen haastateltava näki tärkeänä kaavoitusprosessissa toimivaa vesihuollon ja hulevesien asiantuntijaa. Toive kuntatekniikan asiantuntijaresurssista on kirjattu jo Turun kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelmaan vuonna 2004.

*”Ei ole. Meillä on ollut vesihuollon kehittämissuunnitelmissa vuodesta 2004 asti maininta siitä että meidän pitää saada kaavakäsittelyyn vesihuollon asiantuntijuutta ja hulevesien hallinnan asiantuntijuutta ja nyt meillä on sitten projekti-ihminen joka sitä on sitten tehnyt.” (H5, Turku)*

*”Ja meillä on nyt tällä hetkellä yksi ihminen joka on perehtynyt näihin hulevesikysymyksiin ja osaa kilpailuttaa suunnitelmia ja osaa vähän arvioida sitä että miten tilataan konsulttitoita. Valitettavasti hän on taas kerran määräaikaikaisella sopimuksella. Että kyllä mä näen että tällaisessa kaupungissa pitäisi olla henkilö jolla koulutus on sellainen että pystyisi arvioimaan näitä vesitalouskysymyksiä. Ja hänen paikkansa ei ole vesilaitos vaan kaavoitus tai strateginen maankäyttö.” (H13, Turku)*

Resursseista kysyttäessä osa haastateltavista esitti näkemyksensä, missä lisäresurssin tulisi olla. Resurssitarpeita voi olla useammassakin yksikössä, mutta mielenkiintoisesti haastatteluista esille nousi näkemys hulevesien hallinnan osaamisen sijoittaminen riittävän strategiselle tasolle organisaatiossa.

### 7.2.3 Hulevesien hallinta ja yhteistyön merkitys

Eri yksiköiden yhteistyöstä keskusteltiin jokaisessa haastattelussa. Osa haastateltavista korosti yhteistyön ja riittävän vuorovaikutuksen merkitystä, kun taas osa haastateltavista painotti enemmän vastuiden tarkkaa määrittelyä. Erityisesti yhteistyö korostui Helsingin kaupungin ja HSY:n edustajien haastatteluissa, useat haastateltavat korostivat Helsingin kaupungin virastojen itsenäistä roolia ja korkeita ”raja-aitoja” eri virastojen ja toimijoiden välillä.

*”Helsingissä on perinteisesti hyvin vahvat isot virastot jotka ovat tottuneet hyvin itsenäisesti toimimaan ja tekemään itseksensä kaikkea eikä paljoa mitään ole muilta kysyneet ja nyt sitten ollaan viimeiset kymmenen vuotta harjoiteltu sellaista että pitäisi jotain muiltakin kysyä.” (H11, Helsinki)*

*”Niin se hulevesi ei ole se mikä ongelman aiheuttaja vaan se on tää viraston koko ja organisaation hajanaisuus.” (H1, Helsinki)*

Toisaalta osa haastateltavista näkivät vuorovaikutuksen määrän kasvaneen tai ainakin olevan kohtalaisella tasolla Tampereen ja Turun kaupungeissa. Helsingissä toimintamallin luomisessa

yhtenä tavoitteena onkin miettiä mahdollisimman sujuva malli kaupungin nykyisten organisaatioiden yhteistyöhön.

*”No mä olen kyllä optimistinen ja toiveikas että se nyt alkaa olla aika selkeä se prosessi ja kokonaisketju alkaa varmaan pelittää aika hyvin. Että on sitä kuitenkin keskusteltu että toteutetaanko niitä mitä siellä kaavassa on...”  
(H6, Turku)*

*”Tuntuu että se on lisääntynyt ainakin (vuorovaikutus) että on (riittävällä tasolla)” (H12, Tampere)*

*”Mutta kyllähän tähän pitää saada joku koordinointi koska esimerkiksi näillä kaikilla eri virastoissa menee hirveästi erilaisia hulevesiin liittyviä projekteja että jos esimerkiksi voi olla yhteistyötä tutkimuslaitoksen kanssa että se ei välttämättä ole toisen viranomaisen organisoima niin olisi hyvä tietää että tällaisia projekteja on olemassa ja miten tulee tietoa lisää ja voidaanko käyttää hyväksi sitä tietoa.” (H11, Helsinki)*

Toisaalta vuorovaikutuksessa nähtiin edelleenkin puutteita, erityisesti toteutuksen ja suunnitteluun vaikuttavien työntekijöiden välillä. Toteutuksen ja suunnittelun välille toivottiin myös Tampereen kaupungin hulevesipäivässä (2015) huomattavasti enemmän vuorovaikutusta. Haastatteluissa nousi esiin vuorovaikutuksen helppoutteen liittyvänä tekijänä työntekijöiden fyysinen sijainti.

*”Luojan kiitos tässä Frenckellissä ollaan näin samassa porukassa että on ympäristönsuojelut ja kunnossapidot ja kaikki rakennuttajat ja kitot (kiinteistötoimi) ja muut on samassa talossa niin se mahdollistaa täällä sen yhteydenpidon aika hyvinkin mutta jos ajattelee että Infra ja Vesilaitos on sellaisia että ne jää vähän paitsioon tässä (toimipisteet eivät ole Frenckellissä)” (H2, Tampere)*

Yhteistyön ja järkevien toimintamallien syntymisen esteenä nähtiin se, että kaupungeissa on omat yksikkönsä, joilla on omat rahat ja kustannus seuranta. Vuorovaikutusta ja kokonaiskustannusten ymmärtämistä toivottiin jo suunnitteluprosessin alkuvaiheeseen, jotta voitaisiin valita kokonaistaloudellisesti edullisin ratkaisu, mutta toisinaan kokonaisuuden kannalta parhaan ratkaisun ilmaistiin kaatuneen yksiköiden väliseen osaoptimointiin.

Muutama haastateltava otti esiin myös henkilön ominaisuuksiin liittyvät tekijät hallintaketjun onnistumisessa ja kaksi haastateltavaa mainitsi myös organisaation johtamiseen liittyviä tekijöitä yhteistyön edellytyksiksi. Vaikka yksiköissä tiedettäisiin yksikön vastuut ja yhteistyön

tarpeet, ei riittävää vuorovaikutusta välttämättä synny. Osa haastateltavista näki riittävän vuorovaikutuksen aikaansaamisen henkilökysymyksenä.

*”Kun se liittyy henkilöiden toimintaan että kun se ei tarkoita kuin että jos on yksi äkkiväärä niin se ei toimi. Että se riippuu ihan siitä miten ihmiset pystyy tekemään yhteistyötä. Että tän kokoisessa kaupungissa on aina se riski että asia ei kuulu kenellekään ja me yritään näissä omissa virkamiestyöpajoissa ja näissä yhteen sovitaan intressejä ja sitten mennään esittämään selkeä kysymys että miten nyt tehdään. Mutta eihän se tosiaan vaatisi kun yhden osaoptimoijan. Tai sitten se että ei olla saatu yhteistyötä aikaiseksi että mikään johtamismalli tai mikään ohjausjärjestelmä ei tue sitä.” (H13, Turku)*

*”ja mitä enemmän saa aina esimiehiä ja virastopäälliköitä asian taakse niin sitä parempi että tota sitten jos alaiset on kuinka innokkaita ja vaikka kuinka hyviä ideoita ehdottavat niin sitten jos tota esimiehet eivät ole yhtä innokkaita niin se helposti tyrehtyy.” (H4, Helsinki)*

Yhteistyö kaavoitusvaiheessa nähtiin tärkeäksi. Haastateltavien mukaan Tampereella ja Turussa kaavoituksessa hulevesiasiat otetaan hyvin huomioon, mutta Helsingissä haastateltavat näkivät tarvetta myös parantaa kaavoitusvaiheen yhteistyötä hulevesien hallinnan suunnittelussa. Tosin Helsingissäkin yhteistyön todettiin viime vuosina lisääntyneen.

#### 7.2.4 Hulevesistrategioiden ja suunnitelmien merkitykset kestävän hulevesien hallinnan edistämässä

Kaikki haastateltavat näkivät hulevesistrategiat tai -ohjelmat jollakin tapaa hyvinä asiakirjoina. Useimmat perustelivat strategioiden hyviä puolia sillä, että sitä voi käyttää ”taustapaperina” ja siinä luotujen linjausten perusteella voi perustella omia näkökantojaan päivittäisessä työssä. Strategiaa ja ohjelmia käytetään myös perustellessa asiakkaille hulevesien hallinnan vaatimuksia tai tehtäessä ratkaisuja kiinteistöiltä vaadittavista toimenpiteistä. Strategia ei aina auta, koska sillä ei ole lainvoimaa, mutta keskustelun apuna sitä voi käyttää.

*”Että siihen viittaa ja se on vähän kättä pidempi työkalu mutta usein päädytään siihen perinteiseen ratkaisuun kuitenkin. Ehkä se vähän joskus motivoi jotakin miettimään että voisihan mä vähän viivyttääkin. Se on kuitenkin aika uusi asia kiinteistöille ja talonrakentajille että ei se mikään itsestänselvyyks ole.” (H8, Helsinki)*

*”Käytännön työssä näkyy niin että kun siellä on se prioriteettillista että kun me noita vapautushakemuksia ollaan käsitelty niin kun siellä ensimmäisenä*

*lukee se että käsitellään kiinteistöllä niin sen mukaan ollaan menty.” (H15, Tampere)*

Vain yksi haastateltavista koki, että hulevesiohjelma ei näy hänen arkityössään. Toinen yksittäisen kuntaorganisaation ulkopuolella toimivista haastateltavista totesi, että hulevesiohjelmat ovat usein jääneet puolitiehen. Itse ohjelma voi olla hyvä, mutta sen toteutus saattaa olla vaillinaista ja sovittujen toimenpiteiden seuranta puutteellista. Kaikkien tutkielmassa mukana olevien kaupunkien hulevesiohjelmat tai –strategiat on hyväksytty luottamuselimestä. Luottamuselimen hyväksyntä nähdään haastattelujen perusteella tärkeänä. Myös toinen kuntaorganisaation ulkopuolella toimivista haastateltavista arvioi haastattelussa, että strateginen asiakirja on tärkeä tapa viedä tietoa aina päättäjille asti. Erityisesti strategiaa ja ohjelmia pidettiin onnistuneina siinä mielessä, että hulevesien hallintaa on ohjelmassa yhteistyössä linjattu.

*”Niin kyllä se on hyvä taustapaperi ollut. Siihen on nojautunut paljon mikä on lähtenyt liikkeelle.” (H1, Helsinki)*

*”Tavallaan se on ollut meidän virkamiesporukalle sellainen muistilista ja yhteisesti sovittuja tavoitteita. Että siitä saa semmoista pönkää että miten me nyt toteutetaan valtuuston hyväksymää ohjelmaa. Mutta siellä on ne prioriteetit ja riippumatta hyvästä tahdosta niin ne ei aina mene niin. Että siihen tulee vahvat maanomistajat ja poliittinen päätöksenteko väliin” (H13, Turku)*

Tampereen kaupungin hulevesiohjelma on valmistunut huomattavasti Helsingin ja Turun kaupungin ohjelmia myöhemmin. Ohjelmatyössä oli tällöin mahdollisuus ottaa mallia jo valmistuneista ohjelmista. Tampereen kaupungin hulevesiohjelmatyön yhteydessä laadittiinkin valuma-alue selvitys, joka ohjaa maankäytön suunnittelun yhteydessä tehtävää hulevesisuunnittelua.

Hulevesisuunnitelmien ja jo tehtyjen toteutusratkaisujen osalta vaikuttaa, että hulevesien laatu ei ole vielä noussut voimakkaasti suunnittelua ohjaavaksi tekijäksi. Haastatteluissa puhuttiin hulevesien laadusta, mutta lähes poikkeuksetta se nousi esiin teemana, joka on vielä toistaiseksi jäänyt melko vähälle huomiolle. Erityisesti rakentamisen aikaiset hulevedet vaikuttavat vielä haastattelujen perusteella sellaiselta asialta, mihin selkeitä toimintamalleja tai suunnittelukäytäntöjä ei ole.

*”Vedenlaatu on tietysti yksi asia, siitä ei ole näissä kinkereissä puhuttu oikeastaan mitään mutta senkin merkitys varmaan lähivuosina tulee lisääntyyn” (H3)*

Toisaalta kaksi tutkielmani kaupunkia sijaitsee meren rannalla, jolloin suurehko osa hulevesistä päätyy lähes suoraan mereen aiheuttamatta haittaa herkille pienvesistöille.

#### 7.2.5 Vesihuolto- sekä maankäyttö- ja rakennuslain uudistusten pohdintaa

Vesihuoltolain uudistuksista keskusteltaessa haastateltavat pitivät positiivisina muutoksina kunnan mahdollisuutta periä hulevesimaksua ja mahdollisuutta luoda malli, jossa kokonaisuus olisi yhden toimijan käsissä. Kaikissa haastatteluissa vesihuoltolaitoksen ja kunnan välisestä huleveden viemäroinnistä sopimisesta nousi esiin se, että asioista pitää päättää riittävän suurpiirteisellä tasolla, koska esimerkiksi kunnan korvaus yleisten alueiden viemäroinnistä vesihuoltolaitokselle ei ole järkevää yrittää määrittää liian suurella tarkkuudella. Osa haastateltavista koki, että vesilaitoksen ja kunnan välinen tarkka sopiminen voi osittain olla keinotekoisista ja toisaalta lainsäädäntö jättää kunnalle paljon valtaa asian ratkaisemisessa

*”No vesilaitos tekee niinku kunta sanoo lopulta. Pakko sanoo että tässä sopimuksen laadinnassakin että äiti ja tytär tekee sopimusta keskenään että se on vähän semmonen outo lähtökohta mun mielestä tietyllä tapaa.” (H9)*

Toisaalta vesihuoltolaitoksen talouden varmistamista lisämaksutuloja kunnan korvauksena saamalla myös epäiltiin, koska kaupunki ja vesilaitos on samaa yritystä. Korvausta yleisten alueiden viemäroinnistä pidettiin pääsääntöisesti myös sellaisena, jonka määrä pitää arvioida riittävän suurpiirteisesti.

*”...että kun on kaupunki niin tähän on nollasummapeliä että jos on jotain sellaista mikä on verovaroilla katettua ja se tulee vesilaitokselle tuloksi niin se varmasti jostakin muualta nyppästään pois. Että jos lainlaatija on tässä ajatellut että me tässä rikastutaan niin kyllä lainlaatija on sitten erehtynyt.” (H13, Turku)*

*”Sen täytyy olla joku kompromissien kompromissi koska mä en ainakaan henkilökohtaisesti usko että sitä ikinä pystyy täysin selvittämään mikä se on että jonkinlaista arviointia siinä pitää käyttää ja hylätä ne yksittäiset asiat mitkä siinä voisi olla.” (H9)*

Suurin osa haastateltavista näki, että hulevesiviemäroinnin siirtäminen kunnan vastuulle toisi mahdollisuuden kokonaisvaltaiseen hulevesien hallintaan, jossa suunnittelu- ja



toteutusvaiheessa hulevesien hallinnan vaihtoehtojen valinnan välillä ei tulisi intressiristiriitoja. Toisaalta negatiivisena puolena hulevesiviemäroinnin siirtämiseen kunnalle nähtiin mahdollisen kaksinkertaisen organisaation syntyminen, koska vesihuoltolaitoksella on jo olemassa oleva putkien ja pumppaamojen rakennuttamis- ja kunnossapito-osaaminen. Osa haastateltavista korosti, että kunta voi ostaa palveluja vesihuoltolaitokselta. Kunnallistekniikan rakentamisen yhteensovittaminen nähtiin niin ikään mahdolliseksi rajapintaongelmaksi, mikäli samassa kaivannossa olisi useampi johdonmestaja. Vain yksi haastateltavista koki, että hulevesiviemäroinnin pitäisi ehdottomasti kuulua vesihuoltolaitokselle.

*"Mutta että jos ne olisi kaupungilla niin siinä olisi kunta kun kaavottaa ja kunta omistaisi hulevesi-infran niin siinä olisi ainakin kaikki langat yksissä käsissä että mahdollisuus miettiä sitä keppiporkkanajuttua voisi miettiä ihan täydeltä laidalta" (H3)*

*"Siinä olisi potentiaalia että joku ottaisi kokonaisvastuun asiasta että se on ollut se että kukaan ei ota sitä kokonaisvastuuta tästä asiasta... Ja sitten kun näiden hulevesien suhteen vastuut on olleet epäselviä että kuuluuko meidän suurentaa sitä putkea jos joltain tontilta tulee liikaa hulevesiä kun se maksaa kuitenkin niin paljon. Niin että kenellä on se vastuu siitä hommasta" (H8, Helsinki)*

Mikäli hulevesiviemärointi jää vesihuoltolaitoksen tehtäväksi, nähtiin vastuiden nykytilannetta tarkempi sopiminen erittäin tärkeäksi. Jotkut haastateltavat korostivat, että eivät ainakaan kannata uuden organisaation perustamista hulevesiä hallinnoimaan, vaan kokonaisuus pitäisi katsoa olemassa olevien organisaatioiden avulla kuntoon. Lakimuutos sai kritiikkiä siitä, että uusien säännösten avulla ei välttämättä ole helppo ottaa hulevesiä kokonaisvaltaiseen hallintaan, vaikka se lain tavoitteena onkin.

*"Niin kyllä se ainakin mun näkökulman mukaan kun ajattelee että mikä toimintakenttä kullakin virastolla on ja jos lainsäädännöstä tulee uutta joka kuuluu jo ennenkin jonkun viraston toimialaan niin eihän se voi siirtää sitä jollekin toiselle. Että kyllä varmaan rakennusvalvontakin joutuu tässä jotain tehtäviä itselleen omaksumaan. Että se pitää vaan miettii että miten se sutjakkaasti menee olemassa olevaan organisaation että ei keksittäisi uusia lupamenettelyjä vaan se menisi niihin olemassa oleviin" (H11, Helsinki)*

## 7.2.6 Hulevesien hallinnan tavoitetila

Hulevesien hallinnan tavoitetilaksi ilmaistiin monenlaisia erilaisia asioita. Kysymys ei suoraan ohjannut ajattelemaan organisaatorakenteen tavoitteita, hulevesien määrällisiä tai laadullisia tavoitteita tai hulevesien luonnonmukaisen hallinnan tavoitteita. Osa haastateltavista pohti tavoitteita kaupunkiympäristön kehittämisen näkökulmasta tilanteessa, jossa hulevesien hallintaa on kehitetty luonnonmukaisin menetelmin. Noin puolet haastateltavista ilmoitti tavoitetilaksi viihtyisän ja vihreän kaupunkiympäristön. Vihreä ja viihtyisä kaupunkiympäristö ei ole suoraan hulevesien hallinnan tulos, mutta luonnonmukaisia huleveden hallinnan menetelmiä käyttämällä alueelle syntyy väistämättä vihreitä alueita.

*”Mutta se mitä todella toivoisin että miltä niin mun mielestä kaupungin pitäisi näyttää erilaiselta sen jälkeen kuin hulevesiasiat on hoidettu kunnolla. Meillä pitäisi olla viihtyisämpää elinympäristöä, meillä pitäisi olla vihreyttä enemmän, meillä pitäisi olla luonnonmukaisia ratkaisuja jotka lisää asuinalueiden ja ihmisten viihtyvyyttä mahdollistaa jossain määrin hulevesien puhdistamisen saadaan kiintoaineet pois ja olisi selkeä maisemaelementti.” (H6, Turku)*

Toisaalta tavoitteeksi asetettiin myös hulevesien hallinnan asioiden ”arkipäiväistymistä”.

*”Tavoitetila olisi se, että se olisi osa normaalia päivittäistä urbaanien alueiden toteuttamista ja suunnittelua.” (H3)*

Hulevesien hallinta nähtiin myös osana suurempaa kokonaisuutta, jossa hulevesien hallinta on vain yksi muuttuvan ilmaston osatekijöistä, jonka tulee vaikuttaa suunnitteluun ja rakentamiseen siten, että ilmastonmuutokset otetaan huomioon ja rakennetaan kestävästi.

*”Mä olen ajatellut sen nykyään sillä tavoin että sen sijaan että suunnitellaan nykyään rakennusta seiniä ja putkia ja muuta niin pitäisi osata suunnitella ikään kuin elävää organismia että kun ajatellaan niin rakennuksetkin alkaa olla jo sellaisia että rakennuksetkin hengittää ja niillä on se verisuonisto joka on se putkisto ja sitten on se energiajuttu joka on se niiden turkki ja miten se pitkällä aikavälillä toimii se systeemi. Että suunnittelu ei ole enää legopalikoiden pistämistä yhteen vaan pitää ymmärtää se että erilaisissa ilmasto-olosuhteissa se toimii eri tavalla, mikä kaikki siihen voi vaikuttaa ja miten siihen voi vaikuttaa” (H4, Helsinki)*

Vastauksessa näkyy hyvin, kuinka haastateltava on havainnut suunnittelukysymysten muuttumisen yhä monitahoisemmiksi ja kokonaisvaltaisemmiksi. Vastauksesta myös huokuu tulevaisuuteen suuntaava asenne ja ratkaisukeskeisyys.

## 8 Ohjauskeinojen mahdollisuuksia

### 8.1 Informaatiolla ohjaamassa

Haastattelujen ja Tampereen kaupungin hulevesipäivän kehittämistyöpajojen perusteella näyttäisi ilmeiseltä, että kiinteistön haltijat ja omistajat ja rakennuttajat tarvitsevat lisää tietoa pystyäkseen toimimaan uudistuneen lain hengen mukaisesti. Informaatio-ohjaus vaatii resursseja: koulutusta, keskusteluja, katselmuksia. Hulevedet ovat Suomessa nousseet keskusteluihin ja kaupunkisuunnitteluun osallistuvien toimijoiden keskuuteen haastattelujen perusteella vasta 2000-luvulla, joten suunnitteluparadigma ei ole vielä kokenut täydellistä uudistumista luonnonmukaisen hallinnan keinojen suuntaan.

Omien kokemusteni mukaan hulevesien hallintaratkaisujen vastustaminen johtuu toisinaan siitä, että yksittäisen tontin osuutta koko hallintajärjestelmän toimivuuden kannalta ei ymmärretä. Kun toimijan, esimerkiksi kiinteistön hulevesien viivytysjärjestelmää suunnittelevan geotekniikan suunnittelijan, kanssa käy läpi hulevesien hallinnan alueellisen kokonaisuuden ja hallintaperiaatteet, syntyy välillä oivalluksia: "ai tämän takia tätä tehdään". Oivalluksen syntyessä suunnittelussa ei ole enää kyseessä yksittäinen, mahdollisesti tarpeettomalta tuntuva, vaatimus kiinteistölle, vaan kokonaisuuden kannalta olennainen osatekijä.

Informaatio-ohjaus vaatii työntekijöiltä aikaa ohjaustyöhön. Parasta ohjausta on henkilökohtainen käynti paikan päällä, mutta nykyisten työtehtävien määrään nähden yksityiskohtaiseen opastukseen on harvoin aikaa. Toisaalta useiden haastattelujen perusteella asenteet hulevesien hallintaa kohtaan vaikuttanevat toisinaan perinteiseen "suoraan putkeen" -ratkaisuun päätymiseen, joten informaatio-ohjaus yksinään ei ole riittävä vaikutuskeino, vaan se täydentää normiohjausta. Stenvallin ja Syväjärven (2008, 17) mukaan informaatio-ohjauksen tavoitteena onkin vahvistaa normiohjausta. Normien tavoitteiden toteuttaminen vaatii kaikille osapuolille riittävää tietoa siitä, minkälaisin käytännön menetelmin tavoitteet voidaan saavuttaa.

Hulevesien hallinnan kehittämisessä informaatio-ohjauksella vaikuttaisi olevan suuri potentiaali: hulevesien hallintaan liittyviä ratkaisuja tehdään niin monella eri tasolla, että

toimijoiden tulisi oppia oman ammattikuntansa hulevesiä koskevat erityiskysymykset, jotta katkeamaton hallintaketju suunnittelusta toteutukseen voidaan saavuttaa.

Haastatteluissa esiin nousseita informaatio-ohjauksen avaimia kestäväan hulevesien hallintaan ovat tiedotus, valistus, neuvonta ja myönteisistä esimerkeistä kertominen.

## 8.2 Normiohjaus - pakottava säätely

Kaikki haastateltavat näkivät normiohjauksen merkittävänä tekijänä huleveden hallinnan kehittämisessä. Tosin yksi haastateltavista esitti, että pientalokiinteistöjä ei tulisi velvoittaa käsittelemään hulevesiä syntypaikallaan. Normiohjauksen tärkeyttä perusteltiin sillä, että hulevesien hallinta syntypaikallaan ei ole vielä "normaalial toimintaa". Mikäli määräyksiä ei anneta, painottuu hulevesien "hallinta" vanhojen tapojen mukaisesti hulevesien mahdollisimman nopeaan pois johtamiseen alueelta.

*"Mutta muuten ne ei tule jollei ne ole siellä kaavassa määrätty että se on ihan ehdoton edellytys että ne tulee sinne." (H6, Turku)*

Normiohjaus on kaikkein pakottavin sääntelyn muoto. (Oulasvirta et al. 2002, 24) Hulevesien hallinnassa säätely on positiivista, eli säätelyllä pyritään vaikuttamaan toimijan käyttäytymiseen. Normiohjauksen osalta valtaosa haastatelluista korosti, että normia määriteltäessä tulee hallinnan ratkaisut suunnitella hyvin vesitalouden olosuhteet huomioon ottaen. Kaavamääräykset nähtiin hulevesisuunnitelman johtopäätöksiksi, eli hulevesien hallinnan suunnittelua maankäytön suunnittelusta lähtevänä korostettiin. Hulevesisuunnitelmien perusteella tulisi määritellä alueelle sopiva tapa hulevesien hallintaan.

Helsingin kaupungin haastateltavat korostivat kaavamääräysten ohella myös rakennusjärjestyksen merkitystä. Helsingissä kaavamääräyksiä hulevesien hallinnasta annetaan vielä haastattelujen perusteella vaihtelevasti, mutta kiinteistön omistajaa tai haltijaa voidaan velvoittaa toimenpiteisiin rakennusjärjestykseen vedoten. Tampereella ja Turussa rakennusjärjestyksen rooli ei noussut samalla tavalla esiin. Tämä saattaa johtua kaupunkien erilaisesta hallintokulttuurista. Haastattelujen perusteella Helsingissä vaikuttaa olevan suuren organisaation byrokraattisempi ja hierarkkisempi hallintokulttuuri sekä huomattavan vahvat ja itsenäiset virastot. Nämä erot hallintokulttuurissa saattavat johtaa

siihen, että Helsingin kaupungissa rakennusjärjestyksen perusteella päätöksiä tekevät virastot tulkitsevat asiakirjaa, johon ovat hyvin voimakkaasti itse vaikuttaneet ja jonka myös kokevat selkeästi määräväksi, ei vain ohjaavaksi. Pienempien kaupunkiorganisaatioiden matalampi hierarkia saattaa johtaa siihen, että määräykset nähdään enemmän tavoitteellisina kuin pakottavina, erityisesti mikäli määräysten toteuttamiseen liittyy kilpailevia ja ristiriitaisia intressejä joidenkin organisaatiossa paljon valtaa omaavien yksiköiden taholta.

Haastattelussa esiin nousseita normiohjauksen avaimia kestävään hulevesien hallintaan ovat perusteelliseen suunnitteluun nojautuvat kaavamääräykset ja niiden mukainen rakentamisen ohjaus sekä koko kaupungin kattavan rakennusjärjestyksen sääntelyn uudistaminen kohti kestävä hulevesien hallintaa.

### 8.3 Taloudellisen ohjauksen mahdollisuudet

Taloudellisiin ohjauskeinoihin perustuvassa ohjauksessa haluttu ohjausvaikutus halutaan saada aikaan taloudellisilla kannustimilla tai sanktioilla. (Oulasvirta et al. 2002, 154) Taloudellinen ohjaus ei ole yhtä pakottavaa kuin sääntely, mutta pakottavampaa kuin informaatio-ohjaus. Osa haastateltavista näki taloudellisen ohjauksen mahdollisuudet erittäin potentiaalisina, toisaalta myös maksujärjestelmien yksinkertaisuutta toivottiin. Aiheuttamisperiaate nousi keskusteluissa esiin usein, asukkaan oma-aloitteinen hulevesien hallinnan kehittäminen pitäisi haastateltavien mielestä pääsääntöisesti ottaa huomioon maksujen määrittelyssä. Taloudellisesta ohjaavuudesta puhuttaessa näkyi selvästi asenne, jonka mukaan toimijat muuttavat käyttäytymistään parhaiten, mikäli on rahasta kyse. Hulevesien hallinnan riittämättömästä toteuttamisesta ei ole kuitenkaan laissa määritelty sanktioita.

Haastattelujen myötä esitettiin myös huoli esimerkiksi maksualennusten vaikutuksista hulevesijärjestelmiin käytettävissä oleviin investointirahoihin, vaikka maksualennukset voisivat ollakin jonkinlainen kannustin parantaa hulevesien hallinnan tilaa. Investointimäärärahojen riittävydestä huolensa esitti valvontaviranomainen: haastateltavien ajattelu ylitti yksikkörajat ilahduttavasti. Yleisesti haastateltavien näkökannat

maksujen käyttöönoton mahdollisuuksista eivät eronneet kaupunkien tai toimialojen perusteella.

Vaasan ja Oulun kaupungit ovat suomalaisittain suurista kaupungeista tehneet ensimmäisiä päätöksiä hulevesimaksun käyttöönotosta. Näistä päätöksistä saa myös viitteitä hulevesimaksun suuruusluokkaan myös muissa vastaavissa kaupungeissa. Oulun kaupungissa pientalokiinteistön hulevesimaksun suuruus on määritelty olevan noin 30 euroa vuodessa pientalokiinteistöltä. (Oulun kaupunki 2015) Vaasan kaupungissa pientalokiinteistölle koitua hulevesimaksu on tontin koosta riippuen 30 tai 50 euroa vuodessa. Mikäli kiinteistö oikeutetaan saamaan vapautus tai alennus hulevesimaksusta kiinteistön käsitellessä hulevedet tontillaan, on kiinteistölle koitua vuotuinen säästö hyvin pieni, eikä taloudellisella ohjauksella todennäköisesti saavuteta haluttua ohjausvaikutusta.

Sen sijaan isommilta, enemmän hulevesiä tuottavilta kiinteistöiltä, on mahdollisuus periä korkeampia maksuja. Näille kiinteistöille saattaisi olla mahdollista luoda järjestelmä, jossa maksupolitiikka kannustaisi vähentämään hulevesien määrää. Toisaalta taas haastateltavat toivat esiin, että monimutkaisen maksujärjestelmän luonti voi tuottaa huomattavat kustannukset. Oulun ja Vaasan kaupungeissa hulevesimaksu määräytyy tontin pinta-alan mukaan. Kooltaan noin 5000 m<sup>2</sup> tontilla hulevesimaksu on Vaasan ja Oulun kaupungeissa määritelty olevan noin 300 euroa, kooltaan 10 000 m<sup>2</sup> tontilla noin 600 euroa. (Oulun kaupunki 2015; Vaasan kaupunki 2015) Nämäkin maksut ovat pieniä verrattuna esimerkiksi hulevesien hallinnan viivytyrakenteiden toteuttamisen kustannuksiin, jotka tuottavat 5000 - 10 000 m<sup>2</sup>:n tontille karkeasti arvioiden noin 10 000 - 50 000 euron kustannukset ratkaisusta riippuen.

Kaikki kiinteistöt kattavan aiheuttamisperiaatteen mukaisen maksujärjestelmän luonti voi olla vaikeaa ja saavutettaviin hyötyihin nähden liian työlästä ja kallista. Esimerkiksi, jos pihan vedenläpäisevyys olisi maksualennuksen tai pienemmän maksun peruste: millä tavalla voidaan valvoa, että maksu suurenee, jos piha asfaltoidaankin? Asfaltoiminen kun ei useissa kunnissa ole luvanvaraista toimintaa tai lupia ei kysytä.

Haastattelussa esiin nousseita taloudellisen ohjauksen avaimia kestävään hulevesien hallintaan ovat aiheuttamisperiaatteen mukaiset maksut ja riittävän rahoituksen varmistaminen kestävän hulevesien hallinnan toimenpiteisiin.

#### 8.4 Yhteenveto eri ohjauskeinojen käyttökelpoisuudesta

Hulevesien hallinnan riittävän tason varmistamiseksi tarvitaan erityisesti normiohjausta ja informaatio-ohjausta, jotka ovat toisaalta toisiinsa sidoksissa. Taloudellisen ohjausvaikutuksen aikaansaaminen saattaa olla vaikeaa, koska maksujen taso muodostunee melko pieneksi. Alla olevaan taulukkoon olen koonnut haastattelujen perusteella esiin nousseita ohjauskeinojen mahdollisuuksia ja heikkouksia hulevesien hallinnan ohjaamisessa kestävään suuntaan. Mahdollisuuksia ja heikkouksia ei ole taulukossa arvoitettu.

*Taulukko 1. Ohjauskeinojen mahdollisuuksia ja heikkouksia*

Ohjauskeino	Mahdollisuudet	Heikkoudet
Normiohjaus	+ Vahva tapa vaikuttaa toimijan ratkaisuihin + Kaavamääräyksistä mahdollista tehdä selkeitä + Jos kaavamääräys laaditaan aina, selvitetään hulevesien hallinta aina suhteellisen aikaisessa suunnitteluvaiheessa + Rakennusjärjestyksen avulla voidaan vaikuttaa myös jo olemassa oleviin kiinteistöihin ja silloin, kun kaavassa ei ole velvoittavaa määräystä	- Määräykset saattavat aiheuttaa vastustusta - Määräykset eivät välttämättä toteudu ilman riittävää informaatio-ohjausta
Taloudellinen ohjaus	+ Mikäli todellinen ohjausvaikutus saadaan aikaan (kannustin tarpeeksi suuri), keino on tehokas	- Hulevesiä koskevat maksut ovat todennäköisesti niin pieniä, että haluttua ohjausvaikutusta ei kohtuullisilla maksuilla saada aikaan -/+ Sanktioita ei ole määritelty lainsäädännössä
Informaatio-ohjaus	+ Tietoa tarvitaan lisää, vaikuttaisi olevan paljon potentiaalia + Positiivinen keino, keino käyttö tuskin herättää vastustusta + Riittävä informaatio-ohjaus johtaa käyttökelpoisimpiin ratkaisuihin + Vähentää vastustusta uudenlaisia järjestelmiä kohtaan	- Ohjausvaikutus heikko, mikäli ei toteuteta yhtä aikaa esimerkiksi normiohjauksen kanssa - Tehokkaaseen informaatio-ohjaukseen ei ole välttämättä riittäviä resursseja - Saattaa olla hyvin henkilösidonnaista

## 9 Toimintamallin kehittäminen

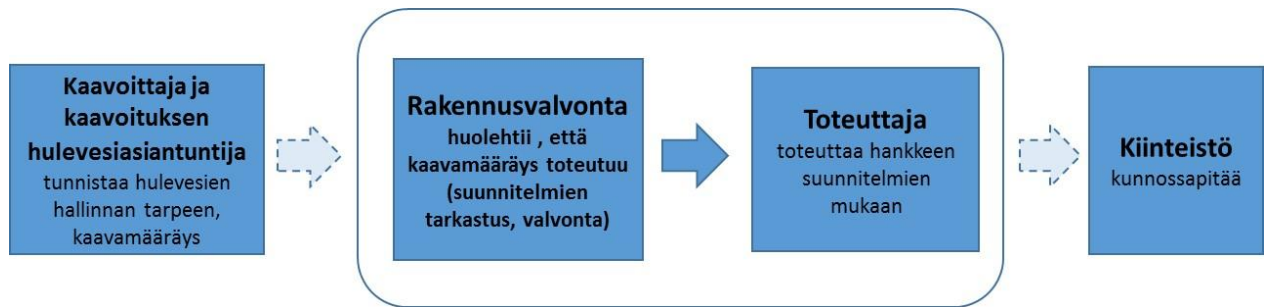
### 9.1 Toimintamalli prosessina

Organisaatioiden toimintaa koskevissa kysymyksissä korostuivat resurssit, vastuu, yhteistyö, tieto ja asenteet. Kaikki haastateltavat muistuttivat siitä, että hulevesien hallinnan järjestäminen tulee aloittaa jo maankäytön suunnittelusta. Koska hulevesien hallinta kattaa niin monta eri toimialaa, tulisi erään haastateltavan mukaan vastuutahon olla riittävän korkealla, jotta toimialojen välisiltä intressiristiriidoilta vältyttäisiin. Näkemys vaikuttaa tavoittelemisen arvoiselta. Haastattelujen ja lainsäädäntöä varten tehdyn selvityksen (Suunnittelukeskus 2007) perusteella hulevesien hallintaan siis tarvitaan tehtävänjako, mutta myös toimintamalli, kuten esimerkiksi Salminen (2012, 41) on hulevesiohjelmaa vertaillen todennut. Pelkkä vastuutahojen nimeäminen ja osoittaminen eivät riitä, vaan prosessi tulee saada kulkemaan juohevasti eri hallintokuntien välillä.

Hulevesien hallinnan toimintamallia voi käsitellä kuntatekniikan prosessin kehittämisenä. Hammer (teoksessa Toivonen et al. 2011, 46) esittää, että joissakin prosessien vaiheissa prosessien yhdistäminen vähentää virheitä ja nopeuttaa asian eteenpäin viemistä. Prosessien epäjatkuvuuskohtiin voitaisiin muodostaa "hulevesitiimit", jotka suorittavat yhdessä jonkin prosessin vaiheen. Hulevesien hallinnassa prosessien yhdistämistä voidaan erityisesti ajatella tapahtuvan niissä kohdissa, joissa asia siirtyy hallintokunnalta toiselle. Toisaalta useiden haastateltavien mielestä yleispiirteisessä suunnittelussa tulisi olla mukana mahdollisimman moni taho, jolloin tarpeelliset lähtötiedot tulisi heti otettua huomioon. Kun hanke on edennyt yleissuunnittelusta konkreettisemmalle tasolle, etenevät hankkeen asiakirjat usein "pöydältä pöydälle", jolloin tiedonkulkuun ja yhteistyöhön eri hallintokuntien välillä voi tulla katkoksia. Kuvassa 1 havainnollistan toteutusvaiheen yhteistyön ja tiedonkulun mahdollista epäjatkuvuutta. Kaavoituksesta ei välttämättä siirry riittävästi tietoa rakennusvalvontaan määräysten oikean tulkittamisen takaamiseksi. Kiinteistön haltija ei välttämättä saa hankkeen toteuttajalta riittäviä tietoja kiinteistönsä käyttöön ja kunnossapitoon. Kenties parhaiten yhteistyö toimii rakennusvalvonnan ja toteuttajan välillä. Toteuttaja saattaa antaa palautetta

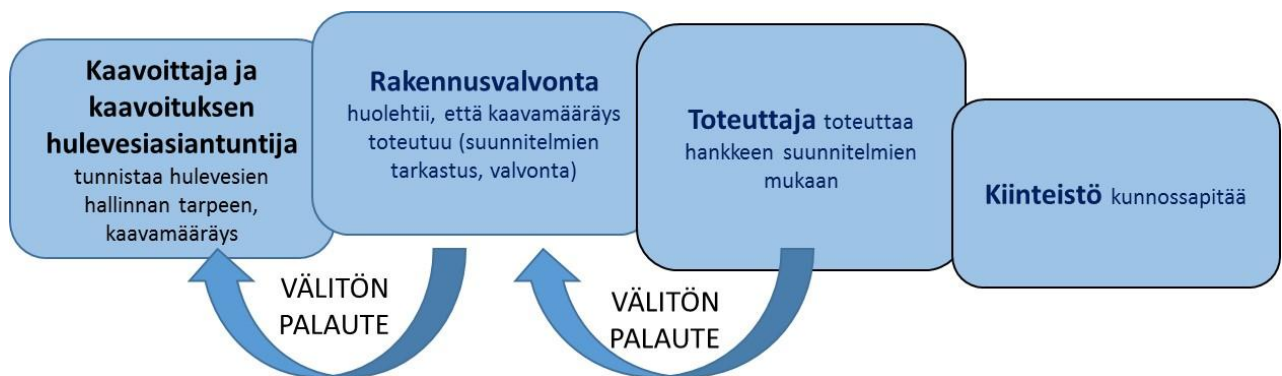


myös rakennusvalvontaan, mutta tätä nuolta ei ole kuvassa esitetty. Laatikoiden erillisyyttä kuvaa toimijoiden itsenäisyyttä ja riittämätöntä yhteistyötä.



Kuva 1. Hulevesien hallinnan toteutusvaiheen tietokatkoksia yksiköiden tai toimijoiden välillä.

Kuvassa 2 esitän tiedonkulkua kehitetyssä prosessissa, jossa yksiköiden tai toimijoiden välistä yhteistyötä on lisätty eikä epäjatkuvuuskohtia enää ole. Lisäksi olen määritellyt kuvaan palautevirran, jolloin palaute siirtyy ohjaavalle taholle ja toimintaa on mahdollista parantaa.



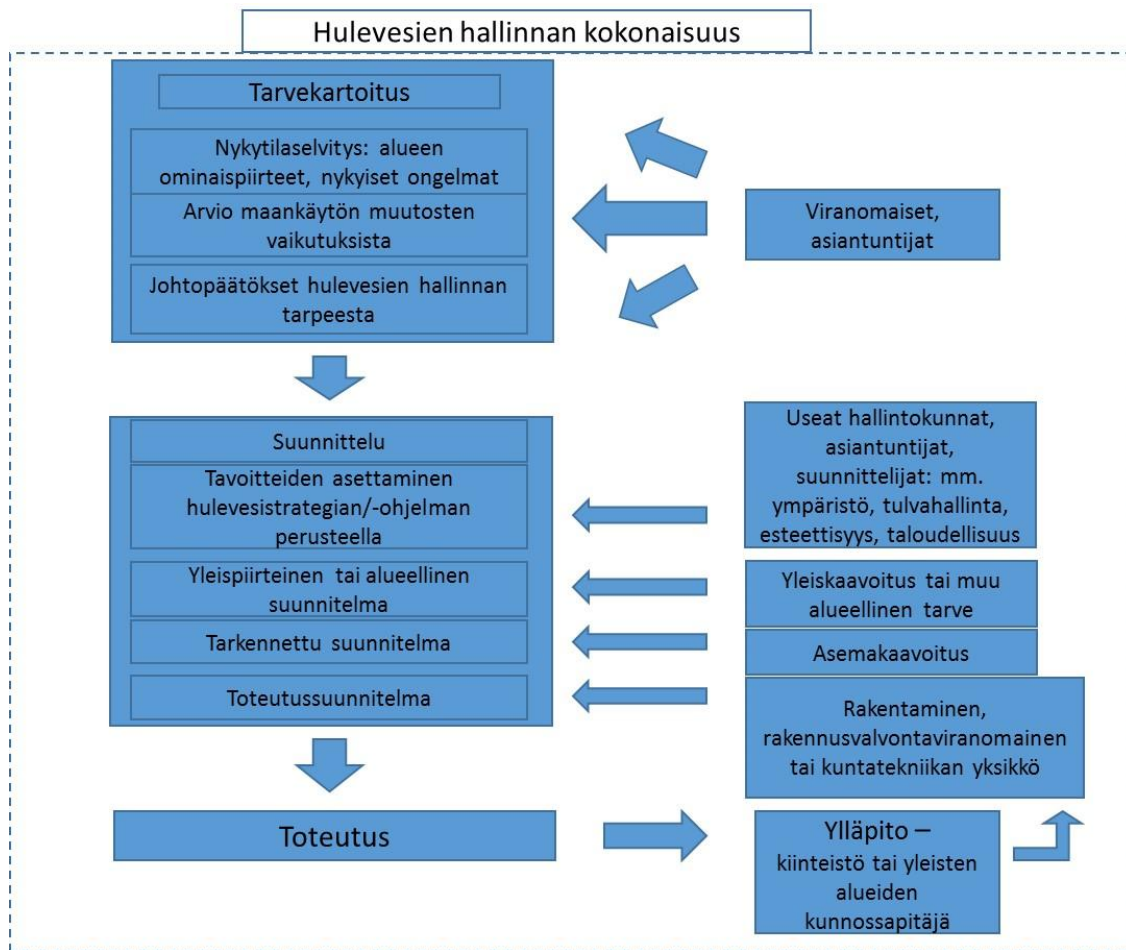
Kuva 2. Hulevesien hallintajärjestelmän suunnittelun ja toteuttamisen yksinkertaistettu prosessikuvaus ja palautevirta nykytilanteessa ja parannetussa tilanteessa.

Haastattelujen perusteella hulevesien hallinnan toimintamallia ehdotettiin kehitettävän myös keskittämällä toimintaa, niin että jollakin toimijalla olisi vastuu hulevesien hallinnan kokonaisuudesta. Uutta organisaatiota vastuunottajaksi ei pääsääntöisesti kaivattu.

Toimintojen keskittäminen tuottaa etuja esimerkiksi silloin, kun keskittämällä saadaan poistettua eri yksiköiden prosessien yhteensovittamistarvetta. (Hammer et al. 1994; ref. Toivonen et al. 2011, 49) Hulevesien hallinnan tehtävien keskittäminen saattaisi poistaa osan yhteensovittamisen tarvetta, mutta toisaalta se ei silti poistaisi yhteensovittamisen ja yhteistyön tarvetta, koska hulevesiin liittyvät viranomaistehtävät jakautuisivat

todennäköisesti kuitenkin usealle yksikölle päällekkäisten tehtävien vähentämiseksi. Itsenäinen hulevesiyksikkö ei voisi myöskään tehdä itsenäisiä päätöksiä hulevesien hallintaan liittyen, koska hallintajärjestelmät sijaitsevat yleisillä alueilla, jolloin järjestelmien sovittamisessa puistoalueelle täytyy tehdä tiivistä yhteistyötä puistoista vastaavan yksikön kanssa. Suunnitelmien tarkastamisessa hulevesisuunnitelman hyväksyminen kuuluisi todennäköisesti itsenäisen hulevesiyksikön vastuulle, mutta kiinteistön suunnitelmat saattaisivat kuulua rakennusvalvonnan LVI-insinöörin vastuulle. Lisäksi kiinteistön hulevesien hallinnan kuvat limittyvät joka tapauksessa kiinteistön LVI-kuviin, jolloin LVI-suunnitelmat joko tarkastettaisiin esimerkiksi kahteen kertaan tai sitten niiden tarkastaminen ei kuuluisi hulevesiyksikön toimenkuvaan, jolloin hulevesiasiat eivät niiltä osin keskittyisikään. Vaikka toimintoja keskitettäisiin, säilyy yhteistyön tarve. Useassa haastattelussa esitettiin, että yhteistyön mahdollisuuksiin vaikuttaa organisaatiokulttuuri, yhteistyökumppaneiden fyysinen sijainti (mahdollisuus vuorovaikutukseen) ja lopulta henkilöiden persoona.

Hulevesien hallinnan keskittäminen yhdelle toimijalle vaatisi huomattavaa harkintaa siitä, mitä ovat ne hulevesien hallinnan tehtävät, joiden keskittäminen on järkevää. Muutamat haastateltavat esittivät, että eivät halua nykyiseen monimutkaiseen organisaatorakennelmaan enää "yhtään palikkaa lisää", eli hulevesien hallinnan tehtävät tulisi vastuuttaa jo olemassa oleviin yksiköihin. Hulevesien hallinnan tehtävien keskittäminen järkevyys riippuu todennäköisesti myös organisaation koosta.



Kuvio 3. Hulevesien hallinnan kokonaisuus. Nuolet kuvaavat tiedon tai palautteen suuntaa. (muokattu Suunnittelukeskus 2007)

Hulevesien hallinnan koordinoinnin ja järjestelmien toimivuuden seuranta vaatii haastattelujen perusteella ilmeistä kehittämistä. Kuten eräs haastateltava totesi, voisi olla toimivaa luoda prosessikaavio, jossa kunkin yksikön tehtävät olisi lueteltu ja toiminnan eteneminen kuvattu. Prosessin eli toimintamallin laatimisen yhteydessä tulee kiinnittää erityistä huomiota mahdollisiin epäjatkuvuuskohtiin ja luoda riittävää yhteistyötä eri toimijoiden välille. Haastattelujen, omien kokemusteni ja Tampereen kaupungin hulevesipäivän kehittämistyöpajojen (Tampere 2015) perusteella etenkin tiedonkulku ja ohjeistus suunnittelijoilta aina urakointiin saakka samoin kuin toteutusvaiheesta suunnitteluun kaipaavat erityistä kehittämistä.

Useat haastateltavat totesivat hulevesien kokonaishallinnan olevan vaikeaa, koska se vaatii niin paljon yksiköiden yhteistyötä ja eri yksiköiden intressien yhteensovittamista. Erityisesti

Helsingin kaupungin haastateltavat korostivat, että suuri organisaatio ja voimakkaat virastojen raja-aidat vaikeuttavat yhteistyötä vaativien asioiden hoitamista. Helsingissäkin on haastateltavien mukaan viimeisten vuosien aikana kehitetty yhteistyötä. Tampereella ja Turussa eri organisaatioiden yhteistyö vaikutti haastattelujen perusteella olevan välittömämpää. Vaikuttavimmaksi tekijäksi hulevesien hallinnan huomioon ottamisella kaavoituksen alkuvaiheessa nähtiin olevan sillä, että kaavoitusvaiheessa organisaatiossa on asiaan perehtynyt resurssi.

Cyert ja March (2002, 65) ovat käsitelleet kyseistä ilmiötä rajoitetun rationaalisuuden teoriassa, jonka mukaan organisaatio ei kokonaisuudessaan tee itse mitään, vaan organisaation sisällä olevat pienet organisaatiot tekevät ja kamppailevat samalla vaikutusvallasta ja voimavaroista. Haastattelut vahvistivat organisaatioiden toiminnan hulevesien hallinnassa noudattavan Cyertin ja Marchin teoriaa. Haastattelujen perusteella organisaatioiden keskinäiseen kamppailuun uskotaan parhaiten vaikuttavan selkeällä (riittävän korkealta tasolta) tulevalla vastuunjaolla ja tietoisuuden lisäämisellä.

Luottamushenkilöitä voi sitouttaa hulevesien hallinnan kysymyksiin tuomalla informaatiota luottamushenkilöille jo asioiden valmisteluvaiheessa. Hulevesistrategia voi toimia yhtenä informaatio-ohjauksenkin välineenä. Se on asiakirja, jossa asetetaan tavoitteita, mutta toisaalta sen laadinta- ja hyväksymisprosessi väistämättä myös välittää tietoa ja lisää vuorovaikutusta ainakin virkamiesten ja luottamushenkilöiden välillä.

## 9.2 Dialogi moniammatillisessa toimintaketjussa

Haastatteluissa toimivan hulevesien hallinnan prosessiin vaikuttaviksi tekijöiksi nousivat mm. henkilösidonaisuus, asenteiden vanhanaikaisuus ja paikoin riittämätön vuorovaikutus, vaikka yhteistyön määrä oli viime vuosina merkittävästi lisääntynytkin. Kuten aiemmin on todettu, hulevesien hallinnan eri tehtävät vaativat monen eri ammattilaisen taitoja. Hulevesien hallinnan tarpeet ovat muuttuneet hulevesien poisjohtamisesta kokonaisvaltaisempaan käsittelyyn. Hulevesien hallinnassa on käynyt kuten monella muullakin alalla: Parviaisen (2006, 158) mukaan useiden käsiteltävien ongelmien luonne on monimutkaistunut ja tehtävien suorittaminen vaatii asiantuntijuusrajojen ylittämistä. Voitaneen todeta, että hulevesien

hallinnan tehtäväkenttä kuuluu monimutkaistuneiden asioiden joukkoon, jolloin tehtävien hoitaminen vaatii moniammatillista yhteistyötä.

Moniammatillisen yhteistyön tarve johtuu hulevesienkin osalta siitä, että tiedon määrä on lisääntynyt valtavasti, eikä yksi ihminen voi enää hallita kaikkea. Hakkarainen ja Paavola (2006, 226) ovat tutkimuksessaan tunnistaneet asiantuntijuuden olevan nk. sosiaalisesti hajautunutta, jolloin yhteistyössä voidaan luoda sellaisia ratkaisuja, joihin yhden ihmisen älylliset voimavarat ei riitä. Haastattelujen perusteella näyttääkin siltä, että hulevesien hallinnassa kokonaisuuden hallinta on koordinaatiotyötä, koska kokonaisuuden hallinta vaatii asiantuntemusta niin monelta eri osa-alueelta. Näyttää siltä, että hulevesiasiantuntijuus ei ole enää yksilön ominaisuus, vaan asiantuntija tarvitsee väistämättä monialaista vuorovaikutusta eri alojen ammattilaisten kanssa.

Haastateltavien vastaukset tukivat väittämää, jonka mukaan moniammatillisen yhteistyön syntyminen ei välttämättä ole helppoa, kun asiantuntijat ovat tottuneet toimimaan saman alan asiantuntijoiden kanssa tietynlaisessa toimintakulttuurissa, kuten erityisesti vahvojen virastojen Helsingissä. Hakkaraisen ja Paavolan mukaan asiantuntijuuden jakamista edistävätkin epäviralliset mahdollisuudet vuorovaikutukseen, mikä tuli haastatteluissa ilmi esimerkiksi erään Tampereen kaupungilla toimivan haastateltavan korostaessa vuorovaikutuksen mutkattomuutta tilanteessa, jossa suuri osa yhteistyötahoista sijaitsee samassa rakennuksessa. Hulevesien hallinnan toimintamallia kehitettäessä lienee jokseenkin epätodennäköistä, että kaupungin virkamiesten ja toimihenkilöiden työskentelypisteen fyysistä sijaintia muutettaisiin, jollei organisaatiossa ole muutenkin muutospaineita. Toimintamallia kehitettäessä tulisikin siis pohtia tarvittaessa muita mahdollisia järjestelyitä, joilla vuorovaikutusta saataisiin lisää.

Vuorovaikutuksen syntyminen vaatii siis epämuodollisia mahdollisuuksia vuorovaikutukseen eri toimijoiden kesken ja vuorovaikutus tarkoittaa keskustelua ja näkemysten vaihtoa. Hulevesien hallinnassa dialogin syntyminen olisi erityisen tärkeää, jotta uudentyypisiä ratkaisuja voitaisiin pohtia useasta näkökulmasta ja hulevesien hallintaan uskallettaisiin valita parhaiten toimiva, tarvittaessa ei-perinteinen, ratkaisu. Dialogi auttaisi myös välttämään virheitä tai samojen virheiden toistamista. Erityisesti vuorovaikutteisuutta tulisi parantaa

toteutustason ja suunnittelutason välillä esimerkiksi järjestämällä hankkeiden toteutuksen jälkeen arviointipalavereja, joissa onnistumiset ja epäonnistumiset todettaisiin ja niistä olisi mahdollista oppia.

Haastatteluissa nousi esiin aktiivisesti toimivien hulevesityöryhmien merkitys keskustelun (tai dialogin) aikaansaamisessa. Erityisesti Turun kaupungin hulevesityöryhmä toimii aktiivisesti, järjestää koulutuksia, käy läpi tulevia maankäytön suunnittelun hankkeita, organisoii kehityshankkeita jne. Aktiivisesti toimivalla hulevesityöryhmällä näyttikin olevan suuri merkitys hankkeiden eteenpäin viemisessä sekä yhteistyön lujittamisessa ja tiedonkulussa. Turun kaupungin haastateltavat kuitenkin totesivat, että hulevesien hallinnan huomioon ottaminen on edelleen jossain määrin henkilösidonnaista, eikä kiinteistöjä aina haluta velvoittaa tekemään kokonaisuuden kannalta tarkoituksenmukaisia ratkaisuja. Aktiiviset ja monialaiset hulevesityöryhmät voivat kuitenkin olla avainasemassa keskustelun siirtymisessä yhdessä ajattelemista edistäväksi.

Dialogille vaikuttaa olevan tarvetta myös siksi, että hulevesien hallinnan kehittämisen suureksi esteeksi mainittiin useassa haastattelussa vanhanaikaiset asenteet tai ajattelutavat. Vanhanaikaisesta asenteesta, jossa hulevesi nähdään vain poisjohdettavana häirtana, ei ole välttämättä helppoa luopua. Perinteisestä ajattelumallista saatetaan pitää kiinni myös vastuukysymysten takia. Kokemukseni mukaan luonnonmukaisten hulevesien hallintamenetelmien pelätään erityisesti aiheuttavan kosteusvaurioita rakenteille. Mikäli esimerkiksi rakentamismääräyskokoelmaan tulisi selkeä ohjeistus hulevesien hallintajärjestelmien teknisestä toteuttamisesta, voisi se edistää hulevesien hallinnan kehittämistoimenpiteitä, kun vastuukysymys olisi selkeämmin määritelty tai viranomaisen voisi ainakin vedota valtakunnallisiin viralliseen määräykseen tai ohjeeseen. Vastuukysymysten merkityksen tuntu kasvaa erityisesti silloin, kun toimijaa joudutaan velvoittamaan toimenpiteisiin, jolloin viranomaisen täytyy mahdollisesti määrätä sellaisia asioita, joita toimija ei lähtökohtaisesti haluaisi tehdä. Vastuukysymysten korostuminen näkyi haastatteluissa siinä, että kaavamääräysten nähtiin merkittävästi helpottavan kehittämistoimenpiteiden vaatimista.

## 9.3 Organisoituminen uuteen lainsäädäntöön

### 9.3.1 Hulevesien viemäroinnin vastuista sopiminen

Hulevesien viemäroinnistä sopimista haastateltavat pitivät osittain näennäisenä, koska vaikka lähtökohtaisesti asiasta neuvotellaan, voi kunta määrätä vesihuoltolaitoksen huolehtimaan hulevesien viemäroinnistä vastoin vesihuoltolaitoksen tahtoa. Merkityksellisemmiksi asioiksi hulevesien viemäroinnistä sopimisessa haastateltavat näkivät kokonaisuuden hallinnan, riskin kahdenkertaiseen organisaatioon ja vastuiden tarkentamisen tarpeen, mikäli vesihuoltolaitos jatkaa hulevesien viemäroimistä. Vastuiden tarkentamisen tarpeen korostaminen vahvistaa käsitystä siitä, että riski osaoptimointiin nähdään todellisena, ja riskiä halutaan pienentää sopimusteknisesti.

Haastateltavista suurin osa pohti hulevesiviemäroinnin omistajuuden uhkia ja mahdollisuuksia kahdelta kannalta, joko kunta omistaa tai laitos omistaa viemärit. Molemmissa nähtiin sekä hyviä että huonoja puolia, eikä vesihuoltolaitoksilla tai teknisen toimen edustajilla ollut erityisen voimakkaita mielipiteitä hulevesien viemäroinnin vastuutahosta, mikä osittain yllätti. Kaksi haastateltavista oli sitä mieltä, että vesihuoltolaitoksen tulisi jatkaa putkiviemäroinnistä huolehtimista, mutta vain toinen heistä ilmoitti olevansa hyvin vahvasti tätä mieltä. Vaikuttaisi siis siltä, että kaupungeissa aidosti mietitään parhaiten soveltuvaa vaihtoehtoa.

Mikäli kunta ottaa hulevesiviemäroinnin hoitaakseen, olisi kokonaisuus yhden toimijan käsissä ja intressiristiriidat eli osaoptimointi vähenisi. Tällöin mahdollisesti parhaimman ratkaisun valinnassa päätöksenteko ei olisi rationaalisuudeltaan niin rajoittunutta, kun talouden hallinta olisi vain yhden yksikön käsissä. Puustinen, Mäntysalo ja Karppi (2016) toteavatkin, että osaoptimointia ylläpitävät vahvasti rakenteistuneet intressit, joista on mahdotonta kokonaan päästä eroon. Osaoptimointi on myös työnjakoa ja välillä tarkoituksenmukaista. Ylimmän johdon tehtävänä on ymmärtää eri hallinnonalojen päätösten yhteyksiä ja osaoptimoinnista tulisi päästä suurempien osien optimointiin. (Puustinen, Mäntysalo & Karppi 2016, 60) Osaoptimointi ei siis johdu ainoastaan eri yksiköissä toimivien viranhaltijoiden tavoitteista maksimoida oman yksikkönsä etu, vaan se on ilmiönä myös rakenteellinen.

Kunta joutuisi todennäköisesti hankkimaan vesihuoltolaitokselta palveluja, mikäli hulevesien viemäroinnistä huolehtiminen siirtyisi kunnan vastuulle. (Suunnittelukeskus 2007;

haastattelut) Palvelujen ostaminen vähentäisi tarvetta luoda kahdenkertainen organisaatio riittävän tilaajaosaamisen saavuttamiseksi kunnassa. Vesihuoltolaitoksen palvelujen tarjonnan jatkuvuus olisi niin ikään kunnan kannalta tärkeää ja pitäisi jollakin tavalla taata.

Mikäli vesihuoltolaitos jatkaa hulevesien viemärointiä, täytyy vesihuoltolaitoksen ja kunnan sopia myös korvauksesta yleisten alueiden hulevesien viemäroinnistä. Vesihuoltolaitoksen jatkaessa huleveden viemärointiä tulee prosessiin väistämättä runsaasti sopimuksellisuutta: vastuiden tarkentaminen sopimuksin ja sopimus korvauksesta yleisten alueiden viemäroinnistä. Yhteistyön tarve vesihuoltolaitoksen kanssa jatkuu, mutta toisaalta hulevesien viemäroinnin siirtyminen kunnan vastuulle vaatii niin ikään yhteensovittamista, kun samassa kaivannossa on useamman toimijan putkia. Toisaalta taas osa haastateltavista toi esiin, että samoissa kaivannoissa tai alueilla toimii jo nykyisellään useita toimijoita, joten yhteensovittamiseen on nykyisin jo totuttu.

Hulevesiviemäroinnin vastuutahon määrittelyyn vaikuttanevat kunnassa monet organisaatioiden sisäiset asiat. Niissä kunnissa, joissa vesihuoltolaitoksen ja kunnan yhteistyö on tiivistä ja mutkatonta, voi hulevesien viemäroinninkin vastuu jäädä mutkattomammin vesihuoltolaitokselle ja asioista lienee helppo sopia. Niissä kunnissa, joissa vesihuoltolaitoksen ja kunnan teknisen toimen yhteistyö on ollut jäykempää, ei sopimiseen ole todennäköisesti yhtä hyviä edellytyksiä, vaan sopimisesta tulee joko työlästä tai sitten toiminnan sujuvuuden kannalta toteutettava hulevesiviemäroinnin ottaminen kunnan vastuulle yksinkertaistaa tilannetta.

### 9.3.2 Riittävien resurssien varmistaminen

Uudistuneen lainsäädännön tavoitteiden saavuttaminen vaatii riittävästi niin henkilö- kuin taloudellisiakin resursseja. Haastattelujen perusteella resurssit nähtiin toisaalta liian pieniksi, toisaalta resursseja nähtiin olevan, mikäli asiantuntijat laajentaisivat omaa osaamistaan myös hulevesien hallintaa koskeviin kysymyksiin. Osa haastateltavista esitti, että osa asiantuntijoista ei halua laajentaa toimenkuvaansa, vaan mieluummin pitäytyy heille tutuissa työtehtävissä. Aktiivisen yhteistyön ylläpito vaikuttaisi laajentavan asiantuntijoiden kokonaisvaltaista käsitystä hulevesien hallinnasta ja siten lisäävän organisaatiossa olevaa



tietotaitoa ja yhteistyötä. Vuorovaikutuksessa on myös aidosti mahdollisuus kulkea kohti dialogia, jolloin asioita osataan katsoa useammastakin näkökulmasta.

Kehittämistoimenpiteet myös vaativat riittäviä taloudellisia panostuksia. Mikäli vesihuoltolaitos jatkaa hulevesien viemärointiä, tulee sen eriyttää hulevesiä koskeva kirjanpito ja kattaa hulevesien viemäroinnin kustannukset huleveden viemäroinnistä kerättävillä maksuilla. Kunta taas voi ensimmäistä kertaa uudistuneen lainsäädännön aikana alkaa kerätä hulevesien hallinnasta perittäviä maksuja, eli taloudelliseen lisäresurssiin on aiempaa paremmat mahdollisuudet. Maksujen kerääminen luo potentiaalisen mahdollisuuden myös hankkia henkilöresursseja. Lisäresurssi todennäköisesti pitkällä aikavälillä säästäisi, kun hulevesien hallinnan ratkaisut olisivat paremmin toimivia ja kalliiden jälkikäteen tehtävien ratkaisujen tarve vähenisi. Maksun keräämisen käytännön järjestelyt eivät todennäköisesti muodostu ongelmaksi, mutta uudesta maksusta päättäminen ei välttämättä ole poliittisesti helppoa, joskin yksi haastateltavista oli sitä mieltä, että kuntapäättäjät tuntevat vastuunsa taloudesta. Tällöin uuden maksun käyttöönotto ei välttämättä muodostu ongelmaksi.

### 9.3.3 Suunnitelmien ja strategioiden merkityksestä

Poikkeuksetta kaikki haastateltavat pitivät kunnan hulevesiohjelmaa tai -strategiaa hyvänä asiakirjana. Strategiat ja ohjelmat ovat luoneet perustan useiden kehittämistoimenpiteiden toteuttamiselle. Haastattelujen perusteella strategioiden ja ohjelmien luottamuselinhyväksyntä on ollut tärkeä kyseisten asiakirjojen painoarvoa nostava tekijä. Vaikka strategioilla ei ole virallista asemaa, on niiden merkitys suuri yhteisten linjausten luomisessa ja yhteisten tavoitteiden asettamisessa. Strategian tai ohjelmatyön laadinta vaikuttaisi haastattelujen perusteella olevan myös oivallinen mahdollisuus vuorovaikutuksen kehittämiseen eri hallintokuntien välillä. Se, kuinka korkealle luottamuselimissä strategia on viety, vaihteli tarkasteltavissa kunnissa. Tampereella yhdyskuntalautakunta on hyväksynyt ohjelman, kun taas Helsingissä asia on edennyt kaupunginhallitukseen ja Turussa aina kaupunginvaltuustoon asti. Luottamuselimen valintaan vaikuttanee eri paikkakuntien hallinnollinen kulttuuri. Riippumatta siitä, kuinka korkealla taholla strategia tai ohjelma on hyväksytty, haastateltavat tuntuivat saavan asiakirjasta apua perustellessaan näkökulmiaan.

Tampereen kaupungissa hulevesiohjelma on erityisesti suunnittelua ohjaava asiakirja. Haastateltavat näkivät riittävän ajoissa ja riittävän perusteellisina tehdyt hulevesisuunnitelmat välttämättömän tärkeinä kestävän hulevesien hallinnan aikaansaamiseksi. Haastattelujen perusteella suunnittelua hallitsevat toistaiseksi määrällisen huleveden hallinnan näkökulmat.

Erityisesti rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta vaikuttaa olevan joko alkutekijöissään tai puuttuvan lähes kokonaan. Toisaalta laadullisen hallinnan tarve riippuu hyvin paljon paikallisista olosuhteista, ja esimerkiksi Turussa ja Helsingissä osa haastateltavista mainitsi, että hulevedet eivät pääsääntöisesti päädy herkkiin vesistöihin vaan mereen, jolloin laadullisella hallinnalla ei ole niin suurta merkitystä.

#### 9.4 Kohti yhteistä tavoitetta?

Haastateltavat nostivat esiin hyvin erilaisia tavoitteita, mutta suuri osa ilmaisi tavoitteeksi viihtyisemmän elinympäristön. "Kaupungin pitäisi näyttää erilaiselta kun hulevesien hallinta on otettu hyvin huomioon". Hulevesien hallinnan mahdollisuutta luoda vehreyttä ja viihtyisyyttä korostettiin hulevesien hallinnan tavoitteissa yllättävän paljon, vaikka ne eivät suoranaisesti ole hulevesien hallinnan tavoitteita, vaan hallintajärjestelmien laadukkaan toteuttamisen "sivutuotteita". Haastattelujen perusteella näyttää siltä, että hulevesien hallintapalvelut luonnonmukaisten menetelmien mukaan toteutettuna tuottavat samalla ekosysteemipalvelua. Ekosysteemipalvelun yleinen määritelmä kattaa kaikki ne palvelut, joita luonto tarjoaa ihmiselle (Millenium Ecosystem Assessment 2005). Maan alla putkessa virtaava vesi ei tarjoa ihmiselle luontokokemusta toisin kuin maan pinnalla virtaava vesi.

Vehreyden ja viihtyisyyden tavoitteiden lisäksi hulevesien hallinnan tavoitteita esitettiin myös perinteisemmin hulevesitulvariskien hallitsemiseksi: hulevedet eivät saisi aiheuttaa haittoja. Tavoitteita muotoiltiin myös organisaation toiminnan kehittämiseksi. Haastateltavat katsoivat tavoitteita omista näkökulmistaan, mutta tavoitteet olivat eteenpäin pyrkiviä. Haastateltaviksi oli mitä ilmeisimmin valikoitunut hulevesiasioista kiinnostuneita ihmisiä. Vain yksi haastateltavista esitti yhdeksi osatavoitteeksi vähentää kiinteistöjen "liian innokasta velvoittamista" hulevesien hallintatoimenpiteisiin.

Tavoitteiden asettelussa kenties näkyi kaikkein parhaiten haastateltavan asiantuntijatausta oman hallintokuntansa edustajana. Muissa kysymyksissä haastateltavan kuuluminen johonkin hallintokuntaan ei näkynyt niin selvästi. Useat tavoitteista olivat valtakunnallisen hulevesioppaan mukaisia. Mahdollisesti kunnissa ei ole vielä kehittynyt selkeitä omia hulevesien hallinnan käytäntöjä ja seurantatietoa toimivista järjestelmistä, jolloin hulevesioppaan tausta valtakunnallista hulevesikäsitystä vahvistavana teoksena korostuu.

## 10 Päätelmiä ja ehdotuksia

### 10.1 Kohti kokonaisvaltaista ja kestävästä hulevesien hallintaa

Veden nopeaan poisjohtamiseen syntypaikalta on ohjattu vuosikymmeniä rakennusmääräysten avulla. Hulevesi on nähty virallisen rakentamiseen kohdistuvan ohjeistuksen mukaan haittana, vaikka se yhtä hyvin voitaisiin nähdä vehreyttä ja viihtyisyyttä lisäävänä elementtinä. Vakiintuneita käytäntöjä näyttäisi olevan vaikeaa muuttaa, ja uudenlaisen ajattelutavan omaksuminen ja ammatillisen konsensuksen löytäminen vie aikaa. Riittävä vuorovaikutus ja yhteistyö näyttäisivät olevan välttämättömiä hulevesien hallinnan kehittämisessä, mutta nekään eivät riitä takaamaan kestävien hulevesiratkaisujen syntymistä.

Kunnat voivat ohjata kiinteistöjä kestäviin hulevesien hallinnan ratkaisuihin monin eri tavoin. Näyttää siltä, että rakentajat, rakennuttajat ja urakoitsijat tarvitsevat erityisesti tietoa sopivien ratkaisujen löytämisen tueksi. Lisäksi tiedolla ohjaaminen auttaa ymmärtämään erilaisia kiinteistöihin kohdistuvia vaatimuksia. Koska informaatio-ohjaus on luonteeltaan suosittelevaa eikä pakottavaa, toimii informaatio-ohjaus parhaiten normiohjauksen rinnalla. Uudistunut hulevesiä koskeva lainsäädäntö antaa mahdollisuuksia monipuoliseen normiohjaukseen, ja toisaalta lainsäädäntö itsessään ohjaa kiinteistöt hallitsemaan hulevesiä syntypaikallaan.

Taloudelliset, positiiviset, ohjauskeinot eivät välttämättä ole erityisen vaikuttavia pienikiinteistöillä, joilla mahdollinen kunnan hulevesimaksu tai vesihuoltolaitoksen hulevesiviemärintimaksu jäisi oletettavasti pieneksi. Tällöin myös mahdolliset maksuhelputukset jäisivät pieniksi, jolloin ohjaavaa vaikutusta ei juuri ole. Sen sijaan isoilla ja paljon hulevettä tuottavilla kiinteistöillä ohjausvaikutus voisi olla suurempi, mikäli kiinteistön omat hulevesien kestävässä hallintaan tähtäävät toimenpiteet oikeuttavat tuntuvaan maksualennukseen.

Kiinteistöjen velvoittaminen ja ohjaaminen hulevesien hallinnan toimenpiteisiin eivät yksinään riitä aikaansaamaan riittävästä hallintakokonaisuudesta. Hulevesien hallinnan toimintamallin luominen on avainasemassa, jotta kestäviin ratkaisumalleihin päästään. Toimintamallissa ei saa olla epäjatkuvuuskohtia, sen tulee olla eri hallintokuntien yhdessä

laatima ja yhdessä hyväksymä sekä tarjota mahdollisuudet riittävään vuorovaikutukseen. Vuorovaikutus on erityisen tärkeää, koska hulevesien hallinnan asiantuntijuus on moniammatillista yhteistyötä. Parhaisiin ratkaisuihin päästään, kun eri asiantuntija-alat käyvät dialogia keskenään ja yhdistävät älyllisen pääomansa. Lisäksi hulevesien hallinnan asianmukainen huomioon ottaminen vaatii organisaatioon henkilön tai henkilöitä, joilla on riittävä tietotaito ja riittävästi aikaa tehtävien hoitamiseen. Henkilöstöresurssin hankkiminen nähdään kunta-alalla liian usein pelkkänä kulueränä, vaikka pitkällä aikavälillä tarkoituksenmukaiset ja laadukkaat ratkaisut infran toteuttamisessa todennäköisesti säästävät merkittävästi. Yhdyskuntatekniikan investointien tarkasteluvälin tulisivatkin olla kymmeniä vuosia, koska investoinnit ovat pitkäikäisiä. Tehokkaat toimintamallit ja hallintokuntien välinen yhteistyö eivät yksinään riitä takaamaan hulevesien hallinnan järjestelmille riittävästi tilaa kaupunkirakenteessa, jossa tilasta kamppailevat monet muutkin intressit.

Maankäytön suunnittelun rooli luonnonmukaisten hulevesijärjestelmien edistämisessä on erityisen merkittävä. Luonnonmukaisen hulevesien hallinnan ja intensiivisen maankäytön välillä on kuitenkin usein intressiristiriitoja. Luonnonmukaisia hulevesien hallintamenetelmiä on vaikeaa sijoittaa hyvin intensiivisen maankäytön yhteyteen, vaikka tehokas maankäyttö olisikin perusteltua esimerkiksi joukkoliikenteen ja palveluiden saavutettavuuden näkökulmasta. Mikäli intensiiviseen maankäyttöön liitetään valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti viheryhteyksien ja virkistyskäyttöalueiden vaaliminen, on tilanne hulevesien hallinnan järjestämismahdollisuuden osalta jo parempi. Kaikki haastateltavat korostivat maankäytön suunnittelun roolia hulevesien hallinnan kehittämisessä. Hulevesien hallinnan kehittämisen ottaminen keskusteluun kaavoitusprosessissa ei vielä takaa hulevesinäkökulmasta onnistunutta lopputulosta, koska suunnitteluvaiheen maankäytön intressiristiriidat voivat johtaa siihen, että esimerkiksi hulevesistrategioiden mukaisista tavoitteista luovutaan.

Hulevesien hallinnalle riittävän tilan varaaminen vaatiikin strategisia päätöksiä jo hyvin varhaisessa maankäytön suunnittelun vaiheessa. Alueidenkäytön strategisella ohjaamisella tarkoitetaan sellaisia toimenpiteitä, joilla edistetään alueidenkäyttöä koskevien periaatteiden

ja linjausten toteutumista (Laitio & Majjala 2010, 8). Päätöksenteon tulisi tapahtua niin korkealla tasolla, että toteutusvaiheeseen osallistuvien yksiköiden intressiristiriidat eivät vaikuttaisi päätöksentekoon, vaan päätöksentekijänä olisi taho, joka voisi ottaa aidosti kokonaisvastuun tehdyistä ratkaisuista. Strategisessa suunnittelussa rakennetaan yhteistä kehystä, jonka läpi osapuolet määrittävät toimintaansa ja keskinäisiä suhteitaan (Healey 2009, 449 - 452). Korkealla tasolla tapahtuva päätöksenteko siten sitouttaisi johdon hulevesien hallinnan tavoitteisiin ja toimenpiteisiin. Johdon sitoutumista suunnitelmalliseen hulevesien hallinnan kehittämiseen onkin tutkielmani tulosten mukaan edellytys kehittämistoimenpiteiden onnistumiselle.

Miten hulevesien hallinnan huomioon ottamista strategisessa suunnittelussa voitaisiin edistää? Strategisen maankäytön suunnitteluvälineitä voivat olla esimerkiksi yhteen näkökulmaan kiinnittyvät ohjelmat, kuten esimerkiksi hulevesiohjelma (Laitio & Majjala 2010, 27). Tutkielmassani hulevesiohjelmat ja -strategiat nähtiin pitkälti hyvinä asiakirjoina, mutta yksittäisten hankkeiden suunnitteluperiaatteet eivät aina noudata ohjelman tavoitteita. Hulevesiohjelmat ja -strategiat ovat siis osin jääneet pinnallisiksi. Hulevesistrategiaa laadittaessa suunnitelman strategisuus ja johdon sitoutuminen tulisi varmistaa ja suunnitelman strategisuudesta huolimatta sen pitäisi olla riittävän tarkasti tehty, jotta suunnitelman tavoitteiden vaikutukset tulevat ilmi. Tällaista ilmiötä kutsutaan strategisen maankäytön suunnittelun paradoksiksi: toisaalta strategisten kaavojen tulee olla riittävän yksityiskohtaisia ja perustua kattaviin selvityksiin ja toisaalta taas strategista suunnittelua kuvaa keskittyminen vain joihinkin valittuihin päämääriin. (Mäntysalo, Kangasoja & Kanninen 2014, 14 -16)

Laition ja Majjalan (2010, 12) mukaan maankäyttöpölytiikassa elinkeinopölytiikalla on usein vahva rooli. Elinkeinopölyttisistä syistä kunnat voivat kilpailla verotuloja tuottavista yrityksistä, jolloin yrityksiltä vaadittavia velvoitteita saatetaan haluta karsia, vaikka kokonaisvaltaiset ratkaisut turvaisivatkin tasapainoisimman ja riskittömimmän yhdyskuntarakenteen. Tasapainoisen maankäyttöpölytiikan suunnittelussa korostuvat kuntien sisällä eri hallintokuntien välinen yhteistyö sekä johdon asema ja tuki alueidenkäyttöön vaikuttavissa prosesseissa. (Laitio & Majjala, 12) Kyseiset tekijät ovat hyvin yhteneväisiä

tutkielmaani haastateltujen näkemyksiin kokonaisvaltaisen hulevesien hallinnan onnistumisen tekijöistä, joten hulevesien hallinnan kysymykset näyttäytyvät tässäkin valossa strategisena suunnitteluna.

Vaikka hulevesien hallinnassa haitallisten tulvien hallinta on keskeistä, on huleveden olemassa olo monella tapaa myös ihmiskunnan elinehto, mikä pitäisi entistä paremmin muistaa. Viheralueiden tuottama hulevesien hallinta onkin ekosysteemipalvelu eli luonnon ihmiselle tuottama palvelu. Ekosysteemipalveluita tuotetaan rakennettujen viheralueiden lisäksi mm. yksityisillä pihilla (esimerkiksi sadepuutarhat), joutomailla, vesialueilla ja taajamia ympäröivillä kaupunkimaisen alueen raja-alueilla (Primmer et al 2012, 39).

Luonnonmukaisessa hulevesien hallinnassa sen ekosysteemipalveluluonteen voi nähdä valuma-alueen kykyinä pidättää hulevettä, tasata virtaamia ja vaikuttaa puhdistavilla rakenteilla positiivisesti hulevesien laatuun. Vesi on ekosysteemipalveluna tärkeä, sillä ihminen on riippuvainen makeasta ja puhtaasta vedestä. Ihmiskasutus on jo kauan keskittynyt lähelle vettä (Saarela & Söderman 2008: 25). McDonnellin ja Pickettin mukaan (1990) maankäytön muutokset ja urbanisaatio ovat yksi suurimmista ekosysteemipalveluiden uhkista, koska intensiiviset maankäytön muutokset aiheuttavat usein ennalta arvaamattomia muutoksia esimerkiksi alueen maisemarakenteessa ja ekosysteemeissä.

Hulevesiä pois johdettaessa alueilta johdetaan pois myös täysin käyttökelpoista kasteluvettä, pohjavesialueiden kyseessä ollessa taas heikennetään merkittävästi pohjaveden muodostumista. Lisäksi tulisi muistaa huleveden hyödyntäminen maisemaa rikastuttamassa ja erilaisten vihreiden elinympäristöjen mahdollistajana.

Kaikki edellä mainitut palvelut: kasteluveden tuottaminen, pohjaveden muodostuminen ja virkistyskäyttöarvo ovat ekosysteemipalveluita. Haastateltavat korostivat mielenkiintoisesti hulevesien luonnetta viihtyisyyttä ja vehreyttä lisäävänä tekijänä. Haastatteluissa siis teemaksi nousi huleveden tuottamat ekosysteemipalvelut, vaikka kyseisellä termillä palvelua ei haastatteluissa käsitteellistettykään. Lisäksi vehreän elinympäristön terveydelle suotuisat vaikutukset ovat nykyisin tutkitustikin tiedossa. Terveystyötyjä tuottavat asuin- ja työpaikka-alueiden luontoalueiden käyttö arkisin ja miellyttävän luonnon helppo saavutettavuus, joka

houkuttaa liikkumaan. Erityisesti luonnon myönteisistä vaikutuksista mielialaan on vahvaa tutkimusnäyttöä. (Jäppinen, Tyrväinen, Reinikainen & Ojala 2014, 12)

Kymmenien vuosien ajan on opetettu, että hulevesi on ongelma, siitä pitää päästä eroon: putkeen ja pois! Huleveden käsitteellistäminen ekosysteemipalveluna voi edistää huleveden tuottamien palvelujen positiivisen luonteen ymmärtämistä. Voisimmeko siis oppia ajattelemaan toisin?

## 10.2 Tutkimuksen tarkastelua

Tutkimus oli mielenkiintoinen matka hulevesien hallinnan maailmaan erilaisissa kaupunkiorganisaatioissa. Tutkimusasetelma oli sikäli ongelmallinen, että työskentelen hulevesien hallinnan tehtävien parissa Tampereen kaupungilla. Taustastani huolimatta haastattelut onnistuivat mielestäni melko hyvin, vaikka oma roolini Tampereen kaupungissa suorittamissani haastatteluissa olikin hieman ongelmallinen ja objektiivisuuden saavuttaminen edellytti oman ajattelun jatkuvaa ja yksityiskohtaista tarkastelua. Myös tamperelaiset haastateltavat kertoivat kehittämistä vaativia asioita ja omia mielipiteitään. Haastateltavat ovat toki saattaneet kaunistella vastauksiaan vastatessaan tuntemalleen henkilölle, mikä voi tuottaa systemaattisen virheen mahdollisuuden. Toisaalta taas ainakin osa haastateltavista antoi myös hyvin perusteltuja kriittisiä näkemyksiä, eikä näille näkemyksille täysin vastakkaisia näkökantoja esiintynyt. Kyseiset haastattelut olisivat kuitenkin olleet objektiivisemmin toteutettavissa jonkun muun toimesta, ja koska haastatteluja kertyi paljon, olisi kyseistä vaihtoehtoa voinut pohtia tarkemminkin.

Tutkielmassani vertailtavien kuntien valinta perustui kunnan kokoon ja asukastiheyteen ja sitä kautta hulevesien kannalta vettä läpäisemättömän pinnan määrään. Kyseiset kunnat valikoituvat tutkimuskohteiksi myös, koska tunsin kunnista joitakin hulevesien hallinnan parissa toimivia henkilöitä, jolloin oletin, että saisin kerättyä tarpeelliset haastattelut yksinkertaisemmin. Haastateltavat Tampereen kaupunkiorganisaatioiden työntekijöitä lukuun ottamatta eivät olleet minulle kuitenkaan niin tuttuja, että haastattelujen kulku olisi mennyt jutustelun tasolle. Koin saaneeni erittäin hyviä ja perusteltuja vastauksia.



Kohdekuuntien valintaa olisi voinut myös pohtia tarkemmin, vaikkakin kaikki informanttieni edustamat kaupunkiorganisaatiot olivat erittäin kiinnostavia. Valinta olisi voinut perustua kohdekaupungin vesistöolosuhteisiin tai yksityiskohtaisemmin kaupungin hulevesien hallinnon nykytilaan. Suomessa ehkä edistynein hulevesien hallinnan toimintamalli on Vantaan kaupungilla, joten Vantaan kaupunkiorganisaatiossa työskentelevien haastatteleminen olisi voinut olla kiinnostavaa siinä mielessä, että tuloksia olisi voinut verrata hieman hitaammin hulevesien hallinnan muutoksiin reagoineisiin organisaatioihin. Haastateltavien määrää ei kuitenkaan olisi voinut kasvattaa, koska aineistoa tuli jo kolmesta kaupungista todella runsaasti. Aineisto oli joka tapauksessa tähän tutkielmaan haastattelemini asiantuntijoiden ansiosta erittäin kiinnostava.

Haastattelujen kulkua arvioidessani voin todeta, että joissakin haastatteluissa kysymykseni saattoivat olla hieman liian yksityiskohtaisia ja siten johdattelevia. En kuitenkaan esittänyt yksityiskohtaisia kysymyksiä runsaasti, joten satunnaiset yksityiskohtaiset kysymykset tuskin vaikuttivat tuloksiin. Haastattelut oli tarkoitus suorittaa jo vuoden 2014 puolella, mutta monista kiireisesti hoidettavista työasioista johtuen haastattelut lopulta venyivät siten, että ensimmäiset haastattelut tein vuoden 2015 tammikuun alussa ja viimeiset kesäkuussa. Olin kuitenkin lupautunut kirjoittamaan Vesitalous-lehteen artikkelin tutkielmastani, joten kirjoitin artikkelin alustavien tulosten perusteella. Vesitalous-lehti ilmestyi toukokuussa 2015, ja viimeiset haastattelut tein kesäkuussa, joten on pieni mahdollisuus, että osa haastateltavista on lukenut artikkelini ja saanut siitä vaikutteita omiin ajatuksiinsa.

Haastatteluja tehdessäni totesin, että myös kaupungin maanomistuksesta ja elinkeinopolitiikasta vastaavat tahot olisivat olleet erittäin mielenkiintoisia tahoja haastateltavaksi. Kyseiset tahot ovat olennaisia hulevesien hallinnan tilantarpeiden hallinnassa. Koska haastateltavien joukossa ei ollut esimerkiksi elinkeinopolitiikasta vastaavia tahoja, ei kaikkia intressiristiriitoja todennäköisesti tullut haastattelujen perusteella esiin, eikä tuloksista voi tehdä johtopäätöksiä kunnan yleisestä tahtotilasta.

Tutkimuskysymyksiin vastaamista ajatellen olisi ollut hyödyllistä järjestää asiantuntijoiden ryhmähaastattelu, jolloin erityisesti eri toimijoiden välisiä ristiriitoja olisi voinut tulla paremmin esiin. Ryhmähaastattelu olisi kuitenkin ollut liian työläästi toteutettavissa

käytettävissä olevaan aikaan verrattuna, joten en suunnitellut ryhmähaastattelua sen tarkemmin.

### 10.3 Ehdotuksia jatkotutkimusaiheiksi

Tutkimukseni antaisi nähdäkseni hyvän pohjan luoda kysymykset saman aihealueen määrälliseen tarkasteluun vaikkapa lomakekyselyn avulla. Tuolloin kyselyn voisi osoittaa laajemmin eri hallinnonaloilla työskenteleville, jolloin kokonaistilanteesta tulisi parempi kuva. Tutkimukseeni haastateltaviksi valikoituneet henkilöt olivat pääosin hulevesien hallinnasta kiinnostuneita ja siihen erittäin myönteisesti suhtautuvia henkilöitä, mutta osassa haastatteluissa ilmeni, että organisaatiossa toimii vielä henkilöitä, jotka perustavat käsityksensä hulevesien hallinnassa vanhoihin suunnitteluperiaatteisiin. Määrällisellä tutkimuksella voitaisiin saavuttaa organisaatiotasolla yleistettävissä olevia tuloksia.

En selvittänyt tutkimuksessani yksityiskohtaisesti taloudellisen ohjauksen mahdollisuuksia. Aihe ei välttämättä tarjoaisi laajaa tutkimusaluetta, mutta ainakin mielenkiintoisen tarkastelun siitä, miten aiheuttamisperiaatetta pystyttäisiin kaikkein parhaiten toteuttamaan ja minkälaisia vaikutuksia aiheuttamisperiaatteen mukaiset maksut kiinteistöille pitkällä aikavälillä toisivat.

Toisaalta tutkimuksessa heräsi myös mielenkiintoisia luonnonmukaista hulevesien hallintaa koskevia jatkotutkimuksen aiheita. Eräs jatkotutkimuksen aiheista ponnahti haastateltavien näkemyksistä hulevesien hallinnan mahdollisuuksista luotaessa viihtyisää kaupunkikuvaa ja vehreyttä. Olisi mielenkiintoista tietää, luodaanko luonnonmukaisilla hulevesien hallintamenetelmillä myös luontoarvoiltaan rikasta elinympäristöä tai sellaista ympäristöä, jolla on potentiaalia tulla luontoarvoiltaan rikkaaksi. Kyseisellä tiedolla saattaisi olla merkitystä yhdyskuntasuunnittelussa, mikäli ihmistenkin luomat elinympäristöt tuottaisivat monimuotoisuutta ja nähtäisiin monimuotoisuuden kannalta arvokkaina, sen sijaan että ainoastaan luonnontilaisia ympäristöjä pidettäisiin luonnonsuojelun kannalta tärkeinä alueina.

Tärkeänä teknistaloudellisena tutkimusaiheena taas näen hulevesien hallinnan järjestämisestä aiheutuvat pitkän aikavälin kustannukset. Olisi erittäin mielenkiintoista tietää

tarkemmin Suomen olosuhteisiin sovitettujen vaihtoehtoisten järjestelmien kustannuksia. Erityisesti teknistaloudellista arviointia vaadittaisiin vaihtoehtoihin silloin, kun suunnitellut maankäytön muutokset vaativat suuria investointeja hulevesien hallinnan saattamiseksi hyväksyttävälle tasolle. Tällaisissa hankkeissa korostuu erityisesti strategisen suunnittelun rooli: olisiko suuret investointikustannukset voitu välttää, mikäli maa-alaa rakentamiselle olisi osoitettu suunnitellummin ja hulevesien hallintaan soveltuvia alueita olisi säästetty rakentamiselta riittävän varhaisessa vaiheessa? Maksavatko suuret investoinnit itsensä takaisin? Entä mikä on kustannuksiin nähden hyväksyttävä riskitaso?

Erityisen kiinnostavaa olisi tutkia, millä tavalla eri vaihtoehtoissa yhdistyy teknistaloudellinen ja ekosysteemipalvelunäkökulma. Hulevesien hallinnan järjestämisen vaihtoehtojen laaja-alainen vertailu riittävän laajalla suunnittelutasolla olisi erittäin mielenkiintoista. Koska hulevesien hallinnan ratkaisut ovat pitkäikäisiä ja putkiverkostotkin lasketaan useamman kymmenen vuoden investoinniksi, tulisi hulevesien hallinnan ratkaisujen perustua pitkän aikavälin kokonaisvaltaiseen suunnitteluun.

## Lähteet

Ahponen. (2013). Kohti luonnonmukaisempaa taajamahydrologiaa (Diplomityö). Saatavissa: <http://water.tkk.fi/wr/tutkimus/thesis/Ahponen2003.pdf>

Anttiroiko, A-V. (2009). Innovaatiot muutoksen lähteenä. Kuntien innovaatiotoiminta kunnallishallinnon muutoksen suuntaajana. Kunnallistieteellinen aikakauskirja 3 - 2009, 276 - 295.

Barabasi, A-L. (2002). Linkit. Verkostojen uusi teoria. Helsinki: Terra Cognita. (Alkuperäisteos *Linked: The New Science of Networks.*)

Beck, U.(1990). Riskiyhteiskunnan vastamyrryt. Vastapaino, Tampere.

Beck, U. (1995). Poliitiikan uudelleen keksiminen: kohti reflektiivisen modernisaation teoriaa. Teoksessa Beck, U. & Giddens, A. & Lash, S. 1995. *Nykyajan jäljillä. Refleksiivinen modernisaatio.* Tampere, Vastapaino.

Cyert, R. M., March, J. G. (2002). A Summary of Basic Concepts in the Behavioral Theory of the Firm. teoksessa Salaman, G. (toim.) *Decision Making for Business: A Reader*, pp. 62 - 73. London: Sage Publications.

Eskola, J.(2001). Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat. Laadullisen tutkimuksen analyysi vaihe vaiheelta. Teoksessa Juhani Aaltola & Raine Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin.* Jyväskylä: PS-kustannus, 159-183.

Eskola, J. & Suoranta, J. (2014): *Johdatus laadulliseen tutkimukseen.* 10. painos. *Tampere: Vastapaino.*

Hakkarainen, K. & Paavola, S. (2006). Kollektiivisen asiantuntijuuden mahdollisuuksia ja rajoituksia - kognitiotieteellinen näkökulma. Teoksessa Parviainen, J. (toim.), *Kollektiivinen asiantuntijuus.* Tampereen yliopistopaino.

Healey, Patsy (2009). In search of the "strategic" in spatial strategy making. *Planning Theory & Practice* 10:4, 439-457.

Helsingin kaupungin rakennusvalvontavirasto. (2010). Helsingin kaupungin rakennusjärjestys. Saatavissa: [http://www.pksrava.fi/doc/yleiset/rivi\\_309.pdf](http://www.pksrava.fi/doc/yleiset/rivi_309.pdf)

Helsingin kaupungin rakennusvirasto. (2008). Helsingin kaupungin hulevesistrategia. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2008:9 / Katu- ja puisto-osasto. Helsinki: Kopio Niini Oy.

Helsingin seudun ympäristöpalvelut - kuntayhtymä. (2015). Vesihuollon taksa. Saatavissa: [https://www.hsy.fi/sites/Esitteet/EsitteetKatalogi/HSY\\_vesihuollon\\_taksa2015.pdf](https://www.hsy.fi/sites/Esitteet/EsitteetKatalogi/HSY_vesihuollon_taksa2015.pdf)

HE 218/2013: Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi vesihuoltolain ja maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (2001). Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus Helsinki: Yliopistopaino.

Howlett, M., Kim, J. & Weaver. (2006). Assessing Instrument Mixes through Program- and Agency-Level Data: Methodological Issues in Contemporary Implementation Research. *Review of Policy Research*, 2006. Vol. 23, Issue 1. 129 - 151.

Isoherranen, K. (2012). Uhka vai mahdollisuus - moniammatillista yhteistyötä kehittämässä. (Akateeminen väitöskirja). Helsingin yliopiston HELDA-tietokanta.

Jäppinen, J-P., Tyrväinen, L., Reinikainen, M., Ojala, A. (2014). Luonto lähelle ja terveydeksi. Ekosysteemipalvelut ja ihmisen terveys Argumenta-hankkeen (2013-2014) tulokset ja toimenpidesuosituksset. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 35/2014.

Karimaa, E. (2001). Osaaminen on malleissa. Kunnan järjestelmien ja prosessien mallit. (Suomen Kuntaliitto). Helsinki: Kuntaliiton painatuskeskus.

Laitio, Matti & Maijala, Olli (2010). Alueidenkäytön strateginen ohjaaminen. Suomen ympäristö 28/2010. Ympäristöministeriö, 2010.

Laki vesihuoltolain muuttamisesta. 22.8.2014/681.

Luukkonen H. (2013). Vesiosuuskunnat, kuntien vesihuoltolaitokset ja kunnat. Helsinki. (Suomen Kuntaliiton verkkojulkaisu). Saatavissa: [http://shop.kunnat.net/product\\_details.php?p=2905](http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=2905)

Laki vesihuoltolain ja maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta. 22.8.2014/682.

Luoma, K. (2014, huhtikuu 7). Hulevesien hallintaa opetellaan edelleen - "nyt meillä vasta alkaa olla tutkimustietoa". Yle uutiset. Saatavissa: [http://yle.fi/uutiset/hulevesien\\_hallintaa\\_opetellaan\\_edelleen\\_\\_nyt\\_meilla\\_vasta\\_alkaa\\_olla\\_tutkimustietoa/7177592](http://yle.fi/uutiset/hulevesien_hallintaa_opetellaan_edelleen__nyt_meilla_vasta_alkaa_olla_tutkimustietoa/7177592)

Laki maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta. 22.8.2014/682.

Millennium Ecosystem Assessment. MA. (2005). The Millenium Ecosystem Assessment Overview. Washington, DC, World Resources Institute. Saatavissa: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.431.aspx.pdf>

Martinsuo, M. & Blomqvist, M. (2010). Prosessien mallintaminen osana toiminnan kehittämistä. (Tampereen teknillinen yliopisto, teknistaloudellinen tiedekunta, opetusmoniste 2.)

McDonnell, M. J. & Pickett, S. T. A. 1990: Ecosystem structure and function along urban-rural gradients: An unexploited opportunity for ecology. *Ecology* 71: 1232–1237.

Mäkijärvi, M. (2010). LEAN-menetelmä suomalaisessa terveydenhuollossa - kokemuksia ja haasteita HUS:ssa (Sosiaali- ja terveystoiminnan MBA-tutkielma). Saatavissa: [http://www.hus.fi/hus-tietoa/materiaalipankki/esitysmateriaalit/Yleinen%20piilokirjasto%20yksittisille%20tiedostoillem/Lean-menetelma\\_suomalaisessa\\_terveydenhuollossa.pdf](http://www.hus.fi/hus-tietoa/materiaalipankki/esitysmateriaalit/Yleinen%20piilokirjasto%20yksittisille%20tiedostoillem/Lean-menetelma_suomalaisessa_terveydenhuollossa.pdf)

Mäntysalo, R. & Kangasoja, J. & Kanninen, V. (2014). Rakennemallit kaupunkiseutujen suunnittelussa. Strategisen maankäytön suunnittelun paradoksi. Ympäristöministeriön raportteja 18/2014. Ympäristöministeriö, Helsinki.

Oulasvirta, L., Ohtonen, J., Stenvall, J. (2002). Kuntien sosiaali- ja terveydenhuollon ohjaus. Tasapainoista ratkaisua etsimässä. Helsinki. (Sosiaali- ja terveystoiminnan julkaisu 2002:19.)

Oulun kaupunki. Oulun kaupunginhallituksen pöytäkirja. 23.11.2015. § 447. Hulevesiselvitys ja hulevesimaksun käyttöönotto.

Parviainen, J (toim). (2006). Kollektiivinen asiantuntijuus. Tampereen yliopistopaino.

Prince George's County, Maryland. Department of Environmental Protection. 2007.

Bioretention manual. Saatavissa:

[http://www.ct.gov/deep/lib/deep/p2/raingardens/bioretention\\_manual\\_2009\\_version.pdf](http://www.ct.gov/deep/lib/deep/p2/raingardens/bioretention_manual_2009_version.pdf)

Primmer, E., Kopperoinen, L., Ratamäki, O., Rinne, J., Vihervaara, P., Inkiläinen, E., Mashkina, O. & Itkonen, O. (2012). Ekosysteempipalveluiden tutkimuksesta hallintaan. Kirjallisuuskatsaus ja tapaustarkasteluita. Suomen ympäristökeskuksen monisteita. Suomen ympäristö 39/2012.

Puustinen, S. (2006). Suomalainen kaavoittajaprofessio ja suunnittelun kommunikatiivinen käänne. Vuorovaikutukseen liittyvät ongelmat ja mahdollisuudet suurten kaupunkien kaavoittajien näkökulmasta. (Akateeminen väitöskirja). Espoo. Frenckellin Kirjapaino Oy.

Puustinen, S. & Mäntysalo, R. & Karppi, I. (2016). Strateginen eheyttäminen kaupunkiseuduilla. Näkökulmia kestävästä maankäytöstä ja julkisen talouden kysymyksiin. (Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 4/2016).

Pöyry Finland Oy. (2015). Työkalujen kehittäminen huleveden viemäroinnistä perittävän korvauksen määrittämiseen ja kohdentamiseen. (Vesilaitosyhdistyksen monistesarja nro 40). Saatavissa: [http://www.vvy.fi/files/4744/Tyokalujen\\_kehittaminen\\_huleveden\\_2\\_PDF.pdf](http://www.vvy.fi/files/4744/Tyokalujen_kehittaminen_huleveden_2_PDF.pdf)

Rakennetun omaisuuden tila (2015). Roti. Tiivistyvän taajaman on toimittava kuin tehdas. Infrarakenteiden kunnossapito 2003 - 2015. Raportti. Saatavissa: <http://www.roti.fi/fin/yhdyskuntateknikka/>

Rytkönen, A-P. (2015). Varovaisuutta, ahaa-elämyksiä ja tehostamismahdollisuuksia - kokemuksia lean-menetelmästä julkisella sektorilla (Pro Gradu). Saatavissa: <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/97470/GRADU-1435067524.pdf?sequence=1>

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2006). KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkojulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Saatavissa: <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus> (Viitattu 12.11.2015.)

Saarela S-R. & Söderman, T (2008). Ekologisesti kestävät kaupunkiseudut ja niiden ekosysteempipalvelut. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 33.

Salminen, P. (2012). Helsingin, Lahden ja Turun kaupunkien vertaisarvio ilmastopolitiikasta ja hulevesien hallinnasta. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 15/2013. Helsinki: Kopio Niini Oy.

Stenvall J., & Syväjärvi, J. (2006). ONKS TIETOO? Valtion informaatio-ohjaus kuntien hyvinvointitehtävissä. Valtiovarainministeriön tutkimukset ja selvitykset. Valtiovarainministeriö. Helsinki.

Suomen Kuntaliitto. (2012). Hulevesiopas. Helsinki. Saatavissa: [http://shop.kunnat.net/product\\_details.php?p=2714](http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=2714)

Suunnittelukeskus Oy. (2007). Hulevesityöryhmä. Hulevesien hallinta - esiselvitys organisointimalleista. Saatavissa: [http://www.vvy.fi/files/92/taustaraportti\\_liitteinen.pdf](http://www.vvy.fi/files/92/taustaraportti_liitteinen.pdf)

Tampereen kaupunki.(2012). Tampereen kantakaupungin hulevesiohjelma.

Tampereen kaupunki. (2015). Tampereen kaupungin hulevesipäivä. Muistiinpanoja päivän teemoista ja palautteena saatujen kehittämisehdotusten yhteenveto.

Tampereen kaupunki. (2014). Tampereen kaupungin rakennusjärjestys. Saatavissa: [www.tampere.fi/rakentaminen](http://www.tampere.fi/rakentaminen)

Toivikko, Saijariina. Vesi- ja viemäriulaitosyhdistys. (2005). Seminaariesitelmä Järvipooliseminaarissa Kuopiossa. Saatavissa: [http://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwjamrCLvbvJAhXLkCwKHSpYC\\_4QFggoMAI&url=http%3A%2F%2Fwebd.savonia.fi%2Fprojektit%2Fmarkkinointi%2FJpooli%2FMateriaalit%2FSeminaarit%2FSeminaari3%2F5.Saijariina\\_Toivikko.ppt&usq=AfQjCNFPUBWprCR4g4LMSzflT\\_Y473ypA&sig2=HctHF\\_yX4\\_YpvvO4IZYcXQ&bvm=bv.108194040,d.bGg](http://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwjamrCLvbvJAhXLkCwKHSpYC_4QFggoMAI&url=http%3A%2F%2Fwebd.savonia.fi%2Fprojektit%2Fmarkkinointi%2FJpooli%2FMateriaalit%2FSeminaarit%2FSeminaari3%2F5.Saijariina_Toivikko.ppt&usq=AfQjCNFPUBWprCR4g4LMSzflT_Y473ypA&sig2=HctHF_yX4_YpvvO4IZYcXQ&bvm=bv.108194040,d.bGg)

Turun kaupunki. (2015). Ehdotus rakennusjärjestykseksi. Saatavissa: [https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files//rakennusjarjestys\\_liitteinen.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files//rakennusjarjestys_liitteinen.pdf)

Turun kaupunki. (2009). Hulevesiohjelma. Saatavissa: [http://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/2009-turun\\_kaupungin\\_hulevesiohjelma.pdf](http://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/2009-turun_kaupungin_hulevesiohjelma.pdf)

Turun kaupunki. (2007). Rakennusjärjestys. Saatavissa: [https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/voimassa\\_oleva\\_rakennusjarjestys.pdf](https://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/voimassa_oleva_rakennusjarjestys.pdf)

United States Environmental Protection Agency. 2007. Reducing Stormwater Costs through Low Impact Development (LID) Strategies and Practices. EPA 841 - F - 07 - 006.

Vaasan kaupunki. Vaasan teknisen lautakunnan pöytäkirja. 23.11.2015. § 447. Julkisoikeudellisen hulevesimaksun käyttöönotto.

Vesihuoltolaki. 9.2.2001/219.

Vesilaitosyhdistys. (2015). Kysely hulevesiviemäroinnistä. Saatavissa: <http://www.vvy.fi/files/4729/Hulevesikysely2015.pdf>

Åkerman, M. 2015. Ohjauskeinojen mahdollisuudet - kohti kestävä hulevesien hallintaa? Vesitalous. 3/2015, 14 - 16.



# Liitteet

## Haastattelukysymykset

### *Taustakysymykset*

#### Kustannukset ja maksut

##### *Hulevesien hallinnan kustannusten muodostuminen kunnassa tällä hetkellä*

- Minkälaisia kustannuksia muodostuu
- Onko jotain jäänyt tekemättä rahanpuutteen takia
- Miten kustannukset jaetaan, onko kustannusjako selkeä vai täytyykö miettiä tapauskohtaisesti
- Millä tavalla kustannukset katetaan
- Rakentamisaikaisen hulevesien hallinnan kustannukset
- Tehdäänkö rakentamisaikaisesta hulevesien hallintaa (riittävästi)
  - o Onko asiasta päätöksiä/ määrätäänkö asiasta jotenkin?
  - o Jos ei tehdä, miksi ei
- Hulevesitulvista aiheutuvat kustannukset
  - o korvaukset, kuka maksaa
  - o kuka selvittää korvausvelvollisuuden
  - o minkälaisissa tapauksissa maksetaan

#### Hulevesien hallinnasta kerättävät maksut

- Millä tavalla maksut on määritetty, mitä maksuja on käytössä (Liittymismaksu, perusmaksut, käyttömaksut)
- Pitäisikö maksukäytäntöjä muuttaa?

### *Tutkimuskysymyksiin liittyvät kysymykset*

#### Kustannukset ja maksut, näkemyksiä lakiuudistuksen tuomista mahdollisuuksista

- korvaus yleisten alueiden hulevesien viemäroinnistä
  - mitä kaikkea korvauksessa tulisi ottaa huomioon?
  - ajatuksia siitä, kuinka kustannusvastaavaksi korvaus voidaan saada?
  - voidaanko korvauksella vaikuttaa hulevesien määrään tai/ja laatuun?
- vesihuoltolain mukaiset maksut
  - o hulevesiviemäroinnin liittymismaksut
    - Pitäisikö hulevesille määrittää liittymismaksu? Miksi? Mitä maksun määräytymisessä pitäisi ottaa huomioon?
    - Mitä etuja ja haittoja, vaikeuksia ja mahdollisuuksia näet liittymismaksun käyttöönottamisella?

- Käyttömaksut
  - Pitäisikö hulevesien viemäroinnille määrittää käyttömaksu? Miksi? Mitä maksun määräytymisessä pitäisi ottaa huomioon?
  - Mitä etuja ja haittoja, vaikeuksia ja mahdollisuuksia näet käyttömaksun käyttöönottamisella?
- Perusmaksut
  - Pitäisikö hulevesien viemäroinnille määrittää perusmaksu? Miksi? Mitä maksun määräytymisessä pitäisi ottaa huomioon?
  - Mitä etuja ja haittoja, vaikeuksia ja mahdollisuuksia näet perusmaksun käyttöönottamisella?
- Kunnan hulevesitaksa
  - Pitäisikö kunnan kerätä maksuja hulevesien hallinnasta?
  - Mitä kaikkea taksan määrittämisessä tulisi ottaa huomioon?
  - Minkälaisia maksuja taksaan tulisi sisältyä?
  - Pitäisikö kunnan hulevesijärjestelmään liittymisestä periä liittymismaksua?
  - Mitä etuja ja haittoja, vaikeuksia ja mahdollisuuksia asiaan voisi liittyä?
- Mitä keskeistä tulisi mielestäsi ottaa huomioon hulevesien hallinnan kustannusten jakautumisessa asiakkaan, kunnan ja vesihuoltolaitoksen kesken?

#### Hulevesien hallinnan organisointi ja prosessi

- Tahot, jotka osallistuvat kunnassa hulevesien hallinnan organisointiin? suunnitteluun, toteutukseen, valvontaan, kunnossapitoon
- Annetaanko hulevesien hallinnasta kaavamääräyksiä tai rajoittaako vesihuoltolaitos johdettavan huleveden määrää? kuinka hyvin oletettavasti määräyksiä ja rajoituksia noudatetaan?
- onko prosessi selkeä suunnittelusta toteutukseen? jos ei, miksi ei?

#### Organisointi ja prosessi tulevaisuudessa

- Minkälainen olisi mielestäsi toimiva vastuunjako ja miksi?
- Mikä olisi mielestäsi tehokas tapa organisoida tehtävät jatkossa ja miksi se olisi tehokas?
- Minkälainen organisointimalli olisi mielestäsi kuntalaisen kannalta selkeä?
- Resurssit ja resurssitarve hulevesien hallintaan liittyvissä tehtävissä nyt ja tulevaisuudessa?
- Onko hulevesistä riittävästi tietoa, jos ei, mistä kaivataan tietoa lisää, tärkeimmät kohderyhmät?
- Onko riittävästi vuorovaikutusta suunnitteluprosessista toteutukseen eri toimijoiden kesken? jos ei, mikä pitäisi olla toisin?

- Mitä etuja ja haittoja näet mallissa, jossa vesilaitos huolehtii huleveden viemäroinnistä ja kunta (lainsäädännön mukaisesti) hallinnan kokonaisuudesta?
- Mitä etuja ja haittoja näet mallissa, jossa kunnassa toimii erillinen hulevesiyksikkö, kunta vastaa kokonaisuudesta ja vesihuoltolaitos tuottaa palveluja sopimus pohjaisesti kunnalle?
- Mitä etuja ja haittoja näet mallissa, missä kunta hoitaisi hulevesien hallinnan kokonaisuudessaan ja vesilaitokselta hankitut palvelut olisivat minimaaliset?

Strategiat, suunnitelmat, määräykset

### *Strategiat*

- Millä tavalla hulevesistrategia näkyy käytännön työssä?
- Mitä merkitystä strategialla on
- Muuttaisitko strategiasta jotakin?

### *Hulevesisuunnitelmat*

- Mitä kaikkea hulevesisuunnittelussa tulisi ottaa huomioon, jotta se ohjaisi hulevesijärjestelmien toteutusta mielestäsi oikeaan suuntaan? Onko toteutuksissa onnistuttu?
- miten suunnitelmien laadintaa ohjataan, onko ohjaus riittävää? Kenen tulisi olla mukana prosessissa? Kuka on mukana prosessissa?
- Onko suunnitelmien laadintaa yleisiä periaatteita tai yleisesti hyväksytyä ohjeistusta?
- Laaditaanko riittäviä hulevesisuunnitelmia ja onko riittävä resursointi hulevesisuunnitteluun/suunnitteluttamiseen?
- Onko suunnitellut menetelmät olleet toimivia?
- Mitä pitäisi oppia ja mikä olisi hulevesisuunnittelun tavoitetila?
- Onko kunnassanne suunniteltu rakentamisen aikaisten hulevesien hallintaa? Miten tulevaisuudessa tulisi asia huomioida?

Hulevesien laatu ja määrä, keskeiset vaikutuskeinot

- millä keinoilla hulevesien laatua tulisi mielestäsi parantaa, mitä ja millä tavalla toimijoilta tulisi vaatia hulevesien laadun huomioon ottamista?
- millä keinoilla hulevesien määrää tulisi mielestäsi parantaa, mitä ja millä tavalla toimijoilta tulisi vaatia hulevesien määrän huomioon ottamista?

Tulevaisuuden tavoitetila

- Mihin suuntaan hulevesien hallintaa tulisi mielestäsi tulevaisuudessa ohjata? mikä olisi hulevesien hallinnan tavoitetila?

Jotain muuta, mitä haluaisit aiheesta sanoa.