
**Lakimuutosten vaikutukset hulevesien hallintaan, case
Lempäälä**



Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Rakentamisen koulutusohjelma

Visamäki, kevät 2016

Antti Jokela

VISAMÄKI

Rakentamisen koulutusohjelma

Tekijä	Antti Jokela	Vuosi 2015
Työn nimi	Lakimuutosten vaikutukset hulevesien hallintaan, case Lempäälä	

TIIVISTELMÄ

Tämän työn toimeksiantaja on Lempäälän kunta. Opinnäytetyön tekijä työskentelee Lempäälän kunnassa kunnossapitopäällikkönä ja hänen vastuualueelleen kuuluu hulevesijärjestelmien kunnossapito ja hoito.

Ennen lakiuudistusta hulevesien hallinta oli osa vesihuoltoa, mutta uudistuksen jälkeen vastuu hulevesien hallinnan järjestämisestä on kunnan asemakaavoitetulla alueella.

Työn teoreettisena viitekehyksenä ja tietoperustana toimivat lait, joissa määrätään hulevesien hallinnasta, sekä hulevesioppaat ja muut julkaisut tai aiemmin tehdyt tutkimukset koskien hulevesien hallintaa. Tutkimusmenetelmäksi valittiin tapaustutkimus, jossa aineistoa kerätään useista eri lähteistä.

Työssä vertaillaan kunnan hulevesien hallinnan sopimisen vaihtoehtoja ja kunnan hulevesimaksun määräytymisperusteita. Tuloksissa esitetään Lempäälän kunnan hulevesimaksun määräytymisperusteet, kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalue, sopimusmalli kunnan ja vesihuoltolaitoksen välisestä sopimuksesta hulevesien hallinnasta, jossa määritetään eri hulevesijärjestelmien rajakohdat ja rakenteiden huolehtimisvelvollisuudet.

Johtopäätöksenä todetaan, että kunnan on tehtävä päätös hulevesien hallinnan järjestämisestä, tavalla tai toisella, varautuen pitkällä aikavälillä lisääntyvään sadannan määrään. Olemassa olevat verkostot ovat riittämättömiä ja rinnalle on kehitettävä uusia järjestelmiä takaamaan hulevesien hallittu johtaminen niin, ettei ympäristö kärsi. Lakiuudistus valmistui sopivaan aikaan, koska tutkimuksen perusteella hulevesien hallinnassa on paljon kehitettäviä asioita, joihin lakiuudistus antaa mahdollisuuden.

Avainsanat Hulevesi, hulevesijärjestelmä, vaikutusalue

Sivut 51s. + liitteet 5 kpl

VISAMÄKI

Degree Programme in Building and Construction Engineering

Author

Antti Jokela **Year** 2015

Subject of Master's thesis

Effects of changes in legislation on the stormwater management, case Lempäälä

ABSTRACT

This Master Thesis was commissioned by the municipality of Lempäälä. The author works in the municipality as a maintenance chief and is responsible for taking care of stormwater management system.

Before to law reform, stormwater management was part of the water supply management system, but after the reform the responsibility for organizing the stormwater management is in the planned area of the municipality.

The theoretical frame of reference and knowledge base were laws regulating stormwater management, stormwater guides and other publications or studies conducted in the past regarding stormwater management. The data was collected from a variety of sources through a survey method, as a case study.

This thesis compares the municipal stormwater management agreement options and local storm water fee principles. The results show the stormwater fee principles of the municipality of Lempäälä, municipal storm water catchment area, a model agreement between the municipality and the water supply plant on storm water management, determining various storm water management boundaries and the duties to maintain structures.

The results of the thesis show that the municipality has to make a decision on the organization of, stormwater management, preparing for the increasing amount of precipitation in the long term. The existing networks are inadequate and need to be developed alongside with the new systems to ensure the orderly management of stormwater so that the environment will not suffer. The law reform was completed at a good time, as there are still many things to be developed in the stormwater management shown in the study and the law reform provides a good opportunity for this.

Keywords storm water, storm water management, catchment

Pages 51 + appendices 5

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	HULEVESI.....	7
2.1.	Hulevesien hallinta.....	7
2.1.1.	Hulevedet kaavoituksessa ja suunnittelussa.....	8
2.1.2.	Hulevesien mitoitusperusteet.....	10
2.2.	Hulevesien avojärjestelmät.....	12
2.2.1.	Viivyttäminen.....	12
2.2.2.	Johtaminen.....	13
2.2.3.	Imeyttäminen.....	14
2.3.	Hulevesien johtaminen putkijärjestelmissä.....	14
2.4.	Hulevesijärjestelmien kunnossapito.....	15
2.4.1.	Hulevesialtaiden kunnossapito.....	15
2.4.2.	Kosteikkojen kunnossapito.....	15
2.4.3.	Viemäriverkoston kunnossapito.....	16
2.4.4.	Hulevesikaivojen ja -kanaalien kunnossapito.....	16
2.4.5.	Avo-ojien ja luonnonuomien kunnossapito.....	16
2.5.	Kunnan hulevesiohjelma.....	17
3	LAINSÄÄDÄNNÖN TUOMAT MUUTOKSET JA VAIKUTUKSET HULEVESIEN HALLINTAAN.....	18
3.1.	Vesihuoltolainsäädännön tuomat muutokset hulevesien hallintaan.....	18
3.2.	Maankäyttö- ja rakennuslainsäädännön tuomat muutokset ja vaikutukset hulevesien hallintaan.....	20
3.3.	Hulevesien hallinnan järjestämisen sopimismalleja.....	23
3.3.1.	Kunta ei käynnistä neuvottelua.....	23
3.3.2.	Kunta hoitaa kaiken.....	24
3.3.3.	Vesilaitos hoitaa kaiken.....	24
3.3.4.	Yhteisvastuu.....	24
4	NYKYTILASELVITYS HULEVESIEN HALLINNAN OSALTA LEMPÄÄLÄN KUNNASSA.....	25
4.1.	Lempäälän kuntaa ympäröivät vesistöt.....	25
4.2.	Asemakaavoitetun alueen kuivatukselle tärkeät laskuojat.....	25
4.3.	Hulevesiviemäroinnin verkosto.....	26
4.4.	Kaavoitus ja rakennusvalvonta.....	26
5	TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN.....	27
5.1.	Tutkimuksen kulku.....	27
5.2.	Lempäälän kunnan laskuojaselvitys.....	28
5.2.1.	Laskuojien hoito ja kunnossapito.....	29
5.2.2.	Kasvillisuus ja eliöstö.....	29
5.2.3.	Laskuojien hoidon kustannukset.....	29
5.3.	Kunnan hulevesiviemäroinnin vaikutusalueen ja alueella sijaitsevien kiinteistöjen määrän selvittäminen.....	30
5.4.	Yleisten alueiden hulevesimaksu.....	30
5.5.	Teorettinen viitekehys.....	30

6	KYSELYTUTKIMUS.....	30
6.1.	Tulokset.....	31
6.2.	Kunnan hulevesimaksu	40
6.2.1.	Kunnan hulevesijärjestelmän osat ja määrät	40
6.2.2.	Kunnan hulevesijärjestelmän hallinnan vuotuiset kustannukset	41
6.2.3.	Kunnan hulevesimaksun määräytymisperusteiden esimerkkilaskelmia	42
6.2.4.	Kansainvälinen vertailu hulevesimaksun määräytymisperusteisiin	44
6.2.5.	Esitys Lempäälän kunnan hulevesimaksun määräytymisperusteeksi ...	44
6.2.6.	Esitys Lempäälän kunnan huleveden vaikutusalueeksi.....	44
6.2.7.	Kunnan ja vesihuoltolaitoksen välinen sopimus hulevesien viemäroinnistä	45
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	45
7.1.	Sopimusvaihtoehtojen vertailua	48
7.2.	Opinnäytetyöprosessin arviointi.....	50
7.3.	Oman oppimisen arviointi.....	50
	LÄHTEET	51

Liite 1	Esitys kunnan hulevesimaksun määräytymisen perusteiksi
Liite 2	Esitys kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueeksi
Liite 3	Kunnan ja vesihuoltolaitoksen välinen sopimus hulevesien viemäroinnistä
Liite 4	Kartta laskuojaselvityksestä
Liite 5	Kooste kyselytutkimuksen vastauksista

Keskeiset käsitteet:

Hulevesi on maankäyttö- ja rakennuslain 3 a §:n mukaan rakennetuilla alueilla maan pinnalle, rakennusten katoille tai muille pinnoille kertyvä sade- tai sulamisvettä mukaan lukien perustusten kuivatusvedet.

Hulevesi on sadannan tai sulamisen aiheuttamaa vettä.

Kunnan hulevesijärjestelmä on hulevesien hallintaan tarkoitettujen alueiden ja rakenteiden kokonaisuus lukuun ottamatta vesihuoltolain (119/2001) 17 a §:ssä tarkoitettua vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriverkostoa.(682/2014 103 b §)

Hulevesien hallinnalla tarkoitetaan hulevesien imeyttämistä, viivyttämistä, johtamista viemärointiä ja hulevesien käsittelyyn liittyviä toimenpiteitä. (682/2014 103 b §)

Hulevesiohjelma on kunnan eri hallintokuntien laatima hulevesiohjelma tai – strategia, jolla määritellään kunnan toimintaperiaatteet ja visiot hulevesien hallinnalle.

Kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalue on alue, jolla sijaitsevia kiinteistöjä kunnan hulevesijärjestelmä palvelee. (682/2014 103 b §)

Monijäseninen toimielin on kunnan määräämä toimielin, joka valvoo säännösten noudattamista hulevesiasioissa.

Kiinteistön hulevesijärjestelmällä tarkoitetaan kiinteistön hulevesijärjestelmää laitteistoinen ja rakenteinen 103 g §:ssä tarkoitettuun rajakohtaan asti.

Kiinteistön- ja kunnan hulevesijärjestelmän rajakohtalla tarkoitetaan kunnan määrittämän viranhaltijan osoittamaa järjestelmien rajakohtaa kiinteistön välittömässä läheisyydessä.

Hulevesisuunnitelmalla tarkoitetaan suunnitelmaa, jonka kunta hyväksyy tarvittaessa. Suunnitelmassa esitetään tarpeen mukaan kosteikot, imeytysalueet, ojat, valumavesien reitit, putket, pumppaamot sekä muut hulevesijärjestelmään kuuluvat hallinnan ratkaisut ja rakenteet.

Hulevesimääräyksillä tarkoitetaan kunnan monijäsenisen toimielimen laatimia kuntaa tai kunnan osaa koskevia hulevesimääräyksiä, jotka laaditaan kuten rakentamismääräykset. Määräykset voivat koskea hulevesien laatua, määrää, imeyttämistä, viivyttämistä ja käsittelyä kiinteistöllä, sekä liittymisvelvollisuutta kunnan järjestelmään.

Huleveden viemäröinnillä tarkoitetaan hulevesien ja perustusten kuivatusvesien poisjohtamista vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriissä sekä niiden käsittelyä. (vesihuoltolaki 681/2014 3§)

Hulevesiviemäröinnin alueella tarkoitetaan kunnan ja vesihuoltolaitoksen käymien neuvottelujen ja sopimisen kautta määritettyä ja kunnan päättämää aluetta, jolla on hulevesiviemärintä, josta vesihuoltolaitos vastaa. Alueella sijaitsevan kiinteistön on liityttävä laitoksen hulevesiviemäriin.

Tulvariskillä tarkoitetaan tulvan esiintymisen todennäköisyyden ja tulvasta ihmisten terveydelle, turvallisuudelle, ympäristölle, infrastruktuurille, taloudelliselle toiminnalle ja kulttuuriperinnölle mahdollisesti aiheutuvien vahingollisten seurausten yhdistelmää.

1 JOHDANTO

Eduskunta hyväksyi lakimuutokset vesihuoltolakiin (VHL) sekä maankäyttö- ja rakennuslakiin (MRL) 3.6.2014, ja laki astui voimaan 1.9.2014. Lakiuudistuksen tavoitteena on kehittää hulevesien suunnitelmallista hallintaa erityisesti asemakaava-alueilla. Ilmaston lämpenemisestä johtuvan sadannan lisääntyminen ei saa aiheuttaa haittoja ympäristölle eikä kiinteistöille, vaan hulevesiä pitää imeyttää ja viivyttaa niiden syntypaikoilla. Vanhojen rakennettujen huleveden viemärointiin tarkoitettujen putkilinjojen mitoituksissa ei ole huomioitu kasvavaa katetuilta pinnoilta johdettavaa huleveden määrää eikä sadannan lisääntymistä. Jotta lisääntyvien hulevesien määrä pystytään ohjaamaan hallitusti ympäröivään vesistöön, ilman olemassa olevien vanhojen viemäreiden uusimista, pitää hulevesille laatia maanpäällinen tukiverkosto tulvareitteineen, sekä hulevesimääräyksillä pyrkiä vähentämään syntyvien hulevesien määrää.

Ennen hulevesiin liittyvää lakiuudistusta (22.8.2014/681) hulevesien hallinta oli osa vesihuoltoa ja vesihuoltolaitos vastasi siitä viemäroinnin ja vesihuollon ohella kunnan määräämää yhdyskuntakehitystä vastaavalla tavalla. Lakiuudistuksen jälkeen hulevedet eivät enää ole osana vesihuoltoa, vaan hulevesien hallinnasta asemakaava-alueella vastaa kunta. Hulevesien hallinnasta säädetään maankäyttö- ja rakennuslaissa 132/1999 ja vesihuoltolaissa 119/2001. Hulevesiä koskevat pykälät siirrettiin maankäyttö- ja rakennuslakiin, koska hulevesien suunnitelmalliseen hallintaan pystytään vaikuttamaan tehokkaimmin kaavoituksella ja kaupunkisuunnittelulla. Kaavoituksen yhteydessä tehdään valuma-aluehallinnus, jonka perusteella pystytään jättämään tilavaraukset tarvittaville hulevesirakenteille. Hallinnan tavoitteena on viivyttaa ja imeyttää hulevesiä niiden syntypaikoilla, eli kiinteistöillä on ensisijainen vastuu hulevesien hallinnasta kiinteistöllä. Kiinteistö voi liittyä kunnan tai vesihuoltolaitoksen verkostoon, jos hulevesien hallinta ei kohtuukustannuksilla ole mahdollista syntypaikalla.

Työssä selvitetään mitä uudistus konkreettisesti tarkoittaa ja mihin kaikkiin toimenpiteisiin kunnassa on lakimuutoksen vuoksi ryhdyttävä. Tehty selvitys toimii päätöksenteon tukena hulevesien hallinnan järjestämisestä päätettäessä.

Työ rajataan käsittelemään kunnan tehtäviä hulevesien käsittelyn järjestämisessä. Työssä sovelletaan Vesihuoltolakia, Maankäyttö- ja rakennuslakia, erilaisia hulevesioppaita sekä kuntaliiton julkaisuja hulevesien käsittelystä. Työssä käydään läpi hulevesien hallintaan liittyviä määritelmiä sekä teoriaa yleistasolla. Teoreettisen osuuden jälkeen esitetään keskeiset lakimuutokset hulevesien hallinnassa sekä käydään läpi Lempäälän kunnan hulevesien hallinnan nykytilanne. Nykytilanteen jälkeen paneudutaan tarkemmin tutkimuksen kulkuun, tutkimustuloksiin sekä johtopäätelmiin.

Taustaselvitystä on tehty tekemällä haastatteluvierailuja ympäristökuntiin sekä toteutetun kyselyn vastauksia analysoimalla. Lisäksi on pidetty työpajoja oman organisaation kanssa sekä käytetty ohjausryhmän palaverissa esiin tulleiden kysymysten ratkaisuja. Kuntaliiton ohjeistusta ja selvityksiä on seurattu osallistumalla hulevesien hallinnan koulutustilaisuuksiin. Kuntaliitolta on myös luvassa ohjeistuskirje kuntiin hulevesien hallinnan järjestämisestä.

2 HULEVESI

”Hulevedellä tarkoitetaan rakennetulla alueella maan pinnalle tai muille vastaaville pinnoille kertyvää sade- ja sulamisvettä” (Hulevesiopas, 14). Hulevesien muodostumiseen vaikuttaa monet eri tekijät, kuten sateen intensiteetti sekä kesto, sadetta edeltävän kuivan jakson pituus, maanpinnan kaltevuus, valuma-alueen muoto, sekä maaperän ominaisuudet. Mitä enemmän alueella on läpäisemätöntä pintaa, sitä nopeammin hulevesistä syntyy pintavaluntaa. Läpäisemättömän pinnan vuoksi valunnan ajalliset vaihtelut ovat taajama-alueilla selvästi nopeampia ja voimakkaampia kuin luonnontilaisilla alueilla. (Hulevesiopas, 14.) Rakennetun ympäristön yleinen ongelma hulevesien suhteen on se, että pohjaveden pinta alenee. Jos hulevedet voidaan palauttaa maastoon niiden syntypaikan lähellä, niin tämä ongelma vähenee. (Eskola & Tahvonen 2010, 18.)

Hulevesiin liittyvän lainsäädännön muutokset pohjautuvat siihen ajatukseen, että ilmasto lämpenee ja sadanta lisääntyy. Lainsäädännöllä pyritään vähentämään hulevesien määrää ja vaikuttamaan niiden laatuun niin, ettei ympäristön eikä vesistöjen tila huonone.

2.1. Hulevesien hallinta

”Hulevesien hallinnan yleisenä tavoitteena on taajamien kuivatus ja taajamatulvien torjunta, pohja- ja pintavesien suojeleminen sekä myötävaikuttaminen vesien hyvän tilan saavuttamiseksi. Rakennetuilla alueilla hydrologia muuttuu aina luonnontilaisesta, sillä rakentaminen lisää väistämättä vettä läpäisemättömiä pintoja.” (Hulevesiopas, 16.)

Ennen hulevesien hallinnassa on sovellettu vesihuoltolain soveltamisalaa, joka on kapea suhteessa hulevesien hallinnan tarpeisiin. Vesihuoltolaitokset huolehtivat huleveden viemäroinnistä, mutta laitosten hulevesiviemäreitä ja muita viemäriverkostoja ei ole suunniteltu runsaista sateista aiheutuvien vesimäärien johtamiseen. Suuret hulevesimäärät saattavat aiheuttaa ohijuoksutuksia jätevesien puhdistuslaitoksilla. Virtaamahuippujen tasaamiseksi ja hulevesien ohjaamiseksi hallitusti tarvitaan viemäreiden lisäksi maanpäällisiä rakenteita ja tulvareittejä, jotka tulisi suunnitella alueidenkäytön suunnittelun yhteydessä. (HE 218/2013, 26-27)

Hulevesien hallinnalla tulisi luoda edellytykset taajamavesien virtaaminen tasoittamiselle, sillä rakentaminen ei saisi lisätä ylivirtaamia eikä pienentää alivirtaamia. Hulevesien kokonaisvaltaisessa suunnittelussa ja hallinnassa

on otettava huomioon monia asioita. Kuntien hulevesistrategioiden yleiseksi käytännöksi on muotoutunut seuraavien asioiden priorisoiminen; hulevesien muodostumisen estäminen sekä hulevesien määrän vähentäminen eli käsittely ja hyödyntäminen heti syntypaikalla. Hulevesiä voidaan johtaa suodattavalla ja hidastavalla järjestelmällä tai johtaa hulevedet yleisillä alueilla oleville hidastus- ja viivytyalueille kuten esimerkiksi kosteikkoihin. Hulevedet voidaan myös johtaa purkuvesiin tai kokonaan pois alueelta. (Hulevesiopas, 16.)

Tärkein osa hulevesien hallintaa on hulevesien määrän vähentäminen, sillä vain siihen kuuluvilla toimenpiteillä voidaan palauttaa hydrologinen kierto rakentamista edeltänyttä tilannetta vastaavaksi. (Hulevesiopas, 16.)

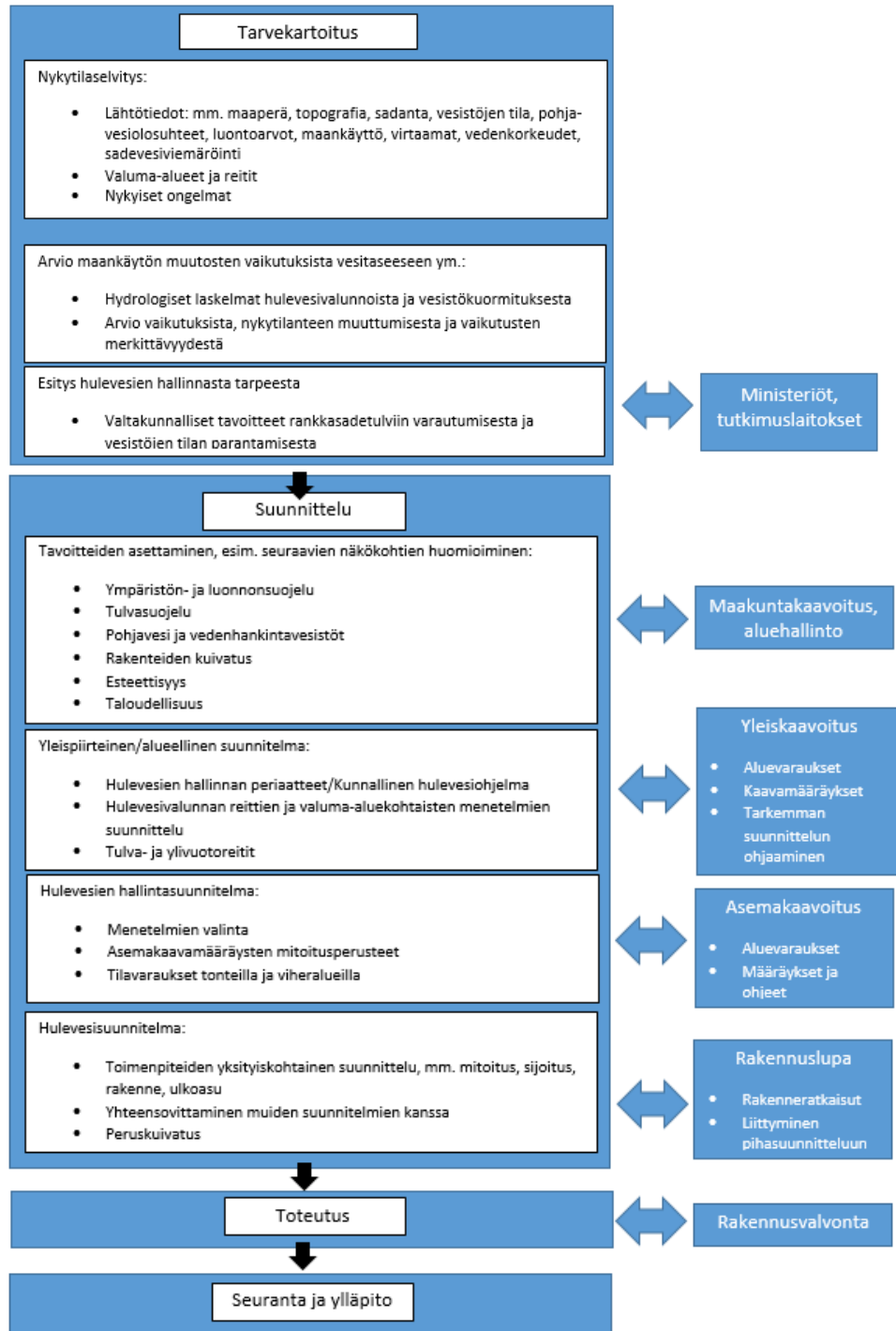
2.1.1. Hulevedet kaavoituksessa ja suunnittelussa

Hyvällä suunnittelulla pystytään toteuttamaan hyvää hulevesien hallintaa, kunhan hulevesiasiat huomioidaan jo varhaisessa vaiheessa kaavoituksessa. Kaavoituksessa on otettava huomioon tilavaraukset hulevesien hallintaan tarvittavia rakenteita varten. Jos hulevedet on huomioitu asiaankuuluvalla tavalla jo kaavoituksessa, suunnittelijat pystyvät valitsemaan parhaat ratkaisut hulevesien kokonaisvaltaiseen hoitamiseen.

”Ainoastaan rajoittamalla hulevesien muodostumista (rakennettujen pintojen määrää pienentämällä), imeyttämällä muodostuneita hulevesiä tai haihduttamalla niitä kasvillisuuden avulla huleveden kokonaismäärää voidaan vähentää ja siirtää hulevettä pintavalunnasta osaksi maa- ja pohjavettä tai ilmakehän vettä” (Hulevesiopas, 16).

Aina ei tarvitse toteuttaa erillisiä hulevesirakenteita tai aluevarauksia, kunhan suunnittelu tehdään huolellisesti. Tonteilla voidaan esimerkiksi säilyttää luontainen kasvillisuus tai minimoida tasaamiset sekä päällystettyjen pintojen käyttö. Yleisillä alueilla suunnittelun tavoitteena on tehdä katu- sekä muusta kunnallisteknisestä verkostosta mahdollisimman lyhyt, ja päällystetystä katualueen osuudesta mahdollisemman kapea. Hulevesien hallinnan kannalta tärkeitä ovat toimenpiteet, jotka ehkäisevät hulevesien syntymistä. Sitä voidaan ehkäistä toteuttamalla viherkattoja ja kattopuutarhoja, hyödyntämällä kattovesiä sekä jättämällä piha-alueita päällystämättä. Ensisijaisen tärkeää on, että hulevesien hallintaa suunnitellaan kaikilla tasoilla. Suunnitelma voi koskea yksittäistä asemakaavaa tai hanketta, tai suurempaa kokonaisuutta. (Hulevesiopas, 16-18.)

Kuvassa 1 (s. 9) on havainnollistettu hulevesiselvitysten ja –suunnitelmien kytkeytymistä kunnan maankäytön suunnitteluun.



Kuva 1. Hulevesien hallinnan suunnittelun tavoitteellinen kytkeytyminen kaavoitukseen ja toteutukseen. (Hulevesityöryhmä 2007)

Suunnitteluvaiheessa tulee selvittää hulevesien määrä ja valumareitit, sekä ehdottaa toimenpiteitä hulevesien hallinnan toteuttamiseksi. Kaavoituksessa voidaan ottaa vesiolosuhteet parhaiten huomioon, kun maankäytön suunnittelun lähtökohtana on maasto ja maisemarakenne. Uusia rakentamisalueita suunniteltaessa on tehtävä tarkastelu valuma-alueista ja niihin kuuluvista pohjaveden muodostumisalueista ja vesistöistä. Yleiskaava- ja osayleiskaavatasolla on parhaat edellytykset laatia hulevesien hallinnan selvityksiä ja suunnitelmia. Niissä voidaan tarvittaessa

antaa yleispiirteisiä määräyksiä hulevesien hallintaan käytettävien toimenpiteiden mitoituksista. Asemakaavavaiheessa tarkennetaan aiempia selvityksiä. Suunnitelmaa tehtäessä on arvioitava mahdollisuudet hulevesien muodostuminen ehkäisemiseen, paikalliseen hallintaan sekä viivyttämiseen tarvittaessa. Suunnitelman tulee antaa lähtökohdat kaavamääräyksille, rakentamistapaohjeille ja alustavalle hulevesien hallintajärjestelmän mitoitukselle tilavarausten arviointia varten. (Hulevesiopas, 18-19.)

2.1.2. Hulevesien mitoitusperusteet

Taajaman hulevesirakenteita ei ole suunniteltu välittämään kaikkein rankimpia sateita, vaan niitä varten on suunniteltava erilliset tulva- ja ylivuotoreitit. Yleinen mitoitusperuste on keskimäärin kerran kahdessa vuodessa tapahtuva noin 10 minuutin sade.

Lyhytaikaisen sateen aiheuttama mitoitusvirtaama lasketaan kuvan 2 mukaisella kaavalla.

$$Q = \Psi \cdot F \cdot i$$

jossa

Q = virtaama (l/s),
Ψ = valumakerroin (-), luku 3.4.2
F = valuma-alueen pinta-ala (ha), luku 3.3
i = mitoitussateen rankkuus (l/s*ha), kuva 5.

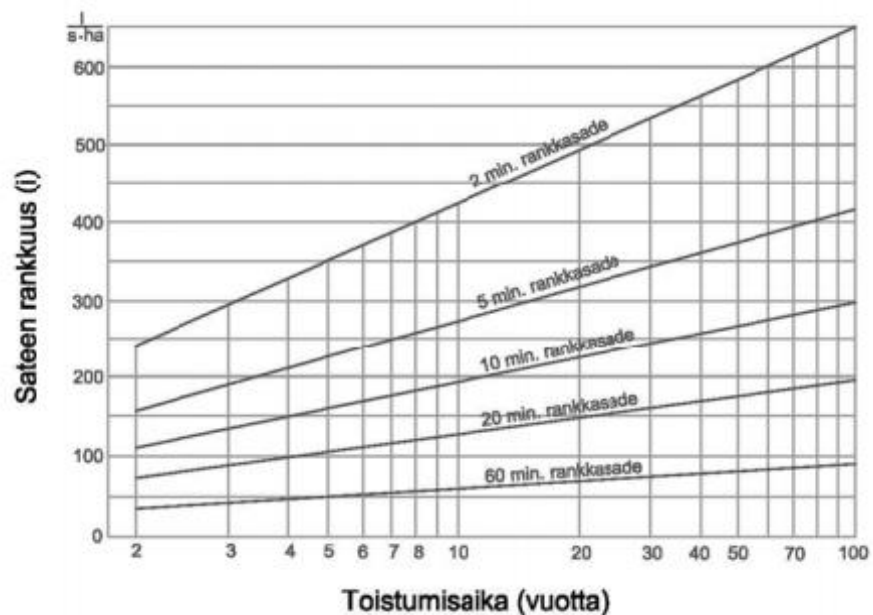
Kuva 2. Mitoitusvirtaaman kaava (Liikennevirasto, Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu 2013, 28)

Tämän laskentakaavan mitoitusvirtaaman tarkempaan laskemiseen on olemassa ohjelmia, jotka ottavat huomioon valuma-alueen muodosta riippuvan viipymän ja varastoitumisen. (Liikennevirasto, Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu 2013, 28)

Taulukko 1. Valumakertoimen määrittäminen (Liikennevirasto, Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu 2013, 29)

Pinnan tyyppi	Valumakerroin ψ
katto	0,80...1,00
asfalttipäällyste	0,70...0,90
tien nurmetettu luiska	0,40...0,60
avoin kalliomaasto	0,30...0,50
soratie, soraluiska	0,20...0,50
nurmipintainen piha, puisto	0,10...0,40
niitty, pelto, puutarha	0,10...0,30
suo	0,05...0,15
kumpuileva sekametsä	0,05...0,20
tasainen metsämaasto	0,10...0,10
tasainen sorakenttä	0,00...0,05

Taulukosta 1 näkee valumakertoimen Ψ määrittämisen valuma-alueen pinnan tyyppin mukaan. ”Taulukon 1 lukuarvojen vaihtelualuetta käytetään siten, että pienimmät arvot esiintyvät lyhytaikaisissa sateissa (sulan maan aika) ja alueilla, joiden kaltevuus on pieni, mutta pinta sisältää notkoja ja muita epätasaisuuksia. Vastaavasti valumakerrointa suurentaa alueen kaltevuus ja sileäpintaisuus, jolloin maa imee vähemmän vettä sisäänsä. Etenkin metsämaastossa vaihtelut ovat suuret. Täysin läpäisemättömälle pinnalle $\Psi = 1,0$.” (Liikennevirasto, Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu 2013, 29.)



Kuva 3. Mitoitussateen rankkuus Suomessa (Liikennevirasto, Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu 2013, 30)

Mitoitussateen (kuva 3, s. 11) rankkuuden määrittämiseen käytetään ohjeellista sateen kestoaikataulukkoa valuma-alueen koosta riippuen (kuva 4).

Valuma-alue F (ha)	Mitoitussateen kesto aika (min)
< 2	5
2...5	10
5...20	20
20...100	60

Kuva 4. Mitoitussateen kestoajan määrittäminen (Liikennevirasto, Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu 2013, 30)

2.2. Hulevesien avojärjestelmät

Hulevesien avojärjestelmät ovat luonnonmukaisempi tapa ohjata vesiä kuin perinteiset putkijärjestelmät. Avojärjestelmien avulla sade- ja sulamisvedet vapautuvat luontoon vähitellen, ilman tulvia. Erilaisia hulevesien avojärjestelmiä ovat avoimet imeytyskaivannot, painanteet, avo-ojat, lammet, kosteikot sekä rakennetut kanavat, altaat, purot tai uomat.

Hulevesien käsittely niin, ettei niitä johdeta automaattisesti suoraan sadevesiviemäriin, on perusteltua sekä tiivistyvän kaupunkirakenteen että ilmaston muutoksen vaikutusten perusteella (Eskola & Tahvonen 2010, 16–17). Maan pinnassa olevat avoimet hulevesijärjestelmät kykenevät vastaanottamaan suuriakin virtaamia, ja veden virtausta on mahdollista viivyttää erilaisilla painanteilla, altailla tai muilla vastaavilla tavoilla. Suodatusaltailla, lammikoilla ja kosteikoilla pyritään hallitsemaan hulevesien laatua, mutta samalla ne myös viivyttävät hulevesiä. (Hulevesiopus, 17)

Hulevesien avojärjestelmät voidaan jakaa kolmeen menetelmään; viivyttämiseen, imeyttämiseen sekä johtamiseen. Käytännössä yksi avojärjestelmä voi kuitenkin toimia kaikkien kolmen menetelmän mukaisesti.

2.2.1. Viivyttäminen

Huleveden viivytyksen menetelmillä tarkoitetaan rakenteita, joilla hulevesivirtaamaa hidastetaan ja pidätetään. Viivytyksen menetelmien tarkoituksena on varastoida menetelmiin johdettavia hulevesiä selkeytykseen tai imeytykseen ja vapauttaa niitä vähitellen hulevesiviemäriin tai purkuvesistöihin. Viivytyksen menetelmät voidaan karkeasti luokitella kosteikkoihin, lammikkoihin, painanteisiin sekä rakennettuihin altaisiin ja kaivantoihin. Kosteikoissa, lammikoissa ja altaissa on tyypillisesti pysyvä vedenpinta, kun taas painanteet ja kaivannot kuivuvat sadetapahtumien välissä. Erityisen tärkeää on hulevesien

viivyttäminen ennen niiden johtamista viemäriin alueilla, joissa muodostuu suuria hulevesivirtaamia. Tällaisia ovat laajat teollisuus- ja työpaikka-alueet, liike- ja logistiikkakeskukset sekä hallit, joissa on laajoja kattopintoja tai päällystettyjä kenttiä. Näissä kohteissa hulevedet voidaan jaotella jakeisiin. Puhtaat kattovedet voidaan useimmiten imeyttää, kun taas pysäköintialueiden ja logistiikkapihojen hulevedet joudutaan todennäköisesti käsittelemään ennen imeytystä tai johtamaan hulevesijärjestelmään viivytettyinä. (Hulevesiopus, 16-17.)

2.2.2. Johtaminen

Avoimia hulevesien johtamismenetelmiä ovat avo-ojat, purot, viherpainanteet, kourut, kanavat ja muut avouomavirtaukseen perustuvat johtamismenetelmät. Menetelmien tarkoituksena on johtaa hulevettä siten, että virtaama hidastuu ja epäpuhtauksien laskeutuminen ja imeytyminen mahdollistuu. Virtaaman hidastumiseen, imeytymiseen ja puhdistumiseen voidaan vaikuttaa johtamisreittien kasvillisuudella, pienellä virtaamalla ja riittävällä pituudella. Hulevesien määrällisen ja laadullisen hallinnan kannalta paras tapa hulevesien keräämiseen ja johtamiseen on avoin kuivatusjärjestelmä, joka muodostuu painanteista, avo-ojista ja tarvittavilta osin rummuista ja hulevesiviemäriosuksista. Hulevesien johtaminen maan pinnalla sopii parhaiten alueilla, joilla maankäyttö ja rakentaminen ovat suhteellisen väljä. Pienillä valuma-alueilla, kuten yksittäisten kiinteistöjen ja tonttien alueella, pintajärjestelmiä voidaan käyttää myös tiiviisti rakennetuissa kohteissa (kuva 5). Laajempia valuma-alueita palvelevat pintajärjestelmät edellyttävät aina tilavarausta kiinteistöön kuuluvalta viheralueelta, katualueelta tai yleiseltä alueelta. (Hulevesiopus, 17.)



Kuva 5. Kuva kiinteistökohtaisesta imeytyksestä <https://www.bolius.dk/faskine-19268/>

2.2.3. Imeyttäminen

”Imeyttämisen tulisi olla ensisijainen hulevesien hallinnan toimenpide hulevesien synnyn ehkäisemisen jälkeen, koska se on tehokkain tapa vähentää muodostuneen huleveden kokonaismäärää. Imeyttämisen tavoitteena on muuttaa pintavaluntaa mahdollisimman suurelta osin maaperässä tapahtuvaksi pintakerros- ja pohjavesivalunnaksi luonnollisen hydrologisen kierron mukaisesti.” (Hulevesiopas, 123.)

Imeyttämisellä voidaan vaikuttaa pohjaveden pinnan alenemisen ehkäisemiseen sekä hulevesien laatuun sekä, sillä suotautuessaan maakerrosten läpi hulevedet puhdistuvat maaperän fysikaalisten, kemiallisten ja biologisten ominaisuuksien ansiosta. Ennen erilaisten imeytysrakenteiden käyttöä suunnittelun on kuitenkin varmistettava, ettei imeyttäminen riko pohjaveden pilaamiskieltoa. (Hulevesiopas, 16, 123)

Imeytysmenetelmät voidaan jakaa kahteen päätyyppiin, imeytyskaivantoihin sekä imeytyspainanteisiin. Ne voivat olla joko hajautettuja, jolloin niihin johdetaan hulevesiä vain pieniltä alueilta, tai keskitettyjä, jolloin hulevesiä johdetaan suuremmalta alueelta. (Hulevesiopas, 124)

Imeytyskaivannot on täytetty karkealla kiviaineksella tai jollain muulla huokoisella materiaalilla, kuten muovikennostoilla. Kaivantoon ohjattu hulevesi varastoituu täytämateriaaliin, ja imeytyy sieltä hiljalleen ympäröivään maaperään. (Hulevesiopas, 123-124) ”Imeytyspainanteet ovat ympäristöään alempana olevia kasvillisuuden peittämiä alueita, joihin hulevedet voivat lammikoitua ja joista ne voivat imeytyä maaperään” (Hulevesiopas 127). Erona muihin imeyttämismenetelmiin on parempi hulevesiä viivyttävä vaikutus. Hulevedet ohjataan painanteisiin yleensä pintavaluntoina, joihin ne lammikoituvat korkeintaan 10-25 cm kerroksena ja imeytyvät siitä hiljalleen kasvukerroksen läpi ympäröivään maaperään. (Hulevesiopas 127.)

2.3. Hulevesien johtaminen putkijärjestelmissä

Uusista hulevesien hallintamenetelmistä huolimatta maanalaisia putkijärjestelmiä tarvitaan edelleen osana hulevesien hallinnan kokonaisratkaisua. Hulevesiviemärointi pyritään järjestämään luonnonmukaisia valumareittejä noudattaen ja luonnollisia valuma-alueita noudattaen. Siitä huolimatta hydrologisen kierron kannalta viemärointi on kaukana luonnonmukaisesta menetelmästä, sillä viemärointi ei mahdollista hulevesien imeytymistä maaperään, minkä lisäksi se johtaa hulevedet liian nopeasti ja käsittelemättöminä purkuvesiin. Tämän seurauksena aiheutuu suuria virtaamavaihteluita, rantavyöhykkeen eroosiota ja vesien tila heikkenee. Erilaisin hulevesien hallintamenetelmin hulevesiviemäriverkoston mitoitus voidaan pienentää, sekä vähentää tulvimisherkkyttä ja purkuvesistön kuormitusta. (Hulevesiopas, 17.) Kuvassa 6 (s. 15) esitetään avo-ojajohtamista, purkuvesistöä sekä eroosiosuojausta.



Kuva 6. Hulevesijärjestelmän osia

2.4. Hulevesijärjestelmien kunnossapito

Hulevesijärjestelmien toimiminen edellyttää hoitotoimenpiteitä, joiden on oltava suunnitelmallisia. Pitkäaikainen kunnossapidon laiminlyönti saattaa aiheuttaa verkoston hallitsematonta tulvimista, ja tulvimisesta voi seurata vaurioita kiinteistöille tai kiintoaineen huuhtoutumista pidätysrakenteista ympäröivään vesistöön. Hulevesiä ohjataan kuivatusjärjestelmissä erilaisissa verkostoissa avouomia tai putkia pitkin hulevesialtaisiin tai vastaaviin rakenteisiin, ja sieltä viivytyksen kautta avouomia pitkin ympäröivään alapuoliseen vesistöön. Jo kuivatusrakenteiden suunnittelussa on huomioitava, miten rakenteet tullaan huoltamaan. Hyvällä suunnittelulla varataan esimerkiksi kulkuyhteydet hulevesialtaiden lietteen poistoa varten ja altaat suunnitellaan siten, että suodatinrakennemateriaalit ovat helposti uusittavissa.

2.4.1. Hulevesialtaiden kunnossapito

Hulevesien viivyttämiseen rakennetut altaat on pidettävä jatkuvasti toimintakunnossa. Kunnossapitotoimenpiteet riippuvat siitä, miten allas on rakennettu. Altaiden kunnossapito on lietteen poistamista sekä tulo- ja ylivuotoreittien toiminnan varmistamista. Lisäksi on huolehdittava mahdollisen kasvillisuuden hoidosta. (Hulevesiopas, 259.)

2.4.2. Kosteikkojen kunnossapito

Kosteikot voivat olla rakennettuja tai luonnon muovaamia, ja ainakin osan vuodesta veden peitossa olevia alueita. Alueille kasvaa kosteikkokasvillisuutta, jotka toimivat veden suodattimina, ravinnevarastoina ja virtauksen tasaajina. Kosteikkojen kasvillisuus vaatii yleensä niittämistä noin kolmen vuoden välein. Lisäksi altaan pohjalle kertynyt liete pitää tarkastaa vuosittain, ja jos sitä on kertynyt liikaa, niin se on poistettava lietepumpulla tai kaivinkoneella. Kunnostusruoppaus on tehtävä 10-15 vuoden välein. (Hulevesiopas, 259)

2.4.3. Viemäriverkoston kunnossapito

Viemäreiden kunnossapito on mahdollisten vuotojen ja sortumien korjausta tai linjaston painehuuhtelua. Sortuminen tulee yleensä ilmi maanpinnan muutoksena tai viemäriin tukkeutumisena. Viemärit ovat yleensä varmatoimisia ja vähähuoltoisia, jos linjoihin ei pääse muodostumaan kiintoainesta. Viemäriinjojen välillä olevat kaivot varustetaan sakkapesillä kiintoaineen verkostoon pääsyn estämiseksi. Viemärien sopiva puhdistusväli on noin 5-10 vuotta. Puhdistus ja ennakkohuolto lisäävät viemäriverkoston käyttöikää.

2.4.4. Hulevesikaivojen ja -kanaalien kunnossapito

Hulevesikaivojen ja -kanaalien isoimman toimintahäiriön aiheuttaa vierasesineen (puiden lehdet, roskat yms.) aiheuttama tukkeuma virtausaukossa. Toinen merkittävä ongelma on hiekoitushiekan kulkeutuminen virtausaukoista kaivoihin ja kanaaleihin. Raskas kiviaines estää tehokkaasti kuivatuskanaalin toimimisen sekä saattaa aiheuttaa ongelmia hulevesikaivosta lähtevän purkulinjan toimimiselle. Erityisen tärkeää on huolehtia vähintään keväisin hiekoitusmateriaalin poiston ja katujen pesujen jälkeen kaivojen sekä kanaalien tyhjentämisestä. Kuivatuskanaalien toimivuus on tarkastettava myös syksyisin, sillä niillä on suhteellisen pieni virtaustila, joka täyttyy helposti vierasaineista.

2.4.5. Avo-ojien ja luonnonuomien kunnossapito

Avo-ojien perkaus tehdään yleensä 10 -15 vuoden välein. Perkaamisen tarve ilmenee, kun veden virtaus estyy haitallisesti tai joku kasvi valtaa liikaa aluetta. (Hulevesiopas, 253.) Ojista ei kuitenkaan poisteta liikaa kasvillisuutta, vaan pyritään poistamaan vain veden virtaamista haittaavat tukkeumat ja sedimentit.

Ojaa perattaessa tulee huolehtia, että pituuskaltevuuden tulee olla vähintään 0,4 prosenttia, mutta ei kuitenkaan niin iso, että virtaava vesi aiheuttaisi kulumista ja eroosiota. Liian pieni kaltevuus taas aiheuttaa kiintoaineen kertymistä. (Hulevesiopas 253.) Avo-ojat edellyttävät enemmän kunnossapitoa kuin putkiverkot, koska ne ovat liettymisherkkiä, keräävät herkästi roskaa sekä niissä esiintyy runsaasti kasvustoa.

Ojien perkaustarve on arvioitava tarkasti. Hyväkuntoisia ojia ei kannata perata lainkaan, sillä ojan pohjalla ja luiskilla oleva kasvillisuus ja ojan mutkittelu hidastaa virtausta. Lisäksi kasvillisuus sitoo maata ja käyttää ravinteita hulevesistä. Perkaamattomalta alueelta kasvillisuus leviää nopeasti uuteen luiskaan vähentäen kiintoaineiden huuhtoutumista. Aina kun kaltevuuden ja veden virtausolosuhteiden puolesta on mahdollista, oja suositellaan jätettäväksi kokonaan perkaamatta tai perataan vain osittain. Kun ojia perataan pohjavesialueella, pitää koneissa olla bio-öljyt ja kaluston on oltava hyväkuntoista. Yksi litra öljyä voi saastuttaa laajan maa-alueen,

ja pohjaveteen päästessään pilata noin tuhat litraa pohjavettä, ja antaa maun noin miljoonalle litralle.

Kuvassa 7 esitetään hulevesijärjestelmän viivästys- ja imeyttämiskäytännöitä. Kuvan 7 oikeassa reunassa olevassa rakennelmassa pitää varata kulkuyhteys tarvittaviin paikkoihin kiintoaineksen poistamista varten. Rankkasateiden aikana isoilla virtaamilla voi joutua myös korjaamaan eroosiovaurioita, joten altaan eri puolille on oltava kulkuyhteydet.



Kuva 7. Hulevesijärjestelmän rakenteita

2.5. Kunnan hulevesiohjelma

Kunnan eri hallintokuntien laatimalla hulevesiohjelmalla tai – strategialla määritellään kunnan toimintaperiaatteet ja visiot hulevesien hallinnalle. Ohjelmassa käydään läpi tarkemmin toimenpiteiden aikataulut, toimenpiteet ja vastuut. Ohjelma sitoo kaikki kunnan osapuolet yhteisiin tavoitteisiin, ja kunnanhallituksen tai -valtuuston päätös turvaa toteutukselle kestävä pohjan. Yleisenä perustana hulevesien hallinnan ohjaukselle voidaan pitää tulvien ehkäisemistä ja hallintaa, sekä pinta- ja pohjaviesien suojelua. Suunnitelmassa esitetään valuma-alueet ja niiltä kertyvä hulevesien määrä, joiden pohjalta esitetään toimenpide-ehdotuksia hulevesien hallinnan järjestämiseksi. (Hulevesiopas, 18.)

3 LAINSÄÄDÄNNÖN TUOMAT MUUTOKSET JA VAIKUTUKSET HULEVESIEN HALLINTAAN

Hulevesiä koskeva lainsäädäntö ja sääntely rakentuvat monista laeista ja menettelyistä. Tärkeimpiä lakeja ovat maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL), vesihuoltolaki (VHL), vesilaki (VL) sekä laki tulvariskien hallinnasta.

Maankäyttö- ja rakennuslaissa edellytetään yleiskaavassa vesihuollon tarkoituksenmukaista järjestämistä (MRL 39.2§ 4) sekä katusuunnitelman mukaisen sadevesien johtamista ja käsittelyä (MRL 85§, MRA 41.2§). Maankäytön- ja rakennuslain 165§:ssä käsitellään luonnollisen vedenjuoksun muuttamista, siihen liittyviä haittoja ja niiden minimointia.

Vesihuoltolaissa (VHL) käsitellään kunnan huolehtimisvelvollisuutena talous- ja jätevesihuoltoa, mutta siinä ei anneta tarkempia ohjeita ja säännöksiä hulevesien johtamisesta ja kuivattamisesta.

Vesilaissa määrätään pohjavesien muuttamiskiellosta (VL 18§) ja ojituksesta (luku 6) sekä määritetään kiinteistöjen väliset velvollisuudet ja oikeudet viemäroinnissä (luku 10).

Laki tulvariskien hallinnasta (24.6.2010/620) pyrkii vähentämään ja varautumaan tulvariskeihin ottaen huomioon vesivarojen kestävä käytön sekä suojelun tarpeet.

Hulevesien hallintaan liittyvää lainsäädäntöä valmisteltiin yli seitsemän vuotta, ja lakiuudistus astui voimaan 1.9.2014. Vaikka laki on ollut voimassa jo yli vuoden, niin se ei silti ole aiheuttanut vielä juurikaan muutoksia hulevesien hallinnassa. Kunnissa odotetaan yleiskirjeen tapaista kuntaliiton ohjeistusta hulevesien hallinnan järjestämiseksi. Lakiuudistus vaatii kunnilta erilaisia toimenpidejärjestelyitä, joiden laatiminen vie aikaa ja resursseja.

Uuden lainsäädännön tavoitteena on vähentää hulevesien muodostumista, ja varautua maapallon lämpenemisestä johtuvan sadannan määrälliseen lisääntymiseen erityisesti rakennetulla alueella. Lakimuutoksilla pystytään takaamaan paremmin hulevesien kokonaisvaltainen hallinta. Kokonaisvaltaisella hallinnalla pyritään myös saamaan kaupunkikuvaan visuaalista ilmettä erilaisten avojärjestelmien käytön myötä. Lakiuudistus tuo kiinteistön omistajille huolehtimisvelvollisuuden kiinteistöllä muodostuvista hulevesistä.

3.1. Vesihuoltolainsäädännön tuomat muutokset hulevesien hallintaan

Uusi lainsäädäntö tuo muutoksia huleveden viemäroinnin järjestämiseen ja hoitamiseen. Kunta voi päättää vesihuoltolaitoksen kanssa neuvoteltuaan, että laitos huolehtii päätöksessä määriteltävällä alueella huleveden viemäroinnistä yhdyskuntakehityksen tarpeita vastaavasti. Viemärointi on osa maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 103 b §:ssä tarkoitettua hulevesien hallintaa. 1 momentissa tarkoitettua päätöksen edellytyksenä on,

että vesihuoltolaitos kykenee huolehtimaan huleveden viemäroinnistä taloudellisesti ja asianmukaisesti sekä viemäroinnin kustannusten kattamiseksi perittävät maksut muodostuvat kohtuullisiksi ja tasapuolisiksi. Lisäksi 1 momentissa tarkoitetun päätöksen edellytyksenä on, että kunta ja laitos ovat sopineet huleveden viemäroinnistä. Jos tällaista sopimusta ei ole, hulevedet viemäroidään päätöksessä tarkoitetulla alueella maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen asemakaavan, hulevesisuunnitelman, katusuunnitelman tai yleisen alueen suunnitelman mukaisesti. Päätökseen on liitettävä kartta, jossa esitetään alueet, joilla on vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriverkosto, sekä alueet, joille verkosto rakennetaan. (VHL 22.8.2014/681 3a 17 a §)

Lakimuutos siirtää hulevesien hallinnan järjestämisen vastuun kunnalle. Kunta määrittää käynnistetäänkö neuvottelut vesihuoltolaitoksen kanssa hulevesienhallinnan järjestämisestä. Jos kunta ei käynnistä neuvotteluja, niin vesilaitos vastaa entiseen malliin hulevesien hallinnasta vahvistetulla huleveden toiminta-alueella. Toiminta-alueenimitys poistuu ja se muuttuu vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäroinnin alueeksi. Jos kunta päättää käynnistää neuvottelut vesihuoltolaitoksen kanssa hulevesien hallinnasta, niin kunnassa pitää määrittää hulevesijärjestelmän vaikutusalue, ja siihen liittyvä vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäroinnin alue. Jos kunta ei käynnistä neuvotteluja vesihuoltolaitoksen kanssa, niin kunta vastaa itse hulevesien hallinnasta asemakaava-alueella. Neuvottelujen käynnistämiseksi ei laissa ole määrätty takarajaa.

Lainsäädäntö tuo muutoksia kiinteistöjen omistajille. Kiinteistöllä syntyvien hulevesien hallinnan järjestämisen vastuu siirtyy kiinteistön omistajalle tai haltijalle. Jos kiinteistöllä ei ole mahdollista käsitellä hulevesiä, niin kiinteistön on liityttävä vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin, jos sellainen on kohtuullisin kustannuksin mahdollista. Jos vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin liittyminen ei ole mahdollista, niin kiinteistön on liityttävä kunnan hulevesijärjestelmään, jos kiinteistö sijaitsee kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueella

Kunnan päättämällä vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäroinnin alueella oleva kiinteistö on liitettävä laitoksen hulevesiviemäriin. Edellä 1 momentissa säädetyn estämättä, vesihuoltolaitos saa kieltäytyä liittämästä laitoksen hulevesiviemäriin kiinteistöä, jolta viemäriin johdettavan huleveden laatu tai määrä vaikeuttaisi laitoksen toimintaa tai laitoksen edellytyksiä huolehtia tyydyttävästi muiden kiinteistöjen huleveden viemäroinnistä. (VHL 22.8.2014/681 3a 17 b §)

Lakiuudistus asettaa kiinteistön omistajalle huolehtimisvelvollisuuden kiinteistöllä aiheutuvista hulevesistä. Jos hulevedet pystytään käsittelemään syntypaikalla, niin kiinteistön omistaja voi hakea vapautusta, vesihuollon tai kunnan hulevesijärjestelmään liittymisestä.

Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen myöntää hakemuksesta kiinteistölle toistaiseksi voimassa olevan tai määräaikaisen vapautuksen 17 b §:ssä tarkoitetusta liittämismuutoksesta hulevesiviemäriin. Ennen

lisääntyviin myrskyihin, rankkasateisiin ja taajamatulviin. Kaavoituksella voidaan määrätä hulevesien hallinnasta niiden syntypaikoilla sekä varata tilavaraukset tarvittaville hallintajärjestelmille.

Hulevesien hallinnalla tarkoitetaan laissa 103 b § hulevesien imeyttämiseen, viivyttämiseen, johtamiseen, viemärointiin ja käsittelyyn liittyviä toimenpiteitä. Kunnan hulevesijärjestelmällä tarkoitetaan hulevesien hallintaan tarkoitettujen alueiden ja rakenteiden kokonaisuutta lukuun ottamatta vesihuoltolain (119/2001) 17 a §:ssä tarkoitettuja vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriverkoston. Kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueella tarkoitetaan aluetta, jolla sijaitsevia kiinteistöjä kunnan hulevesijärjestelmä palvelee. (MRL 22.8.2014/682 103 b §) Kunnan hulevesien vaikutusalueella sijaitseville kiinteistöille voidaan määrätä kunnan hulevesimaksu.

Luvun 103 a § säännöksiä sovelletaan rakennetuilla alueilla maan pinnalle, rakennusten katoille tai muille pinnoille kertyvien sade- tai sulamisvesien sekä perustusten kuivatusvesien hallintaan. (MRL 22.8.2014/682 103 a §) Hulevesien hallinnan päätavoitteena on kehittää hulevesien suunnitelmallista hoitamista imeyttämällä ja viivyttämällä pääsääntöisesti niiden syntypaikoilla, ehkäistä hulevesistä ympäristölle ja kiinteistölle aiheutuvia haittoja ja vahinkoja ottaen huomioon myös ilmaston muuttuminen pitkällä aikavälillä sekä edistää luopumista hulevesien johtamisesta jätevesiviemäriin. (MRL 22.8.2014/682 103 c §)

Maankäyttö- ja rakennuslaissa 103 d § kunnassa pitää määrittää monijäseninen toimielin, joka valvoo tämän luvun säännösten noudattamista. Toimielimen toimivallan siirtämisestä sovelletaan kuntalain säädösten mukaan. Hallintopakkoa ja oikaisuvaatimusta koskevaa asiaa ei kuitenkaan saa siirtää viranhaltijan ratkaistavaksi. (MRL 22.8.2014/682 103 d §) Monijäsenisenä toimielimenä voi toimia esimerkiksi tekninen lautakunta tai kaavoitus- ja rakennusjaosto. Valintapäätöksessä kannattaa ottaa huomioon päätösten delegointimahdollisuus viranhaltijalle, esimerkiksi liittymislausunnoissa tai muissa vastaavissa päätöksissä, jotta kaikkea ei tarvitse viedä lautakuntaan.

Luvun 103 e §:ssä kiinteistön omistaja tai haltija veloitetaan vastaamaan kiinteistöllä syntyvien hulevesien hallinnasta. (MRL 22.8.2014/682 103 e §) ”Kiinteistön omistajan tai haltijan on johdettava kiinteistön hulevedet kunnan hulevesijärjestelmään, jos niitä ei voi imeyttää kiinteistöllä tai jos niitä ei johdeta vesihuoltolain 17 a §:ssä tarkoitettuun vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriverkoston” (MRL 22.8.2014/682 103 f §). Kunnan määräämä viranomainen voi kuitenkin myöntää vapautuksen 1 momentissa tarkoitettua velvollisuudesta johtaa kiinteistön hulevedet kunnan hulevesijärjestelmään, jos hulevesiä on mahdollista hallita muilla asianmukaisilla toimenpiteillä kiinteistön omistajan tai haltijan toimesta. (MRL 22.8.2014/682 103 f §) Kunnan määräämä viranomainen määrittelee myös kiinteistön hulevesijärjestelmän ja kunnan hulevesijärjestelmän yhteensovittamiseksi tarpeelliset rajakohdat kiinteistön läheisyyteen, sekä

antaa tarvittavat määräykset liittyen hulevesien johtamiseen. (MRL 22.8.2014/682 103 g §) Kiinteistön omistaja tai haltija vastaa kiinteistön hulevesijärjestelmästä rajakohtaan asti. Omistajan tai haltijan vastuulla on, että kiinteistöllä toteutettava hulevesien hallinta sopii yhteen kunnan hulevesijärjestelmän kanssa. Järjestelmän, laitteiston ja rakenteiden on sovelluttava tarkoitukseensa ja ylläpidettävä terveellisiä ja turvallisia olosuhteita. Tarkempia säännöksiä voidaan antaa ympäristöministeriön asetuksella. (MRL 22.8.2014/682 103 h §)

Kunnan vastuulla on järjestää hulevesien hallinta asemakaava-alueella, mutta kunta voi ottaa vastuulleen muidenkin alueiden hulevesien hallinnan. Kunnan vastuulla on myös huolehtia siitä, että ryhdytään tarvittaessa toimenpiteisiin kunnan hulevesijärjestelmän ja vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriverkoston toteuttamiseksi tai hulevesien hallitsemiseksi muulla tavoin. (MRL 22.8.2014/682 103 i §)

Kunnan määräämä monijäseninen toimielin voi antaa tarkempia määräyksiä kunnan tai kuntaa koskevien hulevesien hallinnasta. Määräysten valmistelussa ja laatimisessa noudatetaan 15 §:ssä säädettyjä ohjeita rakennusjärjestyksen valmistelusta ja laatimisesta. Määräykset voivat koskea hulevesien määrää, laatua, imeyttämistä, viivyttämistä ja tarkkailua sekä hulevesien käsittelyä kiinteistöllä. Hulevesien käsittelyyn kiinteistöllä liittyy hulevesijärjestelmän liittäminen kunnan hulevesijärjestelmään ja muut edellä mainittuihin asioihin rinnastettavat hulevesien hallintaan liittyvät seikat. Jos oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa tai asemakaavassa on asiasta toisin määrätty, määräyksiä ei sovelleta. (MRL 22.8.2014/682 103 j §)

Kunnan määräämä monijäseninen toimielin voi antaa määräyksen hulevesistä aiheutuvan haitan poistamiseksi kiinteistön omistajalle tai haltijalle. Jos haitan poistamiseen vaaditaan usean kiinteistön yhteisiä järjestelyjä, voi kunnan toimielin omistajan aloitteesta ja muita kiinteistön omistajia tai haltijoita kuultuaan määrätä kiinteistön tai kiinteistöjen hulevesien johtamisesta tai muista hulevesien hallintaan liittyvistä toimenpiteistä. 164 §:n 2–4 momentissa säädetään kiinteistöjen yhteisjärjestelyistä. Luonnollisen vedenjuoksun muuttamista säädetään 165 §:ssä ja ojituksesta vesilain (587/2011) luvussa 5. (MRL 22.8.2014/682 103 k §)

Hulevesisuunnitelmassa esitetään tarpeen mukaan imeytysalueet, kosteikot, ojat, valumavesien reitit, putket, pumppaamot sekä muut kunnan hulevesijärjestelmään kuuluvat hulevesien hallinnan ratkaisut ja rakenteet. Suunnitelmassa on otettava huomioon asemakaava, katusuunnitelma ja yleisten alueiden suunnitelma. On myös huomioitava, että suunnitelma täyttää toimivuuden, turvallisuuden ja viihtyisyyden vaatimukset myös sademäärän ja rankkasateiden lisääntyessä. Suunnitelmaa laadittaessa noudatetaan, mitä 62 §:ssä säädetään vuorovaikutuksesta kaavaa valmisteltaessa. Kunta hyväksyy tarvittaessa hulevesisuunnitelmat. (MRL 22.8.2014/682 103 l §) Kunnan on myös huolehdittava, että kunnan hulevesijärjestelmä toteutetaan asemakaavan mukaisen maankäytön

tarpeita vastaavasti siten, etteivät siitä syntyvät kustannukset ole kohtuuttoman suuret kunnalle tai kiinteistön omistajalla tai haltijalle. (MRL 22.8.2014/682 103 m §)

103 n §:ssä säädetään hulevesien hallinnasta kunnalle perittävästä maksusta. Kunnan on mahdollista periä kunnan hulevesijärjestelmästä sille aiheutuneiden kustannusten kattamiseksi vuosittaisen maksun hulevesijärjestelmän vaikutusalueella sijaitsevien kiinteistöjen omistajilta tai haltijoilta. Kunta hyväksyy maksun määräämisen perusteet sisältävän taksan. Perusteita hulevesimaksulle ovat kunnan hulevesien hallinnan ratkaisut ja kiinteistön sijainti kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueella sekä järjestelmän suunnittelun kustannukset alueella, jolla kiinteistö sijaitsee. (MRL 22.8.2014/682 103 n §) Kunnan on toimitettava hulevesimaksun maksamista varten kiinteistön omistajalle tai haltijalle lasku, josta selviää maksun peruste, ohjeet muistutuksen tekemistä varten sekä kunnan laskutuksesta vastaavan viranomaisen ja lisäksi laskuttajan yhteystiedot. Maksu on suoraan ulosottokelpoinen ja sen perimisestä säädetään verojen ja maksujen täytäntöönpanosta annetussa laissa (706/2007). Kiinteistön omistajalla tai haltijalla on oikeus tehdä 14 päivän kuluessa 1 momentissa tarkoitettun laskun saamisesta muistutus laskusta ilmenevälle viranomaiselle. Tämän on tehtävä muistutuksen johdosta päätös, ja lähetettävä muuttuneesta maksusta maksuvelvolliselle uusi lasku. (MRL 22.8.2014/682 103 o §)

3.3. Hulevesien hallinnan järjestämisen sopimismalleja

Hulevesien hallinnasta asemakaava-alueella vastaa kunta. Kunnassa pitää miettiä ratkaisu hulevesien hallinnan järjestämiseen. Työkalut löytyvät lakiuudistuksesta. Uudistus ei anna yhtä toimivaa mallia, joka soveltuu kaikille kunnille, vaan päätökset tehdään kuntakohtaisesti parhaiten omaan kuntaan sopivalla tavalla. Seuraavissa kappaleissa (3.3.1-3.3.4) käydään neljä yleisintä neuvottelumallia läpi.

3.3.1. Kunta ei käynnistä neuvotteluja

Jos kunnassa on jo käytössä toimiva hulevesien hallinnan järjestelmä eikä ole tarvetta lähteä keräämään lakiuudistuksen mahdollistamaa kunnan hulevesimaksua, niin kunnan ei tarvitse käynnistää neuvotteluja hulevesien hallinnan järjestämisestä. Neuvottelujen käynnistämättä jättäminen edellyttää myös sitä, että kunnassa on varauduttu sadannan lisääntymisestä aiheutuvaan hulevesien määrän lisääntymiseen, ja hulevesijärjestelmien mitoitus on riittävä myös tulevaisuudessa. Jos kunta päättää ottaa käyttöön lakiuudistuksen mahdollistaman kunnan hulevesimaksun, niin kunnassa pitää määrittää kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalue, jolla sijaitsevilta kiinteistöiltä voidaan kerätä kunnan hulevesimaksu. Lisäksi kunnassa pitää päättää monijäseninen toimielin, joka antaa hulevesiin liittyviä määräyksiä ja käsittelee hulevesijärjestelmiin liittymisen vapautushakemukset.

3.3.2. Kunta hoitaa kaiken

Kunnassa on yhteisvastuu hulevesien hoidossa ja vesihuoltolaitos on määrittänyt hulevesien toiminta-alueen. Kunta päättää ottaa hulevesien hallinnan kokonaan hoidettavakseen. Kunnan pitää määrittää hulevesijärjestelmän vaikutusalue ja monijäseninen toimielin, sekä käynnistettävä neuvottelut vesihuoltolaitoksen kanssa. Neuvottelu pitää käynnistää, sillä jos kunta ottaa vastuulleen koko hulevesien hallinnan, niin vesihuoltolaitoksen kanssa pitää sopia korvaus kunnan omistukseen siirtävästä hulevesiverkostosta. Sopimisen jälkeen vesihuoltolaitokselta loppuu velvoitteet hulevesiin liittyen, eikä laitos voi enää kerätä tuloja hulevesistä (liittymismaksut ja perusmaksut). Kunnan hulevesimaksun suuruus pitää määrittää niin, että vuosittain kerättävä maksu kattaa hulevesijärjestelmän suunnittelun, rakentamisen sekä kunnossapidon vuosikustannukset.

Vastuu hulevesiasioiden hallinnasta selkeytyy, koska on vain yksi operatiivinen toimija, jolla on myös vastuu hallinnan järjestämisestä. Jos kunnalla ei ole tarvetta ottaa käyttöön kunnan hulevesimaksua, niin kunnan ei tarvitse selvittää vuotuisia hulevesijärjestelmän rakentamisen ja kunnossapidon kustannuksia, eikä vaikutusalueella olevien kiinteistöjen määrää ja maksun määräytymisperusteita. Jos hulevesimaksu päätetään ottaa käyttöön, kunnan pitää selvittää vuotuiset hulevesien hallinnan kustannukset, jotta tiedetään maksuilla kerättävän summan enimmäismäärä. Maksulla ei saa tavoitella voittoa. Maksu on julkisoikeudellinen, joten sen ei tarvitse perustua toteutuneisiin kustannuksiin tai suoritteisiin. Tässä vaihtoehdossa vesilaitos ei voi periä kunnalta yleisten alueiden hulevesimaksua, eikä kiinteistöille tule tuplamaksuja.

3.3.3. Vesilaitos hoitaa kaiken

Kunta käynnistää neuvottelun sopimisesta, perustaa monijäsenisen toimielimen ja määrittää kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueen. Vesilaitos vastaa operoinnista määritetyllä alueella ja laskuttaa kuntaa hulevesien hallinnasta toteutuneisiin kustannuksiin perustuen. Laitos voi kerätä kiinteistöiltä maksuja hulevesiin liittyen. Vastuu hulevesiasioiden järjestämisestä on edelleen kunnalla. Toimijoita operoinnin tasolla on vain yksi, joka selkeyttää eri hulevesijärjestelmien rajapintoja. Kunta voi päättää kunnan hulevesimaksun käyttöönotosta kattamaan syntyneitä hulevesien hallinnan kustannuksia. Jos kunta ottaa hulevesimaksun käyttöön, osalle kiinteistöjä voi tulla tuplamaksuja.

3.3.4. Yhteisvastuu

Kunta tekee päätöksen monijäsenisestä toimielimestä, kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueesta ja vesihuoltolaitoksen huleveden viemäroinnin alueesta. Lisäksi kunta tekee tarvittavat selvitykset mahdollisen kunnan hulevesimaksun käyttöönottoon liittyen. Kunta ja

vesilaitos tekevät vesihuoltolain 17 a §:n mukaisen sopimuksen, jossa määritetään järjestelmien rajat, rakenteiden hoitovastuut ja yleisiltä alueilta perittävän hulevesimaksun suuruus. Mallissa vastuu on edelleen kunnalla, mutta operatiivisia toimijoita on kaksi, joten järjestelmien rajakohdat ja rakenteiden hoidosta sopiminen on oltava tarkasti määritetty. Osalle kiinteistöjä tulee tuplamaksuja hulevesiin liittyen, jos kiinteistö sijaitsee vesihuollon hulevesiviemäröinnin alueella, joka on kuitenkin kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueella.

4 NYKYTILASELVITYS HULEVESIEN HALLINNAN OSALTA LEMPÄÄLÄN KUNNASSA

Lempäälän kunnan hulevesien hallinta tehdään tällä hetkellä yhteistyössä kunnan ja vesiliikelaitoksen kanssa. Vesiliikelaitos hoitaa hulevesien hallintaa vahvistetulla toiminta-alueellaan, sekä hulevesiverkoston kunnossapidosta toiminta-alueen ulkopuolella. Kunta vastaa ritiläkannellisista hulevesikaivoista sekä avo-ojista. Vastuujako on perua vanhasta käytännöstä. Avo-ojien kunnossapidon vastuuta on mietitty tapaus kerrallaan sen mukaan palveleeko oja kunnan yleisten alueiden kuivatusta vai onko sillä merkitystä enemmän kiinteistöjen kuivatukselle. Jos se palvelee molempia osapuolia, niin työn suorituksesta ja kustannusjaosta on sovittu yhdessä. Vesiliikelaitos perii kiinteistöiltä huleveden liittymis- ja perusmaksuja.

4.1. Lempäälän kuntaa ympäröivät vesistöt

Lempäälän kunnan vesistöt kuuluvat Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueeseen (VH3). Lempäälän kunnan halki virtaa eräs Kokemäenjoen vesistön suurimmista reittivesistöistä – Vanajaveden-Pyhäjärven vesistö. Reittivesistön ohella Lempäälästä löytyy 48 erillistä järveä. Reittivesistö muodostaa Lempäälän kunnan vesipinta-alasta suurimman osan. Lempäälän pinta-alasta noin 13,2 % on vettä. Muut järvet ovat suhteellisen pieniä. Vain Höytämönjärvi, Mäyhäjärvi ja Tervajärvi ovat pinta-alaltaan yli 100 hehtaaria. Reittivesistön rantaviivan pituus on 86,3 kilometriä ja pienjärvillä 98,1 kilometriä. Kunta on ns. nauhataajama, jonka luonnollisten valuma-alueiden lisäksi jakavia elementtejä ovat kolmostie, rautatie, Turuntie sekä Tampereentie etelästä pohjoiseen. Tärkeimpiä laskuvesistöjä asemakaavoitetuille alueille ovat Kirkkojärvi, Ahtialanjärvi, Herralanvuolle, Moisionjoki ja Sääksjärvi.

4.2. Asemakaavoitetun alueen kuivatukselle tärkeät laskuojat

Merkittäviä hulevesiä ympäröivään vesistöön johtavia laskuojia on kahdeksan. Näihin laskuojiin johdetaan hulevesiä lukuisten pienempien sivuojien kautta. Tällä hetkellä laskuojien hoidon tarve ilmenee, kun jossain alueella alkaa veden pinta nousta hallitsemattomasti. Veden nousu johtaa pahimmassa tapauksessa tien sortumiseen tai vesivahinkoon kiinteistöillä. Ojien kunnossapitoa ja hoitoa ei ole toteutettu järjestelmällisesti.

Talousarviossa ei osata varautua hoidon kustannusten määrään. Laskuojien hoidon kustannukset kaava-alueella jaetaan tapauskohtaisesti vesilaitoksen ja kunnan kesken sillä perusteella miten rakenne palvelee alue- tai kiinteistöjen kuivatusta. Asemakaava-alueen ulkopuolella yksityisteiden kuivatusta palvelevien kuivatusrakenteiden kunnossapitokustannukset jakaantuvat kiinteistönomistajien kesken. Jos kunta on tehnyt esimerkiksi laskuojan kunnostusta ja siirtynyt kunnan kiinteistöltä yksityisomistuksessa olevalle kiinteistölle, on kysytty lupa ja sovittu yksityisen maanomistajan korvattavaksi tulevista kustannuksista.

4.3. Hulevesiviemäröinnin verkosto

Lempäälän Vesi Oy vastaa pääsääntöisesti maanalaisista huleveden runkoviemäreistä ja -kaivoista. Ritiäkannelliset syöksykaivot kuuluvat kunnan hoitovastuulle sekä muut katujen ja yleisten alueiden kuivatusta palvelevat huleveden johtamiseen tarkoitetut varusteet. Hulevesiverkoston rakenteet ovat kartoitettu, ja mittatietoja sekä uusia rakenteita päivitetään ja pidetään ajan tasalla Key-Aqwa ohjelmassa. Uusia alueita rakennettaessa kunta vastaa huleveden suunnittelusta ja kustannuksista.

Vesihuoltolaitos on määrittänyt huleveden toiminta-alueellaan kiinteistön ja vesihuoltolaitoksen hulevesijärjestelmien rajakohdaksi runkoviemärin. Vesihuoltolaitoksen edustaja antaa kiinteistönomistajalle liittymislausunnon jonka mukaan kiinteistönomistaja sovittaa oman järjestelmänsä vesilaitoksen järjestelmään sopivaksi. Lausunnossa määritetään liittymiskorkeus ja – kohta, sekä tarvittavat suojaukset. Katualueella vesilaitos rakentaa liitoksen kiinteistön rajalle ja laskuttaa siitä kiinteistön omistajaa. Liittymisestä peritään liittymismaksu sekä perusmaksu.

Huleveden runkolinjaverkostoa Lempäälän kunnan asemakaava-alueella on noin 15 000 metriä. Runkokaivoja on noin 900 kpl ja ritiäkannellisia syöksykaivoja noin 2500 kpl. Lasku- ja sivuojaverkostoa on noin 100 000 metriä. Huleveden viivästysrakenteita ja altaita on noin 20 000 m². Kunnan hulevesijärjestelmiin eli avo-oihin liittyminen on ollut kiinteistöille mahdollista, jos alue ei ole kuulunut määritetylle huleveden toiminta-alueelle.

4.4. Kaavoitus ja rakennusvalvonta

Kaavoituksen eri vaiheissa teetetään hulevesiselvityksiä, joiden perusteella tehdään hulevesien hallinnan esisuunnittelua. Selvitysten perusteella päästään kiinni syntyvän huleveden määrään, ja tätä kautta tarvittavien huleveden hallintarakenteiden tilavarauksiin. Suunnittelu tarkentuu katusuunnitelman teon yhteydessä.

Kaavoissa on käytössä kiinteistökohtaisia hulevesien hallintamääräyksiä, joiden toteutumista valvoo rakennusvalvonta. Kaavoitus on erittäin tärkeässä roolissa hulevesien hallinnan järjestämisessä.

5 TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN

Tutkimusmenetelmäksi valikoitui tapaustutkimus. Tapaustutkimuksessa aineistoa voidaan kerätä monista eri lähteistä. Tässä tutkimuksessa aineistoa kerättiin haastattelukysymyksillä, osallistumalla hulevesiasioiden koulutustilaisuuksiin, tekemällä havaintoja maastokäynneiltä erilaisista hulevesien käsittelyjärjestelmistä sekä omien työpajojen (ohjausryhmän) asiantuntemusta hyödyntämällä. Lisäksi tutkittiin lakiuudistusten vaikutuksia kunnissa hulevesien hallinnan järjestämiseen. Kyselytutkimus lähetettiin kahteenkymmeneen kuntaan. Kysymyksiä oli kuusitoista, joihin saattoi vastata vapaamuotoisesti. Kyselytutkimus osoitettiin kunnissa sekä kunnan, että vesihuollon edustajille (38). Vastausaikaa annettiin kolme viikkoa ja vastausaikaa jatkettiin vielä yhdellä lisäviikolla, koska vastausaika osoittautui palautteiden pohjalta liian lyhyeksi.

Kysymykset laadittiin haastatteluvierailuiden pohjalta kuntien hulevesiasioiden nykytilanteiden sekä tulevaisuuden suunnitelmien selvittämiseksi. Vastauksia saatiin 23, joten vastausprosentiksi muodostui 60,5 %, joista referoimalla muodostettiin tutkimustulos. Kyselytutkimuksen tulosten luotettavuutta voi verrata vesilaitosyhdistyksen tekemään kyselyyn (1.9.2015), joka lähetettiin 50 laitokselle ympäri Suomea. Vaikka vesi- ja viemäryhdistyksen tekemän kyselyn kysymykset poikkesivat tämän tutkimuksen kysymyksistä, niin verrannollisuutta löytyy sopimisesta, hulevesimaksuista ja vastuujaosta, jonka mukaan tutkimustulosta voidaan pitää luotettavana. (Vesilaitosyhdistys, Kysely hulevesiviemäroinnistä, 2015)

5.1. Tutkimuksen kulku

Tutkimuksen alussa perehdyttiin lainsäädännön muutoksiin hulevesien osalta, sekä tutustuttiin kirjalliseen tutkimustietoon. Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta oli vaikea löytää, mutta hulevesiin liittyviä tutkimuksia löytyi. Heti tutkimuksen alussa todettiin, että aihetta täytyy tarkastella sekä kunnan että vesihuollon näkökulmista. Päätettiin tehdä tutkimus vesilaitoksen kanssa yhteistyössä siten, että Lasse Sampakoski, Lempäälän vesi Oy:n toimitusjohtaja, tarkastelee aihetta omassa opinnäytetyössään vesihuollon näkökulmasta, ja tässä työssä aihetta käsitellään kunnan näkökulmasta.

Kirjallisuustutkimuksen jälkeen tehtiin haastatteluvierailut Tampereelle, Kangasalle sekä Pirkkalaan, joissa kartoitettiin kuntien toimintatapoja hulevesien hallintaan liittyen, sekä tutustuttiin kunnissa olevien uusien kaava-alueiden hulevesijärjestelmiin.

Haastattelujen lisäksi työpaikalla pidettiin opinnäytetyön ohjausryhmän palavereita, joissa työskenneltiin työpajatyypillisesti etsien ratkaisumalleja erilaisiin ongelmakohtiin. Ohjausryhmän kokouksissa tehtiin täydennyksiä kunnan hulevesijärjestelmän aluerajaukseen ja mietittiin, kuinka laajalti kannattaa ottaa rajaukseen mukaan asemakaavan ulkopuolisia alueita. Ryhmässä määriteltiin myös erilaisia ratkaisumalleja hulevesimaksun määräytymisen perusteiksi.

Teoreettisen tarkastelun, työpajojen sekä kuntavierailujen perusteella tehtiin kyselylomake, joka lähetettiin ympäristökuntiin. Kysely toteutettiin Google Formsilla ja kunnilta toivottiin vastausta sekä kunnan, että vesihuollon näkökulmasta, jos vain mahdollista. Kysymyksiä lähetettiin 38, joihin vastasi noin 60,5 %. Tutkimustulokset analysoitiin ja niiden perusteella kartoitettiin sitä, miten kunnissa ollaan varautumassa tuleviin hulevesiä koskeviin lainsäädäntömuutoksiin.

5.2. Lempäälän kunnan laskuojaselvitys

Tutkimuksen edetessä tehtiin selvitys asemakaava-alueen kuivatukselle merkittävistä laskuojista. Työ antaa määrä- ja paikkatietoa hulevesien johtamiseen käytössä olevasta laskuojastosta. Laskuojista on tehty kartta (LIITE 4) ja ne on nimetty sekä numeroitu, ja niille on määritetty hoitotaso. Laskuojien purkukohdille on annettu opaskarttaindeksoinnin mukainen yksilöinti. Yksilöinti helpottaa esimerkiksi mahdollisten näytteenottoaikkojen valinnoissa.

Laskuojaselvitystä pystytään hyödyntämään määrittäessä kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusaluetta. Asemakaava-alue on uuden lain mukaan hulevesien vaikutusalue, mutta aluerajausta tehdessä pitää huomioida myös hulevesien hallittu poisjohtaminen ympäröivään vesistöön tarvittaessa viivästys/imeytysrakenteiden kautta. Tämä saattaa aiheuttaa kunnalle maanostovelvoitetta tai sopimuksia rakenteiden toteutuksesta yksityisten kiinteistönomistajien kanssa.

Laaditusta kartasta näkee nopeasti kunta/maanomistuksen laskuojaverkostossa (LIITE 4). Kartta antaa myös hyvän yleisvaikutelman siitä, kuinka paljon laskuojia sijaitsee kunnan omistamilla kiinteistöillä. Silmämääräinen arvio omistussuhteista on kunta 30 % ja yksityinen 70 %.

Selvityksen perusteella saadaan kustannustietoa kunnossapidettävän laskuojaverkoston osalta esimerkiksi €/km. Kustannustieto taas helpottaa talousarvion laadinnassa siihen, kuinka paljon euroja vuosittain pitää varata laskuojien kunnossapitoon. Kustannusten ollessa selvillä tietoa voidaan käyttää, kun harkitaan mahdollisen hulevesimaksun määrittämistä, vaikka laskuojien huolto sekä kunnossapito onkin vain pieni osa kokonaisuudesta.

Selvityksen mukaista laskuojan numerointia voidaan käyttää hulevesikaivojen numeroinnissa. Kaivon numeroinnin alkuosa kertoo mihin laskuojaan hulevesi kaivosta kulkeutuu. Tieto on tärkeä, jos esimerkiksi ympäristölle vaarallista vierasta ainetta joutuu onnettomuuden kautta hulevesiverkoston. Täsmäpatorakennelmalla on mahdollista estää mahdollinen laajempi ympäristön pilaantuminen. Selvitys toimii mahdollisesti apuvälineenä kaikille niille, jotka jossain vaiheessa työskentelevät hulevesiasioiden parissa.

Laskuojat jaetaan kahteen eri hoitoluokkaan niiden kuivatuksellisen merkityksen mukaan. Luokka on B, jos oja sijaitsee paikassa, jossa ei ole

välitöntä vaaraa vedenpinnan noususta kiinteistöille tai katurakenteille. B-luokan ojille hoidon tarve on kuuden vuoden välein.

A-luokan ojat sijaitsevat kuivatuksellisesti kriittisemmissä paikoissa, joissa hallitsematon veden nousu uhkaa kiinteistöjä tai yleisiä alueita. A-luokan ojille hoidon tarve on noin kolmen vuoden välein.

5.2.1. Laskuojien hoito ja kunnossapito

Kiintoaineen huuhtoutumisen vähentämiseksi ojien kaivu aloitetaan latva- ja oja-alueista. Laskuojien kaivu ajoitetaan viimeiseksi. Ojien kaivaminen ajoitetaan niin, että ojissa virtaa kaivuun ajankohtana mahdollisimman vähän vettä. Vaikeiden kaivukohtien toteutus tehdään mahdollisimman kuivana ajankohtana. Tämä vähentää merkittävästi kiintoaineen ja ravinteiden huuhtoutumista hoidon seurauksena. Laskuojien perkaustarve on arvioitava tarkasti. Hyväkuntoisia laskuojia ei kannata perata lainkaan, sillä laskuojan pohjalla ja luiskilla oleva kasvillisuus ja ojan mutkittelu hidastaa virtausta. Lisäksi kasvillisuus sitoo maata. Perkaamattomalta alueelta kasvillisuus leviää nopeasti uuteen luiskaan vähentäen kiintoaineen huuhtoutumista. Aina kun kaltevuuden ja veden virtausolosuhteiden puolesta on mahdollista, laskuoja suositellaan jätettäväksi kokonaan perkaamatta tai perataan vain osittain. Kun ojia perataan pohjavesialueella, pitää koneissa olla bio-öljyt ja kaluston on oltava hyväkuntoista, ettei maata tai pohjavettä saastuteta.

5.2.2. Kasvillisuus ja eliöstö

Ojien kunnossapidossa pitää huomioida kasvillisuus ja eliöstö. Joissakin kunnostushankkeissa ruohottunutta pääuomaa ei juurikaan syvennetä eikä levitetä. Uoma pidetään työssä lähes entisellään, mutta kapasiteettia voidaan lisätä tulvasanteella. Tällä turvataan tärkeiden ja uhanalaisten lajien säilyminen.

5.2.3. Laskuojien hoidon kustannukset

Selvityksen mukaan Lempäälän kunnan asemakaava-alueen kuivatusjärjestelmiä palvelevaa laskuojaverkostoa on noin 10 kilometriä. Jos työhön varataan tela-alustainen kaivuri, joka on varustettu energiapuukouralla, niin koneen tuntihinta on noin 70 €/h. Keskimääräisenä työn etenemisvauhtina voidaan pitää 50 m/h, vaikka suoritus vaihtelee valtavasti kohteesta riippuen. Yhden kilometrin teoreettinen laskennallinen kustannus on noin 1400 €/km. Laskuojien yhteispituuden ollessa noin 100 km, ja jos kaikki ojat kunnostetaan yhden vuoden aikana, niin kustannus on noin 140 000 €. Kunnostaminen voidaan kuitenkin jakaa koko verkostolle kahden vuoden kierrolle, jolloin vuotuiseen laskuojien kunnostukseen tulee varata noin 70 000 €.

Kun koko ojasto on kertaalleen läpikäyty, tulee kunnossapito helpottumaan ja vuosittain tehtävien tarkastusten perusteella voidaan määrittää tarvittava kunnossapidon kierto.

5.3. Kunnan hulevesiviemäroinnin vaikutusalueen ja alueella sijaitsevien kiinteistöjen määrän selvittäminen

Laskuojaselvityksen kartoitustietoa käytettiin kunnan huleveden vaikutusalueen sekä vesilaitoksen huleveden viemäroinnin alueen määrittämisen apuna. Kun kunnan huleveden vaikutusalue saatiin määritettyä, niin päästiin kiinni vaikutusalueella sijaitsevien hulevesijärjestelmien rakenteiden määrätietoon. Tiedon avulla laskettiin hulevesijärjestelmän kunnossapidon vuosikustannukset. Rakennettujen kiinteistöjen lukumäärä selvitettiin kiinteistötietojärjestelmän avulla. Tietojärjestelmästä selvitettiin erilaisten alueella sijaitsevien kiinteistöjen lukumäärä käyttötarkoituksen mukaan. Selvitysten perusteella määritettiin hulevesien hallinnan vuotuinen kustannus, joka toimii ylärajana kunnan keräämälle hulevesimaksulle.

5.4. Yleisten alueiden hulevesimaksu

Vesihuoltolaitoksen huleveden viemäroinnin alueen määrittämisen jälkeen sovittiin yleisiltä alueilta perittävä laitoksen hulevesiviemäriin johdettavien hulevesien maksu. Tämä kustannus huomioitiin myös hulevesien hallinnan vuotuisen kustannukseen. Kunnan yleisiltä alueilta perittävän hulevesimaksun määräytymisperusteena käytettiin kuntaliiton Pöyry Oy:llä teettämän yleisiltä alueilta perittävän hulevesimaksun kolmen eri laskentamallin keskimääräistä prosenttiosuutta. Mallien mukainen laskenta vaatisi niin paljon resurssien käyttöä, ettei sitä katsottu taloudellisesti kannattavaksi, vaan päädyttiin edullisimman mallin keskimääräiseen prosenttiosuuteen. Selvityksessä oli kolme erilaista yleisiltä alueilta perittävän hulevesimaksun laskentamallia, joiden hajonta oli eri selvityksissä 17 - 31 %. Vesihuoltolaitos on kirjanpidossaan eriyttänyt hulevesiviemäroinnin ylläpitokustannukset. Lempäälän kunnassa prosenttiosuus (20%) vastaa kolmen vuoden keskiarvossa 18 000 euroa.

5.5. Teoreettinen viitekehys

Teoreettisena viitekehysenä toimivat Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, Vesihuoltolaki 199/2001, Vesilaki, Laki tulvariskien hallinnasta, Ympäristönsuojelulaki, Laki eräiden yleisten alueiden puhtaana- ja kunnossapidosta, Kuntaliiton hulevesioppaat ja muut julkaisut ja aiemmin tehdyt tutkimukset koskien hulevesien hallintaa.

6 KYSELYTUTKIMUS

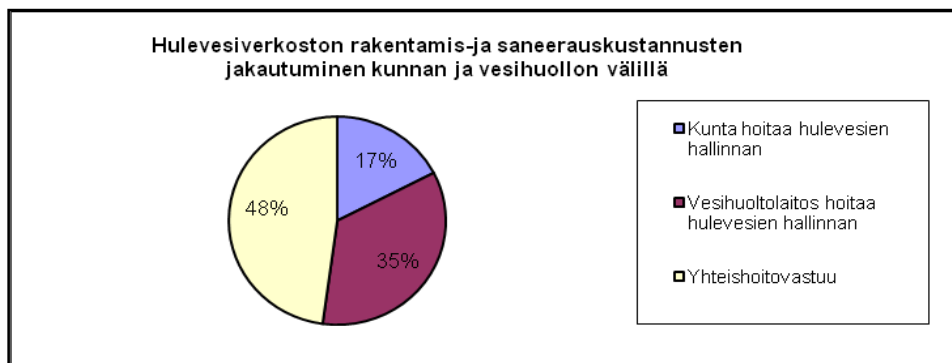
Teoreettisen tarkastelun, työpajojen sekä kuntavierailujen perusteella tehty kyselylomake lähetettiin ympäristökuntiin. Lisäksi mukaan valittiin

muutama Lempäälän kunnan kokoinen kaupunki sekä muutama Lempäälää isompi kaupunki, jotta tuloksista saataisiin laajempi kokonaisuus.

Kysymyksiä oli 16 kappaletta ja lomake lähetettiin 20 vastaajalle. 18 kyselylomaketta osoitettiin sekä kunnan, että vesihuollon edustajalle. Näin kysymysten kokonaismääräksi saatiin 38 kpl. Vastauksia saatiin 23, joten tutkimuksen kokonaisvastausprosentiksi muodostui 60,5 %.

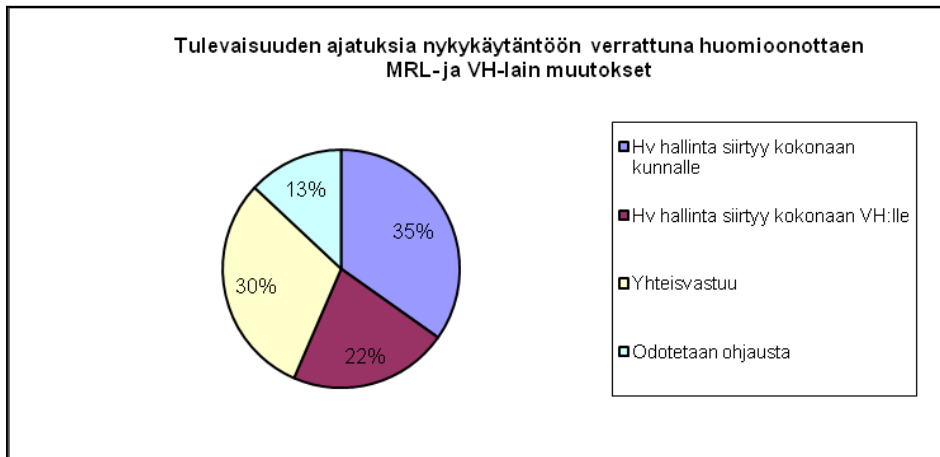
6.1. Tulokset

Kyselytutkimuksen vastauksista tehtiin referoitu aineisto (liite 5), sillä kysymykset olivat moniosaisia ja vastaukset vapaamuotoisia. Referoidusta aineistosta kerättiin tulokset analysointia varten, ja tulokset esitetään kaavioina seuraavaksi.



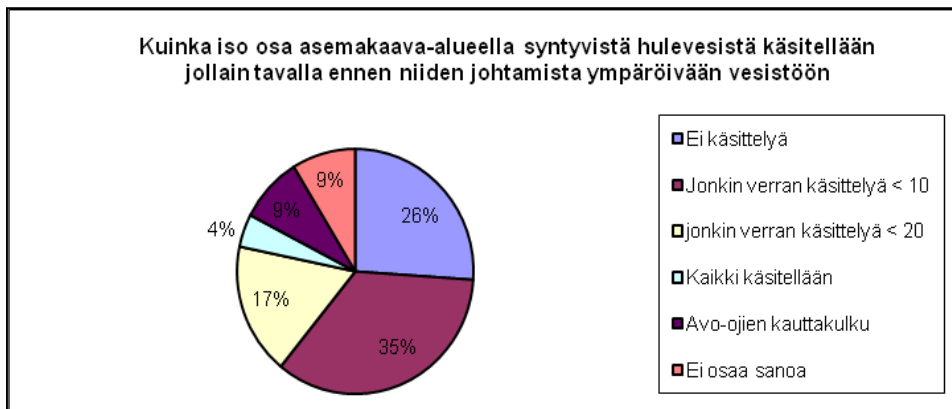
Kuva 8. Rakentamis- ja saneerauskustannusten jakautuminen

Kuvassa 8 näkyy, miten rakentamis- ja saneerauskustannukset ovat jakautuneet kyselyyn vastanneissa kunnissa tällä hetkellä. Kyselytutkimuksen vastausten perusteella käy ilmi, että yhteisvastuu on hulevesien hallinnassa yleisin vastuunjakomuoto. Selkeästi vähiten vastausten perusteella hulevesien hallinnasta on huolehtinut kunta. Lakimuutoksen mukaan kunnan on jatkossa vastattava hulevesien hallinnasta asemakaava-alueella, eli lakimuutos tarkoittaa isoja toimintatapojen muutoksia kunnille. Edelleen voidaan kuitenkin puhua hulevesien hallinnan yhteisvastuusta, vaikka huolehtimisvastuu osoitetaan kunnalle, sillä vesihuoltolaitoksilla on edelleen vastattavana oman verkoston huolehtiminen. Kunnan järjestelmät tukevat vesihuoltolaitoksen järjestelmiä.



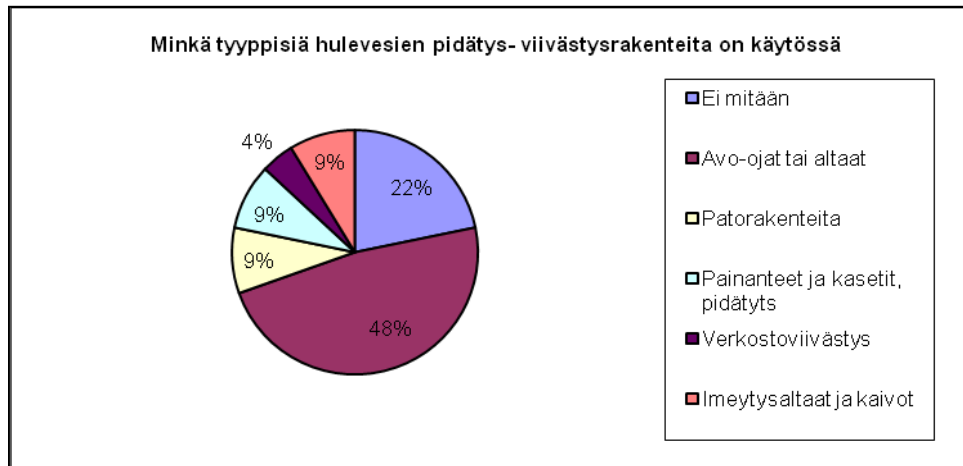
Kuva 9. Tulevaisuuden ajatuksia nykykäytäntöön verrattuna

Kuvasta 9 käy selville, että lakiuudistuksen jälkeen yleisin mielipide on, että hulevesien hallinta siirtyy kokonaisuudessaan kunnalle. Yhteisvastuu kuitenkin pienellä erolla saa toiseksi eniten kannatusta, ja huolehtiihan vesilaitos edelleen hulevesien hallinnasta lakiuudistuksen mukaan omalla hulevedenviemäroinnin alueella. On myös mahdollista, että hulevesien hallinta siirtyy kokonaan vesihuollon vastuulle, jos kunta ja vesilaitos yhdessä niin sopivat.



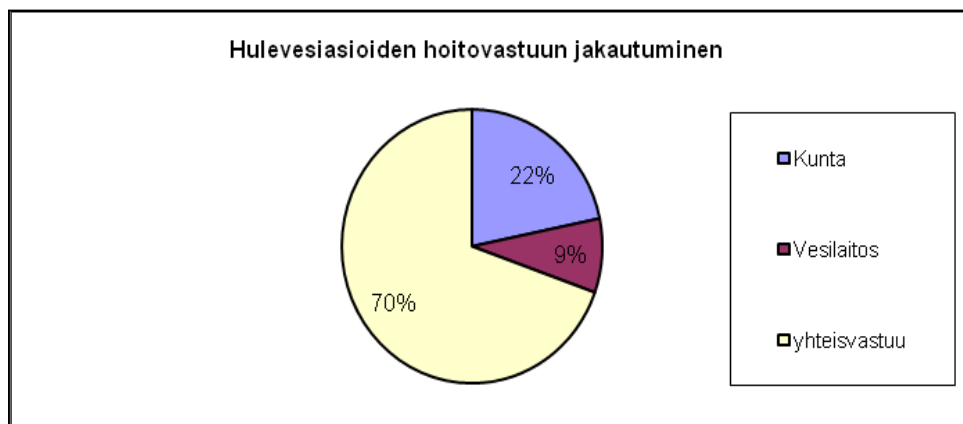
Kuva 10. Hulevesien käsittely

Kuvan 10 mukaan kunnissa on monia eri toimintaperiaatteita hulevesien käsittelystä ennen niiden johtamista ympäröivään vesistöön. Vastausten mukaan vain pieni osa syntyneistä hulevesistä käsitellään ennen niiden johtamista vesistöön. Käsittelyä tapahtuu avo-ojissa virtaaman ollessa pientä sekä syöksykaivojen sakkapesissä, joihin kerätään kiintoaineita. Kyselyyn vastanneissa kunnissa ja kaupungeissa on myös jonkin verran altaita ja lampia, joissa viivästystä tapahtuu.



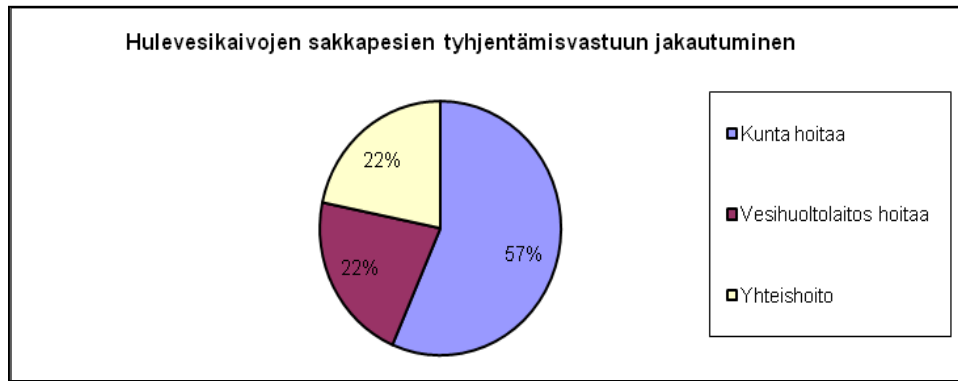
Kuva 11. Viivästys ja pidättämiskäytöksiä sekä kunnossapidon vastuu

Avo-ojat ja allaskäsittely on selkeästi käytetyin pidätys/viivästysmenetelmä kyselyn vastauksien mukaan (kuva 11), ja niihin liittyy olennaisesti patorakenteet. Rakenteiden hoidosta vastaa kyselyn mukaan 10 % vesihuolto ja 60 % kunta, eli 30 % vastanneista hoitaa rakenteet yhteisvastuulla. Lakiuudistuksen mukaan näiden rakenteiden suunnittelu ja toteutus siirtyy kokonaan kunnan vastuulle.



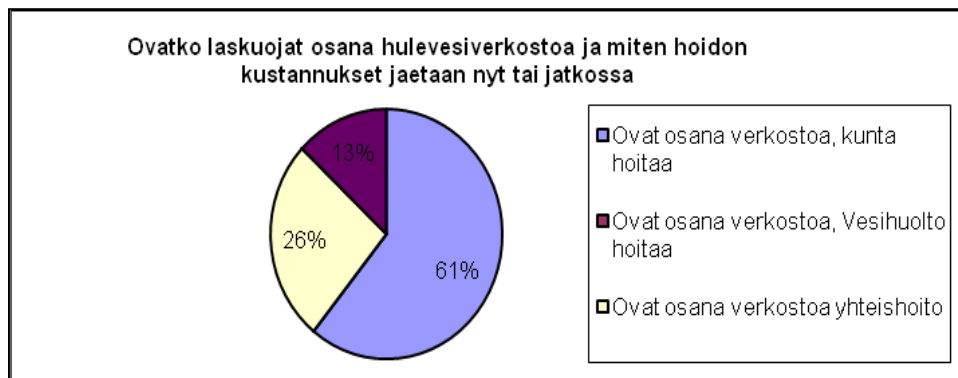
Kuva 12. Hoitovastuun jakautuminen

Yhteisvastuu on edelleen eniten käytössä oleva menettelymalli (kuva 12), mutta tutkimuksen perusteella hoitovastuuta ollaan siirtämässä kunnalle.



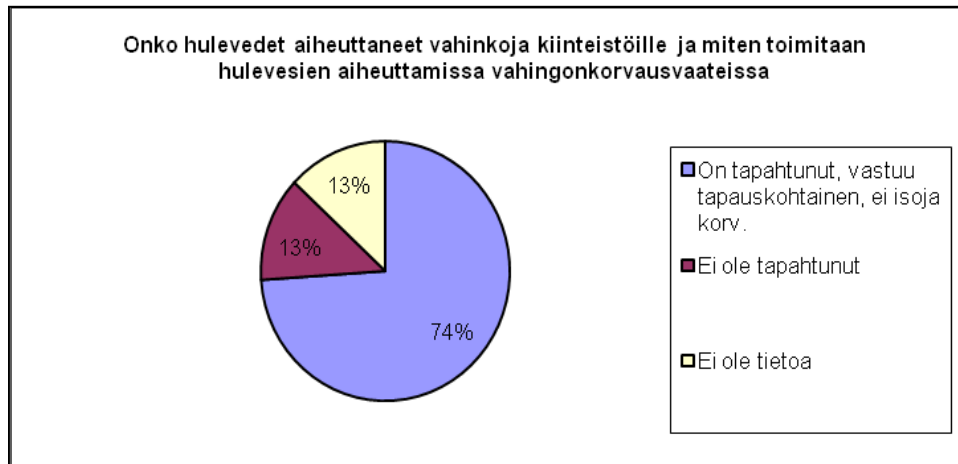
Kuva 13. Syöksykaivojen sakkapesien hoidon vastuunjako

Kuvassa 13 on kuvattu miten syöksykaivojen sakkapesien hoidon vastuu on jakautunut kunnan ja vesihuollon välillä. Kunta vastaa syöksykaivojen tyhjentämisestä 56 prosenttisesti ja osassa vastauksia kunta tilaa vesihuoltolaitokselta tyhjennyksen. Osassa vastanneista kunnista vesihuoltolaitos vastaa tyhjennyksestä, mutta laskuttaa siitä kuntaa. Vastuunjaon määrittämisessä on syytä huomioida, että hoitamattomuus saattaa aiheuttaa runkoviemärin tukkeutumisen, jolloin vesihuoltolaitoksen huleveden viemäriin liittynyt kiinteistö voi kohdata vesivahingon.



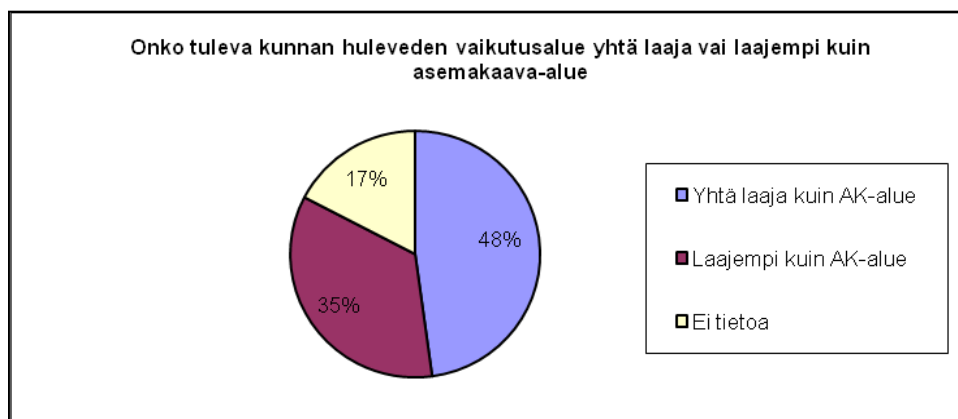
Kuva 14. Laskuoijat

Laskuoijat aiotaan tutkimuksen mukaan ottaa osaksi kunnan hulevesijärjestelmää 61 prosentilla vastaajista (kuva 14). Vastausten perusteella yksityisen maanomistuksen kohdalla laskuoijen hoitoa tehdään kiinteistön omistajan kanssa sopimalla tai ojatoimituksilla. Vastuu on kunnalla tai siirtymässä kunnalle. Jos laskuoja on tärkeässä roolissa kunnan hulevesien johtamiselle, niin kunta kysyy luvan yksityisen kiinteistöllä operoimiseen, mutta ei laskuta työstä kiinteistön omistajaa.



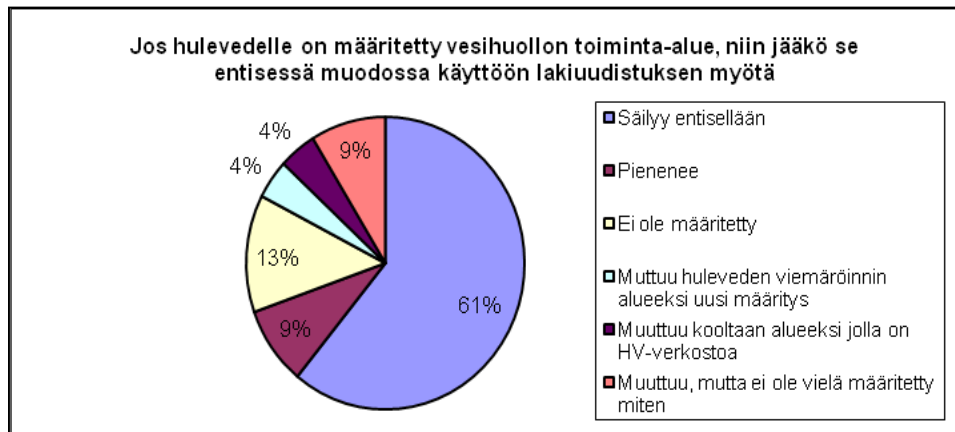
Kuva 15. Hulevesien aiheuttamat vahingot kiinteistöille

Hulevesien hallinnassa on puutteita ja kehitettävää, sillä vastaajista jopa 74 prosentilla hulevedet ovat aiheuttaneet vahinkoja kiinteistöille (kuva 15). Vastaajilta kysyttiin myös onko vahingoista jouduttu maksamaan merkittäviä korvauksia kiinteistöille, johon kaikki vastasivat kieltävästi. Merkittävän korvausmäärän rajaa ei kyselyssä rajattu, joten vastaajat ovat määritelleet sen itse. Vastausten mukaan korvausvaatimuksia on tullut, mutta läheskään kaikki vaatimukset eivät ole johtaneet korvauksiin. Jokainen korvausvaatimustapaus tutkitaan yksilöitynä eli valmista mallia ei ole käytössä. Vastauksien perusteella huleveden padotuskorkeus on ratkaisevassa asemassa tapauksia tulkittaessa. Lempäälän kunnassa huleveden padotuskorkeus on kohteen kadun pinta + 10 cm.



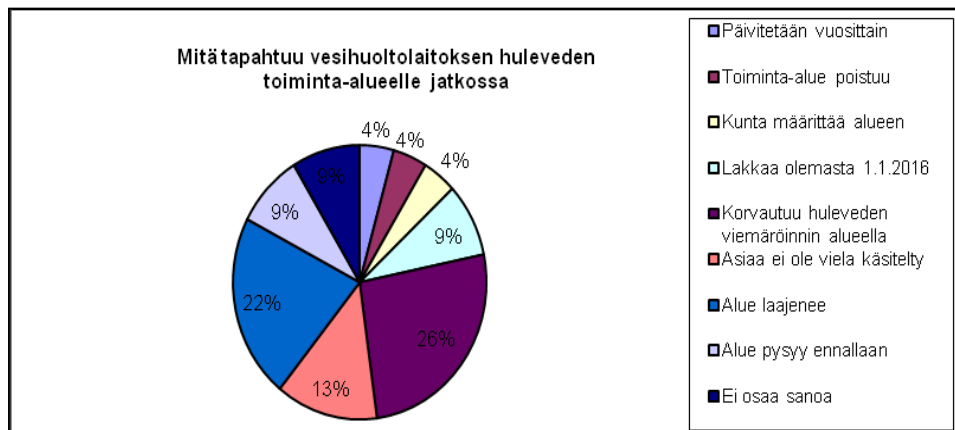
Kuva 16. Kunnan huleveden vaikutusalueen laajuus

Tutkimuksessa kysyttiin miten kunnan huleveden vaikutusalue tullaan rajaamaan, ja vain 17 % ei vielä tiennyt miten tullaan toimimaan (kuva 16). Suurin osa vastauksista, 48 %, oli sitä mieltä, että vaikutusalue tulee olemaan asemakaava-alue, kuten laissa määrätään. 35 prosentilla vastaajista vaikutusalue tulee olemaan laajempi, sillä lain mukaan kunta voi vastata hulevesien hallinnasta myös laajemmin kuin asemakaavoitetulla alueella. Laajemman rajauksen taustalla on kyselytutkimuksen mukaan se, että laskuojien katsotaan kuuluvan mukaan kunnan hulevesijärjestelmään ja ne sijaitsevat usein osittain kaavarajauksen ulkopuolella.



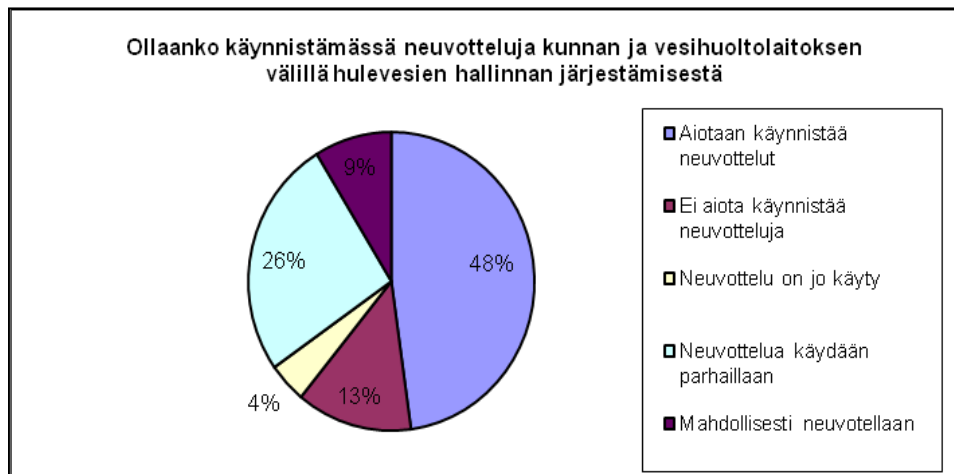
Kuva 17. Vesihuollon huleveden toiminta-alue

Kunnissa on määritettynä hulevedentoiminta-alueet, joka helpottaa lakiuudistuksen mukaista toimintaa. Niillä kunnilla, joilla on määritetty huleveden toiminta-alue, on käytössä vesihuollon perimiä taksoja hulevesiin liittyen. Näitä kuntia on 61 prosenttia vastanneista (kuva 17). Jos näissä kunnissa päätetään ottaa käyttöön kunnan hulevesimaksu, niin kiinteistö voi joutua maksamaan kahta eri hulevesimaksua. Niillä kunnilla, joilla huleveden toiminta-alueita ei ole määritetty ja kunta päättää ottaa käyttöön kunnan hulevesimaksun, tulee vain yksi hulevesiin liittyvä maksu. Tutkimusvastausten perusteella lakiuudistuksessa koetaan olevan ristiriita vesihuoltolain ja maankäyttö- ja rakennuslain perusteissa. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kiinteistön tulee huolehtia hulevesien hallinnasta pidättämällä ja imeyttämällä hulevetensä ja jos se ei ole mahdollista, niin pitää liittyä vesihuoltolaitoksen tai kunnan hulevesijärjestelmään. Vesihuoltolain mukaan kiinteistön on liityttävä vesihuollon hulevesiviemäriin, jos kiinteistö sijaitsee vesihuollon huleveden viemäröinnin alueella. Vesihuoltolain mukaisesta liittymisestä voi hakea kuitenkin vapautusta, jonka käsittelee ympäristöjaosto. Kunnan hulevesijärjestelmään liittymisestä voi hakea vapautusta, mutta kunnan hulevesimaksusta ei voi hakea vapautusta. Hakemukset käsittelee kunnassa määritetty monijäseninen toimielin.



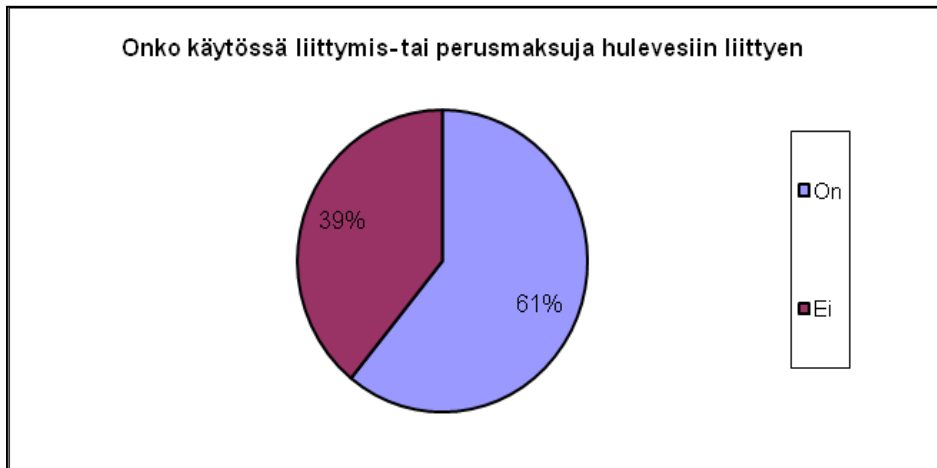
Kuva 18. Huleveden toiminta-alue lakiuudistuksen jälkeen

Vesihuoltolaitoksen huleveden toiminta-alueen jatkosta oli vastauksissa laaja hajonta (kuva 18, s. 36). Vastausten hajonta kertoo lakimuutoksen johdosta vallitsevan epätietoisuuden asiasta. Laissa sanotaan, että kunnan vastuulla on huolehtia, että ryhdytään tarvittaessa toimenpiteisiin kunnan hulevesijärjestelmän ja vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriverkoston toteuttamiseksi tai hulevesien hallitsemiseksi muulla tavalla. Neuvotteluiden aloittamisesta päättää kunta ilman ajallista takarajaa. Vesihuollon huleveden toiminta-alueenimitys vaihtuu huleveden viemäroinnin alueeksi. Aluerajaus voi olla entisellään, tai sitä voidaan päivittää. Aluetta ei rajata pois kunnan huleveden vaikutusalueen rajauksesta, vaan se sisältyy siihen, jos se sijaitsee asemakaavoitetulla alueella. Aluerajaus on hyvä tehdä yhdessä kunnan huleveden vaikutusalueen rajauksen kanssa. Lain mukaan vesihuollon hulevesiverkosto koostuu viemäreistä ja kaivoista, kun taas kunnan järjestelmä koostuu ojiin ja painanteisiin rinnastettavista järjestelmistä. Rajakohdista sovitaan yleisiltä alueilta perittävien hulevesimaksujen sopimuksessa.



Kuva 19. Neuvottelujen käynnistäminen hulevesien hallinnan järjestämisestä

Kuvasta 19 näkee kuntien tämänhetkisen tilanteen hulevesien hallinnan järjestämisen suhteen. Neuvotteluja on jo hyvin käynnissä tai niitä aiotaan käynnistää. Vaikka laissa ei ole asetettu takarajaa neuvottelujen käynnistämiseksi, niin näyttää siltä, että kunnissa on halu kehittää hulevesien hallintaa lakiuudistuksen mukaisesti. Kuntien talous on kiristynyt, ja lisää velvoitteita tulee lakiuudistuksen myötä. Uudistus mahdollistaa kunnan hulevesimaksun keräämisen, jolla katetaan hulevesien hallinnan järjestämisestä aiheutuvat kustannukset. Lisäksi aiemmin epämääräisesti jaettu vastuujako hulevesien hallinnasta on aiheuttanut sen, että hulevesijärjestelmien hoito ei ole ollut järjestelmällistä. Nyt vastuu hulevesiasioiden järjestämisestä on laissa selkeästi määrätty kunnille.



Kuva 20. Käytössä olevat hulevesimaksut

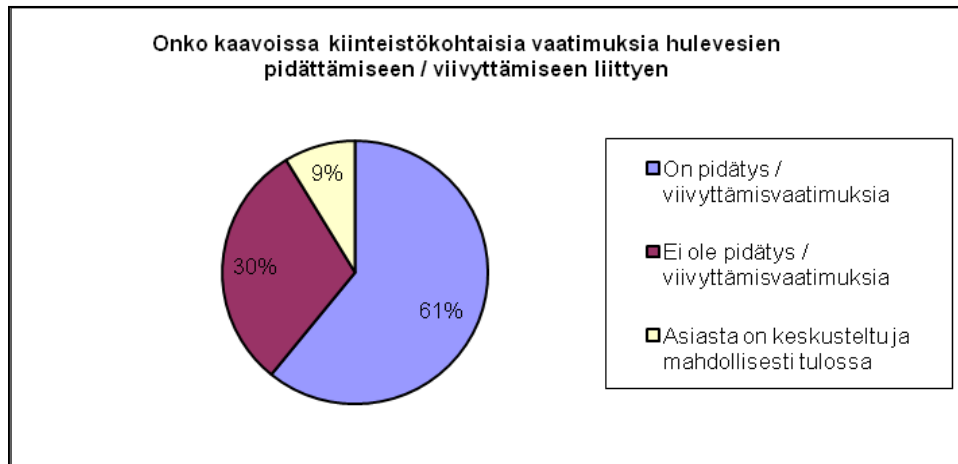
Kyselyyn vastanneista kunnista 61 %:lla on käytössä hulevesien liittymis- ja/tai perusmaksu (kuva 20). Maksut perustuvat liittymiseen tai siihen, että kiinteistö sijaitsee määritetyllä "huleveden toiminta-alueella." Maksun määräytymisperusteena on esimerkiksi tonttijohdon koko. Ei-vastauksissa on mukana "ei vielä" ja "vesilaitos perii liittyjältä liittymän rakentamiskustannukset" vastauksia, mutta ei liittymis- eikä perusmaksua.



Kuva 21. Kunnan hulevesimaksu

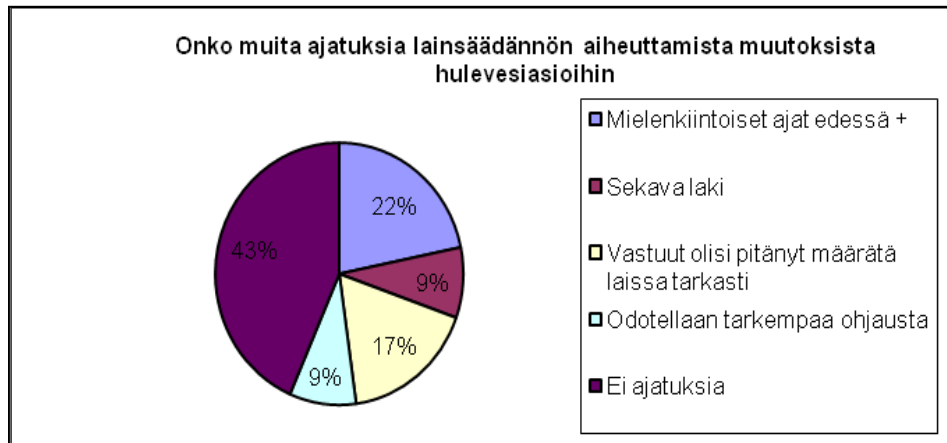
57 prosenttia vastaajista ei ole vielä käynyt keskustelua kunnan hulevesimaksun käyttöönottamisesta ja sen määräytymisperusteista, mutta aikeissa on kuitenkin käynnistää keskustelut asiasta (kuva 21). Keskusteluissa on mietitty määräytymisperusteiden olevan sidottu kiinteistön kokoon, käyttötarkoitukseen tai tasasuuruiseen maksuun jakamalla hulevesijärjestelmien kunnossapidon kustannukset huleveden vaikutusalueella sijaitsevien kiinteistöjen lukumäärällä. On myös keskusteltu kannattako hulevesimaksua kerätä, koska huleveden hoitokustannukset ovat niin pieniä, ettei maksu kata keräämiskustannuksia. Myös maksun tasapuolisuus askarruttaa vastauksissa. Päätöksenteko selkiytyy, kun saadaan määritettyä huleveden vaikutusalue ja kuinka paljon rakennettuja kiinteistöjä alueella sijaitsee. Hulevesijärjestelmistä pitää olla

määrätieto selvillä, että pystytään laskemaan vuotuiset kunnossapidon kustannukset. Kustannuksiin pitää laskea mukaan myös yleisiltä alueilta vesilaitoksen järjestelmiin johdettavien hulevesien maksut sekä laskutuksen kustannukset. Mahdollisuuksien mukaan kannattaa käyttää olemassa olevia laskutusjärjestelmiä eikä perustaa uusia. Vesilaitoksilla on käytössä laskutusjärjestelmä vesimaksujen perimiseen ja suurin osa kiinteistöjen tiedoista, joilta maksu tulisi periä, on laitoksilla tietokannassa. Neuvottelemalla vesihuoltolaitoksen kanssa voi päästä edulliseen ratkaisuun hulevesimaksun perinnän toteutuksessa.



Kuva 22. Kaavojen hulevesimääräykset

Tutkimuksen perusteella suurimmassa osassa kuntia annetaan kaavoituksessa määräyksiä hulevesien hallinnan järjestämisestä (kuva 22). Määräykset liittyvät pidättämiseen ja viivyttämiseen. Määräyksiä annetaan uusissa kaavoissa ja erityisesti kaavoissa, jotka sijaitsevat pohjavesialueella tai liike- ja ydinkeskusta-alueilla. Hulevesien pidättämisestä ja viivyttämisestä kiinteistöillä annetaan määräyksiä, jotka perustuvat vettä läpäisemättömän pinta-alan ja pidätettävän veden määrään (esimerkiksi yksi kuutio vettä/ 100 neliötä vettä läpäisemätöntä pinta-alaa). Kaavamääräyksillä pystytään vaikuttamaan vähentävästi kunnan ja vesilaitoksen järjestelmiin johdettavan huleveden määrään. Rakennusvalvonnalla on iso rooli määräysten toteutumisen valvonnasta. Rakennusvalvonnan tukena voi toimia monijäsenisen toimielimen valtuuttama hulevesiasioiden asiantuntemuksen omaava viranhaltija. Sama viranhaltija määrittää kiinteistön- ja kunnan hulevesijärjestelmän rajakohdan ja antaa liitoslausunnon rakennuslupa.



Kuva 23. Ajatuksia hulevesien lakimuutoksista

Pääasiassa tutkimuksen perusteella lakiuudistus koetaan vielä sekavana, mutta kuitenkin positiivisena asiana (kuva 23). Kunnissa pitää alkaa miettimään pitkäjänteisemmin hulevesien hallintaa ja aloittaa varautuminen tulevaisuuden lisääntyvään sadantaan. Ohjausta ja toimintamallia odotellaan asioiden järjestämiseksi.

6.2. Kunnan hulevesimaksu

Kunnalla on mahdollisuus periä määritellyllä kunnan hulevesien vaikutusalueella sijaitsevilta kiinteistöiltä kiinteistökohtaista hulevesimaksua. Kerättävää hulevesimaksua ei saa käyttää tulonlähteenä, vaan kerättävän maksun pitää kattaa hulevesien hallinnasta aiheutuvat kulut. Hulevesimaksua määritettäessä pitää olla tiedossa hulevesien vaikutusalueen raja, jotta tiedetään paljonko kiinteistöjä alueella sijaitsee. Lisäksi tiedossa pitää olla hulevesijärjestelmien määrätieto, jotta pystytään laskemaan hulevesijärjestelmien vuotuinen hoito-, suunnittelu- ja rakentamiskustannukset. Kustannuksissa pitää huomioida myös hulevesimaksun laskutuksen kustannukset sekä vesihuoltolain 19 a §:n mukainen yleisiltä alueilta laitoksen viemäriin johdettavien hulevesien maksu.

6.2.1. Kunnan hulevesijärjestelmän osat ja määrät

Ritiläkannellisten hulevesikaivojen määrä on noin 2500 kpl. Kaivot ovat pääosin betonirakenteisia, jotka ovat varustettu noin 800 litran sakkapesällä. Lietteenkeräyskapasiteetti on siis noin 2000 m³. Laskuojien ja muiden asemakaava-alueen kuivatusta palvelevien uomien pituus on noin 10 000 m.

Hulevesialtaiden rakenteiden hoidettava pinta-ala on noin 20 000 m². Lisäksi hulevesijärjestelmään kuuluu useita pienempiä rakenteita, joiden kunnossapidon kustannukset jäävät merkitykseltään pieneksi. Kyse on erilaisista kouruista, rummuista, kanaaleista sekä painanteista. Kiinteistöjen liittymärummut eivät kuulu kunnan hulevesijärjestelmään.

6.2.2. Kunnan hulevesijärjestelmän hallinnan vuotuiset kustannukset

Hulevesikaivon sakkapesän tyhjennys maksaa noin 20 € / kpl, kun taksaan sisältyy jätteen käsittelymaksu. Kustannus voidaan jakaa kahdelle vuodelle kaivojen suuresta määrästä johtuen, joten vuotuiseksi kustannukseksi kaivojen tyhjentämisestä muodostuu 25 000 €.

Laskuojien kunnossapidon keskimääräinen kustannus on käytännön kokemukseen perustuen noin 1,4 € / juoksumetri. Myös laskuojien kunnostus voidaan jakaa kahdelle vuodelle johtuen niiden isosta määrästä. Vuotuiseksi kustannukseksi ojaston kunnossapidolle muodostuu 70 000 €. Hulevesialtaiden kunnossapidon kustannus on keskimäärin 0,7 € / m² (Hulevesiopus), joten vuotuiseksi kunnossapitokustannukseksi muodostuu 20 000 €.

Hulevesiin liittyvän suunnittelun kustannukset ovat Lempäälän kokoisessa kunnassa noin 80 000 € / vuosi. Määrä- ja sijaintitietojen ylläpidosta sähköisessä järjestelmässä on sovittu vesilaitoksen kanssa. Vuotuiseksi kustannukseksi on sovittu yhden kuukauden lisenssimaksu KeyAqua-ohjelmasta, joka on 1000 €.

Yleisiltä alueilta vesilaitoksen hulevesijärjestelmiin johdettavista hulevesistä on määritetty 18 000 €:n vuosikustannus. Taksa perustuu Vesi- ja viemäriyhdistyksen teettämään selvitykseen maksun määräytymisperusteista, jossa tarkisteltiin kolmea eri vaihtoehtoa. Laskentamallit olivat hankalia toteuttaa, mutta niiden perusteella määritettiin prosenttiosuus, jonka kunta maksaa vesilaitokselle kolmen edellisen vuoden hulevesijärjestelmien toteutuneista kunnossapitokustannuksista. Prosentiksi esitetään 20 % vuotuisista kunnossapitokustannuksista.

Kiinteistöiltä perittävän hulevesimaksun laskutus on alustavasti suunniteltu toteuttaa vesihuoltolaitoksen kautta laitoksen laskutusohjelmalla. Laitoksella on tiedostokannassaan lähes kaikkien hulevesijärjestelmän vaikutusalueella olevien kiinteistöjen laskutustiedot. Pieni osa pitää selvittää käsityönä. Laskutuksen kustannukseksi on arvioitu 5000 €.

Taulukossa 2 esitetään edellä mainitut hulevesijärjestelmän vuotuiset hoidon kustannukset ja siihen liittyvät osat. Vuotuinen laskennallinen vuosikustannus on yhteensä 219 000 €.

Taulukko 2. Hulevesijärjestelmän osat ja hoidon vuosikustannukset

	määrä	€ / kpl	Yhteensä
Kaivot	1250	20	25000
Ojat	50000	1	70000
Altaat	20000	1	20000
Suunnittelu	1	80000	80000
Lisenssi	1	1000	1000
Laskutus	1	5000	5000
Hv maksu	1	18000	18000

Vuotuinen hoidon kustannus määrittää hulevesimaksuilla kerättävän euromääräisen ylärajan, koska maksulla ei saa tavoitella voittoa, vaan kerättävä maksu on tarkoitettu kattamaan hulevesijärjestelmän vuotuinen kustannus kokonaan tai osittain.

6.2.3. Kunnan hulevesimaksun määräytymisperusteiden esimerkkilaskelmia

Vaihtoehto 1: Kaikille kiinteistöille määrätään samansuuruinen hulevesimaksu. Kiinteistökohtainen hulevesimaksu saadaan jakamalla hulevesijärjestelmän vuotuinen hallinnan kustannus kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueella sijaitsevien kiinteistöjen lukumäärällä (taulukko 3). Hulevesijärjestelmän vaikutusalueella sijaitsevien kiinteistöjen määrä saadaan kiinteistötietojärjestelmästä.

Taulukko 3. Kiinteistökohtainen tasamääräinen hulevesimaksu

€/a	kpl	yht
219000	4000	55

Kiinteistökohtainen hulevesimaksu 55 €.

Esimerkkilaskelman kertymä 219 000 €.

Jos kaikilla kiinteistöillä olisi sama taksa, se saatetaan kokea helposti epäoikeudenmukaiseksi. Iso teollisuuskiinteistö maksaisi saman verran kuin pieni omakotitalokiinteistö, vaikka teollisuuskiinteistöllä muodostuu enemmän hulevesiä.

Vaihtoehto 2: Kiinteistön käyttötarkoitukseen perustuva hulevesimaksu. Kiinteistötietojärjestelmästä selvitetään hulevesijärjestelmän vaikutusalueella sijaitsevien kiinteistöjen lukumäärä käyttötarkoituksen mukaan. Määritetään alin perusmaksu ja kertoimet käyttötarkoituksen mukaan. Esimerkiksi omakotitalo kerroin 1, paritalo kerroin 1,5, rivitalo kerroin 3, kerrostalo kerroin 5 ja teollisuus- tai liikekiinteistö kerroin 8 (taulukko 4, s. 43).

Käyttötarkoitus yhden perheen omakotitalo (A) tai vastaava vapaa-ajan kiinteistö 3300 kpl.

Paritalo tai siihen rinnastettava (B) kahden perheen kiinteistö 250 kpl.

Rivitalo tai vastaava (C) useamman perheen kiinteistö 150 kpl.

Kerrostalokiinteistö (D) 100 kpl.

Teollisuus- tai liikekiinteistö 200 kpl.

Taulukko 4. Kiinteistön käyttötarkoitukseen perustuva hulevesimaksu

Käyttöt.	kerroin	lukum	perusm	€/ kiint	yht
A	1	3300	35,20	35,20	116160
B	1,5	250	35,20	52,80	13200
C	3	150	35,20	105,60	15840
D	5	100	35,20	176,00	17600
E	8	200	35,20	281,60	56320

Kiinteistökohtainen hulevesimaksu 35,20 - 281,60 €.

Esimerkkilaskelman kertymä 219 120 €.

Laskelma kiinteistön käyttötarkoituksen mukaan vaikuttaa oikeudenmukaisemmalta ratkaisulta, kuin edellinen esimerkkilaskelma. Maksu kasvaa suhteessa kiinteistöltä muodostuvan hulevesimäärän mukaan. Kertoimien oikeudenmukaisuutta pitää tarkistella.

Vaihtoehto 3: Kiinteistön käyttötarkoitukseen ja teollisuuskiinteistön pinta-alaan perustuva hulevesimaksu. Kiinteistötietojärjestelmästä selvitetään hulevesijärjestelmän vaikutusalueella sijaitsevien kiinteistöjen lukumäärä käyttötarkoituksen mukaan. Määritetään alin perusmaksu ja kertoimet käyttötarkoituksen mukaan. Esimerkiksi omakotitalo kerroin 1, paritalo kerroin 1,5, rivitalo kerroin 3, kerrostalo kerroin 5 (taulukko 5).

Teollisuus- tai liikekiinteistöjen määräytymisperuste pinta-alan mukaan:

pinta-ala < 500 m² niin kerroin on 10

pinta-ala > 500 m² < 2000 m² niin kerroin on 20

pinta-ala > 2000 m² niin kerroin on 30

Käyttötarkoitus yhden perheen omakotitalo (A) tai vastaava vapaa-ajan kiinteistö 3300 kpl.

Paritalo tai siihen rinnastettava (B) kahden perheen kiinteistö 250 kpl.

Rivitalo tai vastaava (C) useamman perheen kiinteistö 150 kpl.

Kerrostalo kiinteistö (D) 100 kpl.

Teollisuus- tai liikekiinteistö (E) p-a < 500 m² (50 kpl)

Teollisuus- tai liikekiinteistö (E) p-a > 500 m² < 2000 m² (50 kpl)

Teollisuus- tai liikekiinteistö (E) p-a > 2000 m² (100 kpl)

Taulukko 5. Kiinteistön käyttötarkoituksen ja teollisuuskiinteistön pinta-alaan perustuva hulevesimaksu

Käyttöt.	kerroin(K)	lukum	perusm	€/ kiint	yht
A	1	3300	24	24	79200
B	1,5	250	24	36	9000
C	3	150	24	72	10800
D	5	100	24	120	12000
E	10	50	24	240	12000
E	20	50	24	480	24000
E	30	100	24	720	72000

Kiinteistökohtainen hulevesimaksu 24 - 720 €

Esimerkkilaskelman kertymä 219 000 €

Edelliseen laskelmaan verrattuna tämä malli vaikuttaa oikeudenmukaisemmalta, koska teollisuus- tai liikekiinteistöt maksavat sitä suuremman maksun, mitä enemmän kiinteistöltä mahdollisesti muodostuu hulevesiä. Kertoimien ja pinta-alarajojen oikeudenmukaisuutta voi edelleen tarkastella.

6.2.4. Kansainvälinen vertailu hulevesimaksun määräytymisperusteisiin

Ruotsissa on kiinnitetty huomiota hulevesien hallinnan järjestämiseen jo 1970 luvulta lähtien. Esimerkiksi Huddingen kunnassa on uusi hulevesistrategia, jolla ohjataan minimoimaan hulevesien syntyä, parantamaan puhdistusprosessia ja vähentämään rankkasateiden aiheuttamien tulvien huuhtoman kiintoaineksen määrää vesistöihin. (Huddinge dagvattenstrategi) Tukholmassa on käytössä hulevesimaksu, joka perustuu kiinteistön käyttötarkoitukseen. Omakotikiinteistön, tai sitä vastaavan kiinteistön vuotuinen hulevesimaksu on 40 euroa. Paritalo lasketaan kahdeksi kiinteistöksi, joten vuotuinen hulevesimaksu on 80 euroa. Kiinteistöillä on mahdollista hakea alennusta maksuun, jos hulevedet käsitellään omissa järjestelmissä. Kerrostalojen, teollisuus- ja liikekiinteistöjen hulevesimaksu määrätään kiinteistön pinta-alan mukaan 0,21 € / m². (1000 m² kiinteistö 210 € Stockholm Vatten, avgift)

6.2.5. Esitys Lempäälän kunnan hulevesimaksun määräytymisperusteeksi

Lempäälän kunnan hulevesimaksun määräytymisperusteeksi esitetään esimerkkilaskelman numero kolme (s. 43) mukaista järjestelmää, jossa maksun määräytymiseen vaikuttaa kiinteistön käyttötarkoitus ja teollisuuskiinteistön pinta-ala. Omakotikiinteistöille maksu jää kohtuullisen alhaiselle tasolle ja teollisuuskiinteistöt maksavat enemmän, sillä isoilla kiinteistöillä muodostuu enemmän hulevesiä. Teollisuuskiinteistöjen hulevedet sisältävät myös enemmän epäpuhtauksia ja vaativat enemmän käsittelyä.

6.2.6. Esitys Lempäälän kunnan huleveden vaikutusalueeksi

Kunnan huleveden vaikutusalueen rajausta ohjataan maankäyttö- ja rakennuslaissa. Kunta vastaa hulevesien hallinnasta asemakaavoitetulla alueella, mutta kunta voi halutessaan vastata hulevesien hallinnasta myös laajemmin. (103 i §). Rajausta tehdessä päätettiin, että kuivatukselle merkittävät laskuojat sisällytetään kunnan huleveden vaikutusalueeseen. Samalla päivitettiin vesihuollon hulevesiviemäröinnin alueen rajausta. Rajauksella haluttiin helpottaa vastuunjaon määräytymistä laskuojien hallinnasta. Nyt kun ne ovat rajauksen sisällä, niin kunnan on otettava vastuu niiden kunnossapidosta.

Vanha toiminta-alue tarkasteltiin miettimällä, palveleeko hulevesiviemäri enemmän alueellista kuivatusta vai kiinteistöjen kuivatusta. Jos viemäri palveli kiinteistöjen kuivatusta ja vesihuoltolaitos keräsi alueelta hulevesimaksua, niin alue jätettiin vesihuoltolaitoksen

hulevesiviemäroinnin alueeseen. Jos alueen viemäri palveli pääasiassa yleisten alueiden ja katujen kuivatusta, niin se rajattiin pois vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäroinnin alueesta ja liitettiin kunnan huleveden vaikutusalueeseen. Lempäälän kunnassa on asemakaavoitetun asutuksen sisällä ja välittömässä läheisyydessä alueita, jotka muistuttavat rakenteeltaan asemakaavoitettua asetusta. Nämä alueet otettiin mukaan kunnan huleveden vaikutusalueeseen. Muodostettu alue elää ja rajausta voidaan tarkastella vuosittain. Muutoksia aluerajaukseen voidaan esittää monijäsenisille toimielimelle, joka hyväksyy muutokset.

6.2.7. Kunnan ja vesihuoltolaitoksen välinen sopimus hulevesien viemäroinnistä

Lakimuutosten mukaan kunta vastaa hulevesien hallinnan järjestämisestä asemakaava-alueella. Kunta voi ottaa järjestettäväkseen hulevesien hallinnan muillakin alueilla. Kunnan tulee huolehtia siitä, että ryhdytään tarvittaessa toimenpiteisiin kunnan hulevesijärjestelmän ja vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriverkoston toteuttamiseksi tai hulevesien hallitsemiseksi muulla tavoin. (MRL 103 i §) Kunta voi vesihuoltolaitoksen kanssa neuvoteltuaan päättää, että vesihuoltolaitos huolehtii huleveden viemäroinnistä päätöksessä esitetyllä alueella. Vesihuoltolaitoksen on pystyttävä huolehtimaan huleveden viemäroinnistä kyseisellä alueella taloudellisesti ja asianmukaisesti. (VHL 17 a §)

Kuntaliitto ja vesi- ja viemäriyhdistys on yhteistyössä laatinut sopimus pohjan vesihuoltolain 17 a §:n mukaista sopimista varten. Sopimuksessa esitetään kartalla rajaus hulevesijärjestelmistä. Kunnan huleveden vaikutusalue sekä vesihuoltolaitoksen huleveden viemäroinnin alue. Kartalla esitetään myös hulevesiviemärit sekä asemakaava-alue. Sopimuksessa määritetään yleisten alueiden huleveden viemäroinnin korvaus, joka perustuu kuntaliiton ja vesi- ja viemäriyhdistyksen laatimaan taustamuistioon. Prosenttiosuudeksi sovittiin 20 % huleveden viemäroinnin kokonaiskustannuksista kolmen vuoden toteutuneiden kustannusten keskiarvosta laskettuna. Lempäälän kunnan vuotuinen maksu on 18 000 €. Sopimuksessa määritetään kiinteistön, vesihuoltolaitoksen huleveden viemäroinnin alueen sekä kunnan huleveden vaikutusalueen rakenteiden hoitovastuut ja rajakohdat.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Hulevesien hallinnan järjestämisessä on huomioitava ilmastonlämpenemisestä pitkällä aikavälillä tapahtuva sadannan ja hulevesien määrän lisääntyminen. Kunnan hulevesijärjestelmiä on suunniteltava ja kehitettävä tukemaan vesihuoltolaitoksen hulevesijärjestelmiä. Vanhojen hulevesiviemäreiden mitoituksessa ei ole pystytty varautumaan ilmastonmuutoksesta johtuvaan sadannan lisääntymiseen. Viemärit sijaitsevat tiiviisti rakennetussa ympäristössä, eikä niiden saneeraaminen vastaamaan nykyistä mitoitusta ole aina edes mahdollista eikä taloudellisesti kannattavaa. Lakiuudistus valmistui

otolliseen aikaan, sillä tutkimuksen perusteella hulevesien hallinnassa on paljon kehitettäviä asioita, joihin lakiuudistus antaa mahdollisuuden.

Lainsäädännön muutos edellyttää kuntia miettimään huleveden hallinnan järjestämistä uusin silmin, jonka kautta mahdollisesti luodaan uusia innovatiivisia ratkaisumalleja hulevesien käsittelyyn liittyen. Kunnalla on kaavoituksen kautta hyvät mahdollisuudet vaikuttaa syntyvien hulevesien määrään ja niiden hallintajärjestelmien tilavarauksiin. Kaavoissa voidaan antaa kiinteistökohtaisia hulevesimääräyksiä pidättämiseen, viivyttämiseen ja imeyttämiseen liittyen. Uusissa kaavoissa otetaan huomioon miten hulevesien hallintajärjestelmät sulautuvat esimerkiksi puistojen ja virkistysalueiden osiksi luoden kuntalaisille viihtyisän oleskeluympäristön. Lakiuudistus antaa kunnille mahdollisuuden kerätä hulevesimaksua, jolla pystytään kattamaan hulevesijärjestelmien suunnittelu-, rakentamis- ja hoitokustannuksia.

Kunnat joutuvat kiristyvän talouden aikana miettimään, miten kaikki lakisäätteiset palvelut saadaan toteutettua. Hulevesimaksun keräämisen mahdollisuudella pystytään kehittämään ja kunnossapitämään olemassa olevia huleveden käsittelyjärjestelmiä. Hulevesien hallinnan kokonaisvastuun siirtyminen selkeästi kunnalle on hyvä asia, koska nyt tiedetään, että kukaan muu ei hoida tätä asiaa, vaan kunnan on tehtävä ratkaisut hyvän lopputuloksen saavuttamiseksi. Kyselytutkimuksen vastaukset avasivat hyvin hulevesien hallinnan nykytilaa. Vaikka vastausprosentti jäi 60,5 prosenttiin, niin sitä voidaan pitää hyvänä, sillä vastausajankohta ajoittui vastaajille kiireelliseen aikaan. Kiitokset kaikille kyselyyn vastanneille. Vastauksien perusteella kunnissa on paljon kehitettävää hulevesien hallinnan järjestämisessä ja näyttää siltä, että kehityshalua löytyy. Melkein kaikissa kyselyyn vastanneista kunnissa ollaan käynnistämässä neuvotteluja hulevesien hallinnan järjestämisestä. Vaikka laissa ei ole annettu takarajaa neuvottelujen käynnistämisestä, niin kunnat ovat hyvin mukana, ja haluavat käyttää vaikuttamismahdollisuutensa.

Erilaisten toimintatapojen ja vastuujakojen tutkiminen osoitti, että asioita voidaan hoitaa hyvin erilaisilla malleilla. Hulevesijärjestelmien rajakohdista sekä vastuujaoista saatiin malli, jota esitetään myös Lempäälän kunnan ja vesihuoltolaitoksen välisessä sopimuksessa. Vastaukset olivat myös yhteneväisiä sopivilta osin Vesi- ja viemäriyhdistyksen teettämän kyselyn vastausten kanssa, joka lisää tuloksen luotettavuutta.

Tutkimuksen perusteella paras tapa kunnan ja hulevesien kokonaisvaltaisen hallinnan kannalta olisi yhden toimijan vaihtoehto. Jos toimijoita ja vastuutahoja on useampia, käy helposti niin, että vastuutahot pitävät huolta vain omasta osuudestaan. Itsenäisen oman järjestelmän toiminnan varmistaminen saattaa aiheuttaa jopa tukoksen toisen vastuualueen puolelle, kun ajatellaan vain oman osuuden toimimista. Hulevesijärjestelmän parhaan toimintavarmuuden takaa toimintamalli, jossa verkoston toiminnan vastuu ja toteutus kuuluu yhdelle toimijalle verkoston alkupäästä ihan viimeiseen rakenteeseen saakka, ennen vesistöön purkua. Malli takaa myös

tärkeän tiedonkulun varmistamisen, koska ratkaisut ja ongelmakohdat ovat yhdellä vastuutaholla, ja ratkaisuja tehdessä mietitään aina kokonaisvaikutukset koko verkoston osalla.

Lain mukaan kunta on vastuussa hulevesien hallinnasta asemakaava-alueella, eikä vastuuta voi siirtää sopimalla. Operoinnista voi sopia toisin, mutta vastuu on kunnalla. Jos kunta päättää ottaa hulevesien hallinnan järjestämisen operointia myöden itselle, niin pitää sopia vesihuoltolaitoksen hulevesiverkoston siirtämisestä kunnan omistukseen. Mikä on korvaus, jolla laitos luopuu verkostostaan, tai onko laitos valmis luopumaan verkostostaan edes korvausta vastaan, koska laitoksella on mahdollisuus periä kiinteistöiltä liittymis- ja perusmaksuja verkostoon liittymisestä. Lakiuudistus antaa laitokselle mahdollisuuden periä myös kunnalta hulevesimaksua. Jos hulevesiverkosto siirtyisi kunnan omistukseen ja vesihuoltolaitos vastaisi vain vesihuollosta, niin vastuu ja operointi hulevesistä olisivat yhdellä toimijalla.

Vesihuoltolaitokselta jäisi pois kulut hulevesijärjestelmien rakentamisesta ja kunnossapidosta, mutta myös tulot vähenisivät. Hulevesiviemäriverkostosta luopuminen parantaa vesilaitoksen tulosta, jos toiminta on ollut tappiollista.

Kunta voi ottaa käyttöön hulevesimaksun, mutta ei voi periä liittymismaksuja. Jos hulevesijärjestelmien vuotuiset rakentamis- ja kunnossapitokustannukset pyritään kattamaan kokonaan hulevesimaksulla, niin kiinteistökohtainen maksu saattaa nousta kohtuuttoman korkeaksi. Kunnossapidon ja huollon kustannukset saataisiin katettua kohtuullisella hulevesimaksulla. Uusien verkostojen rakentamiskustannukset pitäisi rahoittaa rakentamisen investoinneista.

Hyvä sopimismalli olisi myös, jos kunta sopisi vesihuoltolaitoksen kanssa niin, että laitos vastaa kokonaisuudessaan hulevesiverkoston operatiivisesta hallinnasta. Mallin vastuu kunnalla, mutta yksi operatiivinen toimija, joka ajattelee kaikkien toimien vaikutusta huleveden alkulähteestä kulkien koko järjestelmän läpi käsittelyineen loppupisteeseen saakka. Laitoksella olisi edelleen mahdollisuus kerätä hulevesimaksuja kiinteistöiltä ja kunnalta. Kunta vois kerätä kunnan hulevesimaksun ja käyttää rahan vesilaitoksen operoimisen maksamiseen. Vesihuoltolaitoksen rooli kunnossapitäjänä kasvaisi, koska kyselytutkimuksen mukaan yleisin vastuujako hulevesien hallinnassa oli kunnalla rutiläkannellisten syöksykaivojen ja avojärjestelmien hoidossa.

Hyvänä kompromissina voidaan siis pitää sopimista yhteisvastuusta hulevesien hallinnan järjestämisessä. Hyvällä yhteistyöllä ja selkeällä hoitovastuurajojen selvityksellä pystytään jakamaan vähäiset resurssit yhteisen päämäärän parhaan tuloksen saavuttamiseksi. Yhteisvastuu aiheuttaa vähän päällekkäisiä maksuja, koska mallissa laitoksen huleveden viemäroinnin alue jää kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueen sisälle. Malli on myös vähän ristiriitainen, sillä laissa määrätään, että kiinteistön omistajan on käsiteltävä syntyvät hulevedet kiinteistöllä. Laissa määrätään

myös, että kiinteistön on liityttävä vesihuoltolaitoksen hulevesiverkoston, jos se sijaitsee laitoksen huleveden viemäröinnin alueella. Liittymisestä voi kuitenkin hakea vapautusta. Laki määrää kiinteistöä liittymään laitoksen hulevesiverkoston, jos hulevesien käsittely ei ole mahdollista kiinteistöllä ja kiinteistö sijaitsee huleveden viemäröinnin alueella. Ja jos ei ole mahdollista liittyä laitoksen verkostoon, niin on liityttävä kunnan huleveden verkostoon. Kiinteistön omistaja saa kyllä tiedon siitä, kenen verkostoon liittyy, kun on yhteydessä kuntaan ja vesilaitokseen, mutta itsestänselvyys asia ei ole.

7.1. Sopimusvaihtoehtojen vertailua

Taulukossa 6 (s. 49) esitetään eri sopimusvaihtoehtojen hyvät ja huonot puolet.

Taulukko 6. Sopimusvaihtoehtojen vertailu

Hulevesien hallinnan järjestämisen eri sopimusvaihtoehtojen edut ja haitat			
Hulevesien hallinnan järjestäminen, vastuu ja operointi yhdellä toimijalla (kunta)	Hulevesien hallinnan järjestämisen vastuu kunnalla ja operointi toisella toimijalla (vesihuoltolaitos)	Hulevesien hallinnan järjestämisen vastuu kunnalla. Yhteisoperointi.	Ei neuvotteluja hulevesien hallinnan järjestämisestä. Vanha toiminta jatkuu
Edut	Edut	Edut	Edut
Kokonaiskuva selkeä, hv-järjestelmä ok syntypaikasta purkupisteeseen	Kokonaiskuva selkeä, hv-järjestelmä ok syntypaikasta purkupisteeseen	Ison vastuualueen operatiivisen toiminnan yhteisresurssit	Jos hallinnan tulos on hyvä ja toimiva, niin nykytilanne on turvattu
Huomioi kaikki hv-järjestelmän osat yhtä tärkeinä	Toimintamalli ottaa huomioon kaikki järjestelmän osat	Hoitohistorian tuntemus molemmilta tahoilta	
Varautuminen ilmaston lämpenemisestä johtuvaan lisääntyvien hulevesimäärien hallittuun käsittelyyn	Varautuminen ilmaston lämpenemisestä johtuvaan lisääntyvien hulevesimäärien hallittuun käsittelyyn	Varautuminen ilmaston lämpenemisestä johtuvaan lisääntyvien hulevesimäärien hallittuun käsittelyyn	
Kuntalaisille selvä yhteydenottotaho, koska kaikki hulevesiin liittyvät asiat yhdellä toimijalla	Kuntalaisille selvä yhteydenottotaho, koska kaikki hulevesiin liittyvät asiat yhdellä toimijalla		
Kuntalaisten tasa-arvoinen kohtelu maksuissa, koska ei kaksinkertaisia maksuja	Verkostotuntemus, tuttu toimintaympäristö		
Vahinkonkorvauskäsittely hulevesien osalta selkeämpää, koska on vain yksi toimija ja vastuutaho	Kunnossapito kerralla kaikille järjestelmän osille		
Hv-järjestelmän hoito alueellisesti kerralla kuntoon	Selkeät järjestelmien rajapinnat (yksi järjestelmä)		
Selkeät järjestelmien rajapinnat (yksi järjestelmä)			
Ei yleisten alueiden hulevesimaksua			
Luonnollinen yhteistoiminta omassa organisaatiossa			
Haitat	Haitat	Haitat	Haitat
Iso vastuualue vaatii paljon resursseja	Iso vastuualue vaatii paljon resursseja	Kuntalaisille epäselvä yhteydenottotaho, koska hulevesiin liittyvät asiat kahdella eri toimijalla	Mallissa ei varauduta ilmaston lämpenemisestä johtuvaan lisääntyvien hulevesimäärien hallittuun käsittelyyn
	Vahingonkorvausprosessit hankalampia selvittää, koska vastuutaho ja operointi on eri tahoilla	Kun on kaksi toimijaa, niin vaarana "omien" järjestelmien toiminnan varmistaminen huomioimatta toisen järjestelmää	
		Vahingonkorvausprosessit hankalampia selvittää	
		Vastuutaho ja operointi eri tahoilla	

7.2. Opinnäytetyöprosessin arviointi

Opinnäytetyöprosessi on edennyt johdonmukaisesti suunnitelmien mukaan. Ympäristökunnat lähtivät hyvin mukaan prosessiin, ja palautteen mukaan odottavat työn valmistumista sekä käyttämistä mahdollisesti oman hulevesien hallinnan järjestämisen päätöksenteon tukena. Kyselytutkimukseen vastattiin hyvin, ja tuloksista sai vertailupohjaa hulevesien hallinnan nykytilanteesta, toimintatavoista sekä tulevaisuuden visioista.

Ohjausryhmä kokoontui säännöllisesti noin kerran kuussa, yhteensä seitsemän kertaa. Ryhmässä työskenneltiin ”työpaja-tyylillä”, ja ratkaistiin työn aikana esiin tulleita kysymyksiä.

Ohjaava opettaja ohjasi työn etenemistä prosessin aikana kiittävästi ja antoi nopeasti vastauksia esiin tulleisiin kysymyksiin. Prosessille asetetut tavoitteet saatiin toteutetuksi määritetyssä aikataulussa.

Yhteinen aihe Lasse Sampakosken kanssa toimi hyvänä vertaistukena ja auttoi yhteisen tavoitteen saavuttamisessa. Prosessin aikana tehtiin paljon yhteistyötä päämääränä antaa Lempäälän kunnalle hyvä työkalu hulevesien hallinnan kokonaisuuden järjestämiseen.

7.3. Oman oppimisen arviointi

Hulevesiasioiden tietämykseni parani prosessin aikana huomattavasti. Uusia käsitteitä tuli paljon, eikä tietämykseni hulevesijärjestelmien kunnossapidosta ollutkaan niin hyvä, kuin luulin sen olevan oman käytännön kokemuksen pohjalta. Hulevesiä koskeva lainsäädäntö on tullut tutuksi, vaikka opinnäytetyön alkumetreillä tuntui, että lakiuudistuksen sisältö on vaikeasti tulkittavaa. Työn aikana tapahtui myös verkostoitumista alan asiantuntijoihin ja kollegoihin, jotka toimivat samalla vastualueella. Nyt osaan myös etsiä tarvittavaa hulevesitietoutta erilaisten oppaiden ja julkaisujen lukemisen pohjalta. Olen saanut kaikilta opinnäytetyöprosessiin osallistuneilta arvokasta tietoa hulevesien hallinnan järjestämisen osalta niin työelämän kuin oppilaitoksen taholta.

LÄHTEET

Eskola, R. & Tahvonen, O. 2010. Hulevedet rakennetussa viherympäristössä. Tammerprint Oy, Tampere.

Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi vesihuoltolain sekä maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta, HE 218/2013.
<https://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2013/20130218>

Pöyry Finland Oy. Työkalujen kehittäminen huleveden viemäröinnistä perittävän korvauksen määrittämiseen ja kohdentamiseen.2015
http://www.vvy.fi/files/4744/Tyokalujen_kehittaminen_huleveden_2_PDF.pdf

Laki vesihuoltolain muuttumisesta 681/2014

Laki Maankäyttö- ja rakennuslain muuttumisesta 682/2014

Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999

Vesihuoltolaki 119/2001

Vesilaitosyhdistys, Kysely hulevesiviemäröinnistä, 2015
<http://vvy.fi/files/4729/Hulevesikysely2015.pdf>

Hulevesiopas

Hulevesien hallinta – esiselvitys organisaatiomalleista, taustaraportti 29.3.2007, Hulevesityöryhmä

Liikennevirasto, Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu 2013,
http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lo_2013-05_teiden_ja_ratojen_web.pdf

Stockholm Vatten, avgift,
www.stockholmvatten.se/kundservice/avgifter-och-taxor/

Huddinge kommun dagvattenstrategi,
http://www.huddinge.se/Global/bygga_bo_och_miljo/vatten_och_avlopp/dagvatten/vattenstrategi_trycklov.pdf

Esitys kunnan hulevesimaksun määräytymisperusteeksi

HULEVESIMAKSUN KÄYTTÖNOTTO

2393/10.03.01.09/2015

TELTK 08.12.2015 § 101

Asia

Vuoden 2014 hulevesisäännösten uudistuessa kunnalle tuli mahdollisuus periä hulevesimaksua. Kunta voi periä kunnan hulevesijärjestelmästä sille aiheutuneiden kustannusten kattamiseksi vuosittaisen maksun hulevesijärjestelmän vaikutusalueella sijaitsevien kiinteistöjen omistajilta tai haltijoilta. Kunta hyväksyy maksun määräämisen perusteet sisältävän taksan.(MRL 103 n §)

Hulevesimaksun perusteita ovat kunnan hulevesien hallinnan ratkaisut ja kiinteistön sijainti kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueella sekä järjestelmän suunnittelun kustannukset alueella, jolla kiinteistö sijaitsee. Hallituksen esityksen mukaan hulevesimaksulla voidaan kattaa niin hulevesijärjestelmän käytöstä ja ylläpidosta kuin sen rakentamisesta aiheutuneita kustannuksia, mutta maksuihin ei tule sisällyttää tuottoa pääomalle. Maksujen on oltava kohtuulliset sekä tasapuoliset eri käyttäjien kannalta.

Maksu peritään vaikutusalueella riippumatta kiinteistön konkreettisesta liittämisestä järjestelmään. Kunta vastaa suoraan yleisten alueiden hulevesien hoidosta, mihin sisältyvät mm. kadut, puistot ja kunnan palvelutuotannon käytössä olevat kiinteistöt. Nekin kiinteistöt, jotka ovat liittyneet vesihuoltolaitoksen huleveden viemäriverkostoon maksavat kunnan hulevesimaksun, sillä heitäkin hyödyttää yleisten alueiden huleveden hallinta. Maksu on julkisoikeudellisena suoraan ulosottokelpoinen eikä siitä voi anoa vapautusta.

Lempäälän kunnan hulevesimaksu

Lempäälässä on esitetyllä kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueella noin 4000 rakennettua kiinteistöä. Maksu esitetään perittäväksi hulevesijärjestelmän vaikutusalueen sijaitsevan rakennetun kiinteistön omistajalta kiinteistön käyttötarkoituksen ja teollisuuskiinteistöjen pinta-aloihin perustuen.

Hulevesimaksun määräytymisperusteiksi esitetään seuraavia tekijöitä ja kertoimia:

Yhden perheen käytössä oleva omakotitalo tai vapaa-ajan kiinteistö: hulevesimaksu 40 € kerroin 1 = **40 €** (3327 kpl)

Paritalot tai vastaavat kahden perheen käytössä olevat kiinteistöt: hulevesimaksu 40 € kerroin 1,5 = **60 €** (218 kpl)

Rivitalokiinteistöt: hulevesimaksu 40 € kerroin 3 = **120 €** (125 kpl)

Kerrostalokiinteistöt: hulevesimaksu 40 € kerroin 5 = **200 €** (87 kpl)

Liike- ja teollisuuskiinteistöt ym vastaavat kiinteistöt pinta-alan mukaan: hulevesimaksu 40 €
kerroin 3 jos < 5000 m² = **120 €**
kerroin 6 jos >5000<20000 m² = **240 €**
kerroin 8 jos > 20000m² = **320 €**

Näillä maksuilla kunnalle kertyy hulevesimaksua noin 215 000 €.

Luokittelu on pyritty tekemään selkeäksi ja tasapuoliseksi. Huomioon on otettu se, että mitä enemmän kiinteistöllä on asuntoja, niin useimmiten läpäisemättömän pinnan määrä kasvaa (esim. parkkialueet). Samoin liike- ja teollisuuskiinteistöillä on keskimääräisesti enemmän läpäisemättömiä pintoja kuin asumiseen tarkoitetuilla kiinteistöillä.

Hulevesimaksulla katetaan hulevesijärjestelmästä kunnalle aiheutuvat käyttötalous- ja investointikustannukset. Laskennalliset vuosikustannukset ovat arviolta noin 210 000 €. Tarkempi erittely kustannuksista on liitteenä.

Hulevesimaksu esitetään perittäväksi ensimmäisen kerran vuoden 2016 aikana. Hulevesimaksusta saatavat tulot on otettu jo huomioon vuoden 2016 talousarvioesityksessä. Tämän jälkeen maksu peritään vuosittain. Hulevesimaksu on alv 0 %, Maankäyttö- ja rakennuslain 103 n §:n sekä AVL 6 §:n perusteella.

Ehdotus

TEKNINEN LAUTAKUNTA esittää kunnanhallitukselle ja edelleen kunnanvaltuustolle hyväksyttäväksi kunnan hulevesimaksun käyttöönoton.

Täytäntöönpano: ed khall

TEKN 3.12.2015

Keskustelun aikana Hannu Lehikoinen esitti hulevesimaksujen määräytymisperusteiksi 30 € ja kertoimet seuraavasti:

- Omakotitalo tai vapaa-ajan kiinteistö kerroin 1 = 30€
- Paritalot tai vastaavat kahden perheen käytössä olevat kiinteistöt kerroin 1,5 = 45€
- Rivitalokiinteistöt kerroin 3 = 90€
- Kerrostalokiinteistöt kerroin 6 = 180 €
- Liike- ja teollisuuskiinteistöt ym vastaavat kiinteistöt pinta-alan mukaan:
 - kerroin 10 jos < 5000m² = 300 €
 - kerroin 20 jos > 5000<20 000m² = 600 €
 - kerroin 30 jos > 20 000m² = 900 €

Lautakunta kannatti yksimielisesti Lehikoisen tekemää esitystä.

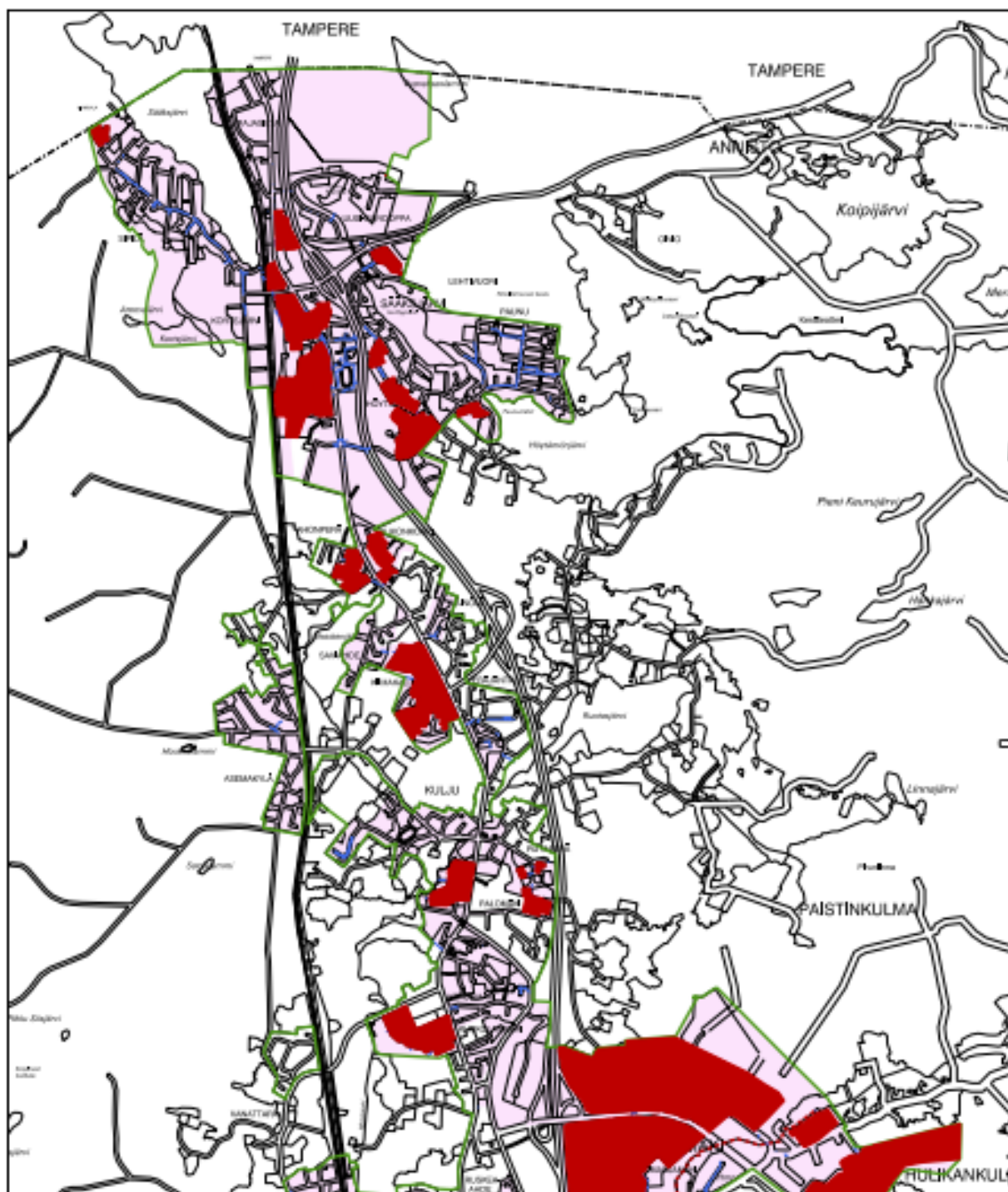
Päätös

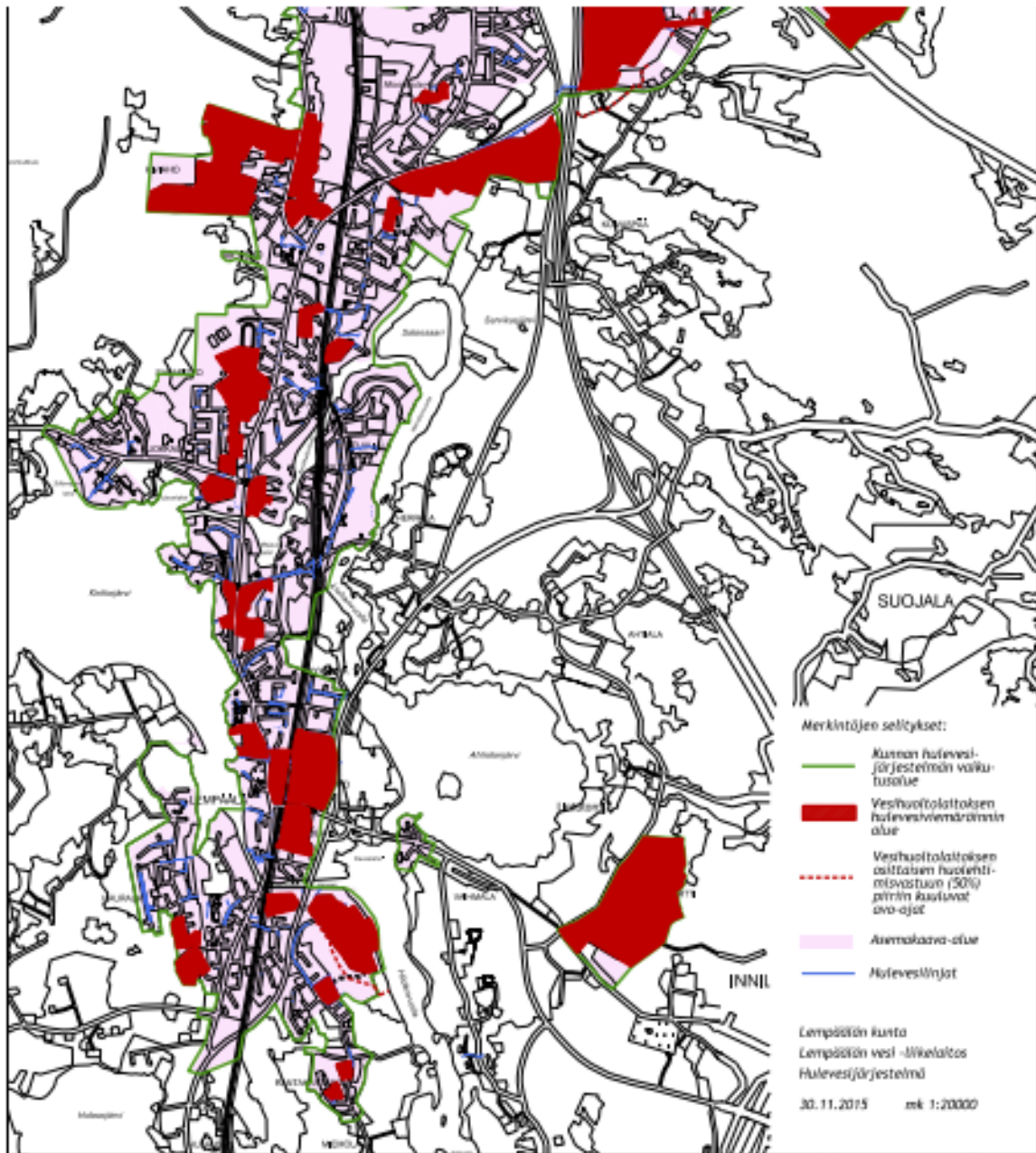
TEKNINEN LAUTAKUNTA hyväksyi Lehikoisen tekemän ehdotuksen yksimielisesti.

TEKN 8.12.2015 TH/th

Merkittiin, että kunnanhallituksen edustaja Kari Virtanen poistui kokouksesta tämän pykälän käsittelyn jälkeen kello 19:40.

Esitys kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueeksi





Kunnan ja vesihuoltolaitoksen välinen sopimus hulevesien viemäröinnistä (vesihuoltolain 17 a §:n mukainen sopimus)

1 § Sopijapuolet

Lempäälän kunta (kunta)

Postiosoite: PL 36, 37501 Lempäälä

Käyntiosoite: Tampereentie 6

Puhelinvaihte: 03 565 51 000, Sähköposti:kunta@lempaala.fi

Lempäälän Vesi -liikelaitos (vesihuoltolaitos)

Postiosoite: PL 36, 37501 Lempäälä

Käyntiosoite: Tampereentie 10

Puhelinvaihte: 03 565 51 000, Sähköposti:lempaalanvesi@lempaala.fi

Sopijapuolten nimeämät yhteyshenkilöt ovat liitteessä 2.

2 § Yhteyshenkilöiden tehtävät ja yhteistoiminta

Yhteyshenkilöiden tehtävänä on seurata ja valvoa tämän sopimuksen toteutumista ja tiedottaa sopimuksen toteutumiseen liittyvistä asioista. Yhteyshenkilöillä ei ole oikeutta muuttaa sopimusta. Sopijapuolen on viivytyksettä ilmoitettava kirjallisesti yhteyshenkilön vaihtumisesta toisen sopijapuolen yhteyshenkilöille.

Yhteyshenkilöt vastaavat sopijapuolten välisen huleveden viemäröintiä koskevan tapaamisen järjestämisestä. Tapaaminen on vähintään kerran vuodessa, jollei muuta sovita. Tapaamisessa yhteyshenkilöt arvioivat sopimuksen toteutumista sekä hulevesiviemäriverkoston rakentamisen osalta yhdyskuntakehityksen tarpeen muutokset ja tarvittaessa esittävät huleveden viemäröintialueen päivittämistä (liite 1).

3 § Määritelmät

Avo-ojalla tarkoitetaan maahan kaivettua, peittämätöntä uomaa, jonka tarkoituksena on tietyn maa-alueen kuivattaminen tai kasteleminen tai muu veden johtaminen.

Hulevedellä tarkoitetaan rakennetulla alueella maan pinnalle, rakennuksen katolle tai muulle pinnalle kertyvää sade- tai sulamisvettä. Mitä tässä sopimuksessa sovitaan hulevestä, koskee myös perustusten kuivatusvesiä.

Hulevesien hallinnalla tarkoitetaan hulevesien imeyttämiseen, viivyttämiseen, johtamiseen, viemäröintiin ja käsittelyyn liittyviä toimenpiteitä.

Huleveden viemäröinnillä tarkoitetaan huleveden ja perustusten kuivatusveden poisjohattamista vesihuoltolaitoksen hulevesiviemärisissä ja käsittelyä.

Hulevesiviemäriellä tarkoitetaan viemäriä, johon johdetaan hulevesiä ja perustusten kuivatusvesiä ja johon voi putkiviemäriin lisäksi kuulua siihen välittömästi yhdistyvä avo-oja.

Hulevesiviemäriverkostolla tarkoitetaan hulevesien ja perustusten kuivatusvesien johtamiseen tarkoitettua verkostoa kaivoineen ja mahdollisine pumppaamoineen; joka voi koostua putkiviemäreistä ja mahdollisesti näihin välittömästi liittyvistä avo-ojista.

Kunnan hulevesijärjestelmällä tarkoitetaan hulevesien hallintaan tarkoitettujen alueiden ja rakenteiden kokonaisuutta lukuun ottamatta vesihuoltolain (119/2001) 17 a §:ssä tarkoitettuja vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriverkostoja

Kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueella tarkoitetaan aluetta, jolla sijaitsevia kiinteistöjä kunnan hulevesijärjestelmä palvelee.

Vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäröinnin alue tarkoittaa aluetta, jonka laajuudesta kunta voi päättää vesihuoltolaitoksen kanssa neuvoteltuaan. Päätöksen jälkeen laitos huolehtii päätöksessä määriteltävällä alueella huleveden viemäröinnistä yhdyskuntakehityksen tarpeita vastaavasti (vrt. entinen hulevesiviemäröinnin toiminta-alue).

Kunnan jatkuvuudenhallintasuunnitelmilla tarkoitetaan kunnan valmiussuunnitelman yleistä osaa, toimialojen valmiussuunnitelmia sekä esim. ICT-varautumis/valmiussuunnitelmaa, vesihuoltolaitoksen varautumissuunnitelmaa, kriisiviestintäsuunnitelmaa ja päivittäis-tavarahuollon toteuttamista koskevaa suunnitelmaa.

Yhdyskuntakehityksen tarpeella tarkoitetaan asutuksen ja vesihuollon kannalta asutukseen rinnastuvan elinkeino- ja vapaa-ajantoiminnan kehittymisen tarvetta vesihuollolle.

4 § Sopimuksen tausta

Kunta vastaa hulevesien hallinnan järjestämisestä asemakaava-alueella. Kunta voi ottaa järjestettäväkseen hulevesien hallinnan muillakin alueilla. Kunnan tulee huolehtia siitä, että ryhdytään tarvittaessa toimenpiteisiin kunnan hulevesijärjestelmän ja vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriverkoston toteuttamiseksi tai hulevesien hallitsemiseksi muulla tavoin. (MRL 103 i §)

Kunta voi vesihuoltolaitoksen kanssa neuvoteltuaan päättää, että vesihuoltolaitos huolehtii huleveden viemäröinnistä päätöksessä esitetyllä alueella. Vesihuoltolaitoksen on pystyttävä huolehtimaan huleveden viemäröinnistä kyseisellä alueella taloudellisesti ja asianmukaisesti. (VHL 17 a §)

5 § Sopimuksen kohde

Tällä sopimuksella sovitaan huleveden viemäröinnistä huolehtimisesta kunnan ja vesihuoltolaitoksen välillä vesihuoltolain 17 a §:n mukaisesti.

Vesihuoltolaitos huolehtii huleveden viemäröinnistä liitteessä 1 esitetyllä alueella. Liitteessä 1 on kuvattu alueet, joille hulevesiviemäriverkosto on jo rakennettu sekä alueet, joille hulevesiviemäriverkosto on yhdyskuntakehityksen tarpeen mukaisesti rakennettava.

6 § Vastuut ja velvoitteet

Vesihuoltolaitos huolehtii huleveden viemäröinnistä ja siihen liittyvien rakenteiden ja laitteiden rakentamisesta ja ylläpidosta yhdyskuntakehityksen tarpeita vastaavasti tämän sopimuksen 5 §:n mukaisesti.

Vastuujako kunnan ja vesihuoltolaitoksen välillä rakenteiden ja laitteiden osalta on esitetty liitteessä 3. Liitteessä esitetään vesihuoltolaitoksen vastuulla olevat rakenteet.

Vesihuoltolaitoksen rakentamien hulevesijärjestelmien tulee sopia yhteen kunnan hulevesijärjestelmän kanssa.

Sopijapuolten on sopimusta toteuttaessaan noudatettava sopimuksen mukaiseen toimintaan liittyvän lainsäädännön, esimerkiksi vesihuoltolain, maankäyttö- ja rakennuslain, ympäristönsuojelulain ja vesilain säännöksiä.

7 § Korvaus yleisten alueiden huleveden viemäröinnistä

Vesihuoltolaitos perii kunnalta kustannuksia vastaavan vesihuoltolain 19 a §:n ja yhteisesti sovittujen periaatteiden mukaisen korvauksen yleisiltä alueilta vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin johdettavan huleveden viemäröinnistä.

Vesihuoltolaitos eriyttää kirjanpidossaan huleveden viemäröinnin kustannukset ja osoittaa kustannukset, jotka ovat syntyneet yleisten alueiden huleveden viemäröinnistä.

Korvaus yleisten alueiden huleveden viemäröinnistä määräytyy tämän sopimuksen liitteessä 3 esitetyn perusteiden. Vuosittain kokouksessa tarkistetaan, vastaako peritty korvaus yleisten alueiden huleveden viemäröinnistä aiheutuneita sovittujen periaatteiden mukaisia kustannuksia.

8 § Varautuminen häiriötilanteisiin

Vesihuoltolaitoksen on laadittava häiriötilannesuunnitelma tai toimintamalli huleveden viemärintiin liittyvin häiriötilanteisiin varautumisesta. Suunnitelmat on liitettävä jo olemassa oleviin vesihuollon häiriötilannesuunnitelmiin. Huleveden viemäroinnin häiriötilannesuunnitelmat on yhteen sovitettava kunnan jatkuvuudenhallintasuunnitelmien kanssa.

Kunta sisällyttää varautumisen kunnan hulevesijärjestelmän häiriötilanteisiin kunnan jatkuvuudenhallintasuunnitelmiin.

Varautumiseen liittyvissä suunnitelmissa on otettava huomioon hulevesien hallinnan kokonaisuus.

9 § Tiedonantovelvollisuus

Sopijapuolet ovat velvollisia antamaan välittömästi tiedot toisilleen huleveden viemärintiin mahdollisesti vaikuttavista muutoksista toiminnassaan. Tämän sopimuksen mukaisella tiedonantovelvollisuudella ei tarkoiteta vesihuoltolain 16 §:n mukaista tiedottamisvelvollisuutta, vaan sopijapuolten välistä tiedonantovelvollisuutta tähän sopimukseen liittyvissä asioissa.

Muutokset, jotka voivat aiheuttaa välittömiä vaikutuksia toisen sopijapuolen hulevesijärjestelmään on ilmoitettava yhteyshenkilölle puhelimitse. Muut muutokset on ilmoitettava yhteyshenkilölle kirjallisesti tai sähköpostitse. Yhteyshenkilön on kuitattava kaikki saapuneet ilmoitukset kirjallisesti tai sähköisesti.

Tässä tarkoitetun tiedonantovelvollisuuden laiminlyönyt sopijapuoli vastaa tiedonantovelvollisuuden laiminlyömisestä johtuvista toiselle sopijapuolelle aiheutuneista vahingoista 10 §:n mukaisesti.

10 § Vahingonkorvaukset

Sopijapuolilla on oikeus saada vahingonkorvausta toisen sopijapuolen sopimusrikkomuksen aiheuttamasta vahingosta.

Mikäli sopijapuoli on toisen sopijapuolen sopimusrikkomuksen johdosta velvollinen maksamaan korvausta kolmannelle, sopimusta rikkonut sopijakumppani on velvollinen suorittamaan vastaavansuuruisen korvauksen korkoineen korvauksen maksaneelle sopijapuolelle.

11 § Ylivoimainen este

Vapauttamisperusteeksi (*ylivoimainen este*) katsotaan sellainen sopijapuolen vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella oleva este, jota sopijapuoli ei ole voinut kohtuudella ottaa huomioon sopimusta tehtäessä ja jonka seurauksia sopijapuoli ei kaikkea huolellisuutta noudattaen olisi voinut välttää tai voittaa.

Ylivoimaiseksi esteeksi katsotaan esimerkiksi sellainen poikkeuksellisen rankkasateen tai muun luonnonilmiön aiheuttama voimakas vedentulo, johon varautumista olisi ollut kohtuutonta edellyttää yleisen hulevesiviemäriverkoston ja rakenteiden ja laitteiden mitoituksessa.

Kumpikaan sopijapuoli ei vastaa viivästyksestä tai suorituksen estymisestä, joka johtuu ylivoimaisesta esteestä.

Sopijapuolen, joka haluaa vedota ylivoimaiseen esteeseen, tulee viipymättä ilmoittaa kirjallisesti ylivoimaisesta esteestä ja sen ennakoitavissa olevista vaikutuksista toiselle Sopijapuolelle./ Sopijapuolten on viipymättä ilmoitettava ylivoimaisesta esteestä toiselle sopijapuolelle samoin kuin esteen lakkaamisesta.

12 § Sopimusasiakirjojen pätevyysjärjestys

Sopimusasiakirjat täydentävät toisiaan. Mikäli sopimusasiakirjat ovat keskenään ristiriidassa, on niiden pätevyysjärjestys seuraava:

1. Sopimus
2. Liitekarta (liite 1)

3. Liitteet

Mikäli sopimusasiakirjojen liitteiden välillä on ristiriitaa, noudatetaan niiden numerojärjestystä siten, että ristiriitatilanteessa sovelletaan liitettä, jonka järjestysnumero on pienempi.

13 § Sopimuksen voimaantulo ja voimassa olo

Sopimus tulee voimaan, kun se on allekirjoitettu ja kun kunta on tehnyt vesihuoltolain 17 a §:n 1 momentissa tarkoitetun päätöksen. Jos kunta ei tee päätöstä, sopimus raukeaa ilman eri toimenpiteitä, eikä osapuolilla ole sopimuksesta johtuvia vaatimuksia toisiaan kohtaan.

Sopimus on voimassa toistaiseksi.

14 § Sopimuksen muuttaminen

Sopimuksen sisällön tarkistamisesta ja muuttamisesta on lisäksi neuvoteltava, jos jompikumpi sopijapuolista sitä esittää. Muutokset on tehtävä kirjallisesti ollakseen päteviä ja ne tulee vahvistaa sopijapuolten allekirjoituksin. Muutokset on liitettävä tämän sopimuksen liitteiksi.

Hulevesiviemäröintialueen muuttaminen edellyttää vesihuoltolain 17 a §:n 1 momentin mukaista päätöstä.

15 § Sopimuksen päättäminen ja irtisanominen

Sopijapuolet voivat päättää sopimuksen sopimalla yhteisesti asiasta.

Sopijapuolet voivat irtisanoa sopimuksen, jos olosuhteet ovat muuttuneet sopimuksen solmimisen jälkeen. Muutoksella on oltava vaikutusta sopimuksen toteuttamiseen.

Sopimus on voimassa irtisanomisen jälkeen siihen asti, että kunta on tehnyt uuden 17 a §:n mukaisen päätöksen huleveden viemäröinnistä. Mikäli sopimus irtisanoaan, kunta määrää 17 a §:n mukaisessa päätöksessä vesihuoltolaitoksen huolehtimisvelvollisuudesta asemakaavan, hulevesisuunnitelman, katusuunnitelman tai yleisen alueen suunnitelman mukaisesti ellei kunta itse ota huolehdittavakseen huleveden viemäröintiä.

16 § Erimielisyydet

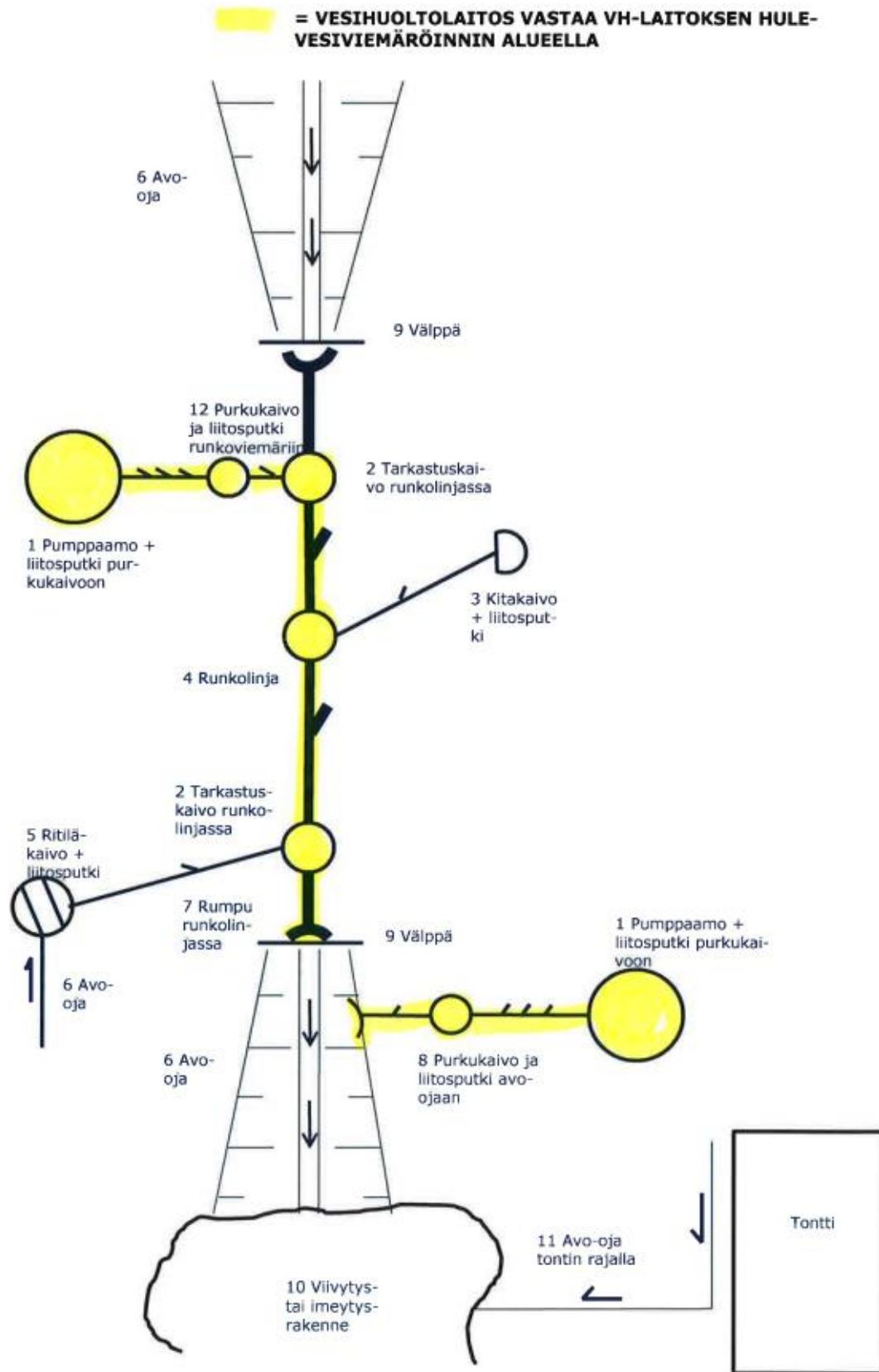
Tätä sopimusta koskevat erimielisyydet ratkaistaan ensisijaisesti kahden välisissä neuvotteluissa. Viime kädessä erimielisyydet jätetään ensiasteena ratkaistavaksi vastaajapuolen kotipaikkakunnan käräjäoikeuteen.

Tähän sopimukseen sovelletaan Suomen lakia.

17 § Allekirjoitukset

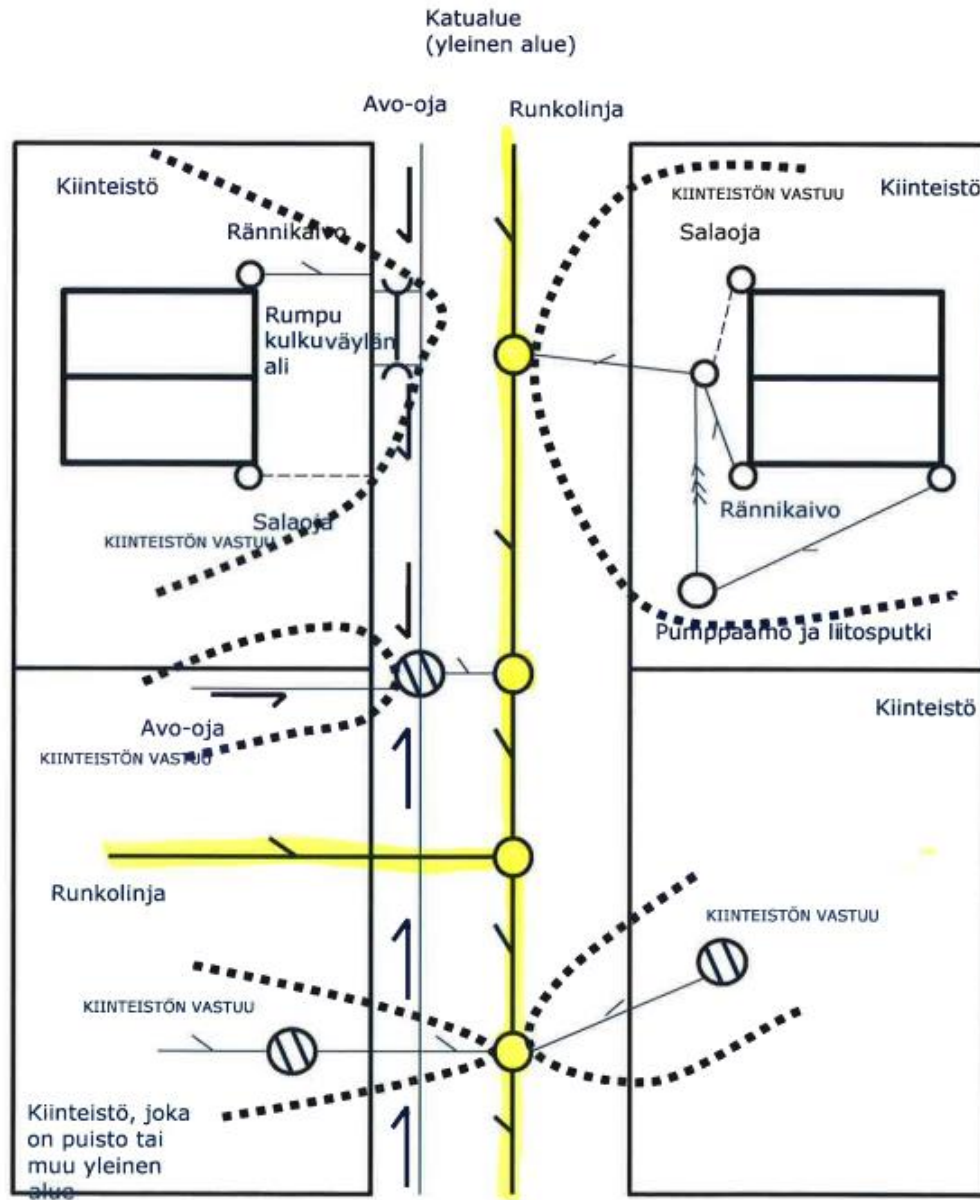
Lempäälän kunta

Lempäälän Vesi -liikelaitos



Kaavio 2

Tässä kaaviossa esitetään kiinteistöjen vastuulle kuuluvat huleveden viemärintijärjestelmään kuuluvat laitteet ja rakenteet. Vastuu katu- ja yleisillä alueilla sijaitsevista laitteista ja rakenteista jakautuu kunnan ja vesihuoltolaitoksen välille tämän liitteen mukaisesti. Kiinteistöjen vastuulla voi lisäksi olla kunnan hulevesijärjestelmään hulevettä johtavia rakenteita ja laitteita.



Korvauksen yleisten alueiden huleveden viemäroinnistä määräytyminen

Vesihuoltolain 19 a §:n mukaan vesihuoltolaitos perii kunnalta korvauksen yleisten alueiden huleveden viemäroinnistä. Perittävän summan tulee vastata todellisia kustannuksia.

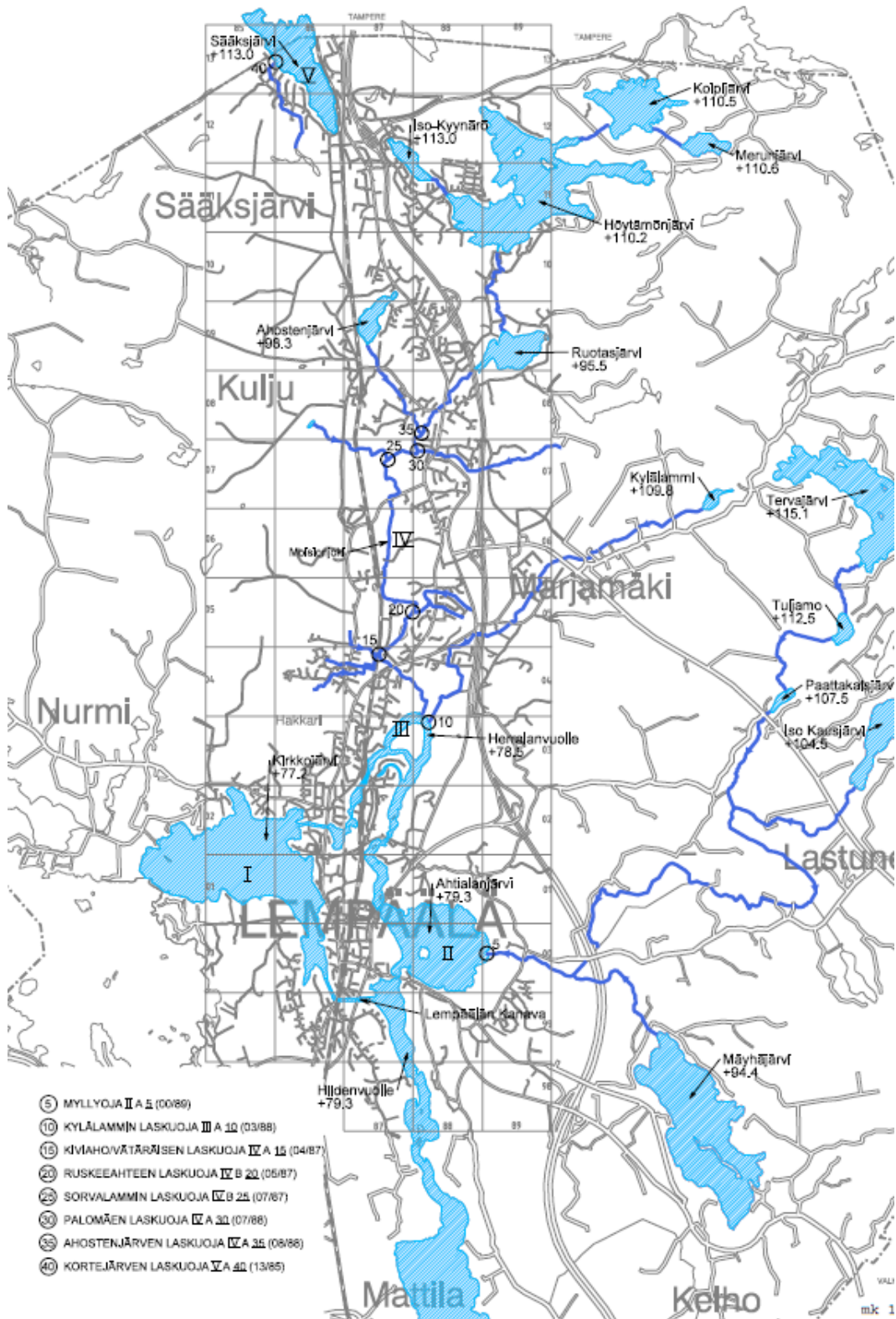
Vesihuoltolaitoksen on vesihuoltolain mukaan eriteltävä kirjanpidossaan huleveden viemäroinnin kustannukset. (suunnittelu, rakentaminen ja ylläpito). Kunnalta perittävä korvaus määritetään näistä kustannuksista.

Korvaus on 20 % edellä mainituista huleveden viemäroinnin kustannuksista. Korvaus on määritetty seuraavaan selvitykseen pohjautuen: Työkalujen kehittäminen huleveden viemäroinnistä perittävän korvauksen määrittämiseen ja kohdentamiseen (Vesilaitosyhdistyksen monistesarja nro 40, Helsinki 2015).

Vesihuoltolaitoksen ja myös kunnan hulevesiverkoston tiedot tallennetaan vesihuoltolaitoksen KeyAqua verkkotietojärjestelmään. Vh-laitos laskuttaa kuntaa KeyAqua – verkkotietojärjestelmän käytöstä yhden kuukauden lisenssimaksun verran vuodessa. Lisenssimaksu on vuonna 2015 noin 1000 € kuukaudessa. Korvaus laskutetaan vuosittain kahdessa erässä arvion perusteella. (30.6. ja 31.12. mennessä). Edellisen vuoden laskutus tarkistetaan tilinpäätöksen valmistumisen jälkeen 30.4. mennessä.

Yhteyshenkilöiden vuosittain järjestettävässä kokouksessa tarkistetaan vuosittain vastaako kunnalta peritty rahasumma sopimuksen mukaista korvausta. Määräytymisperusteita tarkastellaan 5 vuoden välein ja tarvittaessa osuutta muutetaan.

Kartta laskuojaselvityksestä



Kooste referoiduista kyselytutkimuksen vastauksista

	vastauksia	
1. Miten Teillä jaetaan hulevesiverkoston rakentamis- ja saneerauskustannukset tällä hetkellä (kunta / vh-laitos)?	23	%
Kunta hoitaa hulevesien hallinnan	4	17
Vesihuoltolaitos hoitaa hulevesien hallinnan	8	35
Yhteishoitovastuu	11	48
2. Tulevaisuuden ajatuksia nykykäytäntöön verrattuna ottaen huomioon lakimuutokset (MRL & VH)		
Hv hallinta siirtyy kokonaan kunnalle	8	35
Hv hallinta siirtyy kokonaan VH:lle	5	22
Yhteisvastuu	7	30
Odotetaan ohjausta	3	13
3. Paljonko AK-alueella syntyvistä hulevesistä käsitellään jollain tavalla ennen niiden laskemista ympäröivään vesistöön		
Ei käsittelyä	6	26
Jonkin verran käsittelyä < 10	8	35
jonkin verran käsittelyä < 20	4	17
Kaikki käsitellään	1	4
Avo-ojien kauttakulku	2	9
Ei osaa sanoa	2	9
4. Minkä tyyppisiä hv-pidätys/viivästysrakenteita teillä on käytössä ja kuka vastaa niiden rakentamisesta ja kunnossapidosta		
Ei mitään	5	22
Avo-ojat tai altaat	11	48
Patorakenteita	2	9
Painanteet ja kasetit, pidätyts	2	9
Verkostoviivästys	1	4
Imeytysaltaat ja kaivot	2	9
5. Miten hoitovastuu jaetaan HV-asioissa		
Kunta	5	22
Vesilaitos	2	9
yhteisvastuu	16	70
6. Miten järjestetään hulevesikaivojen sakkapesien tyhjennykset		
Kunta hoitaa	13	57
Vesihuoltolaitos hoitaa	5	22
Yhteishoito	5	22
Ei hoideta	0	

7. Ovatko laskuajat osana hulevesiverkostoa ja miten jaetaan laskuajien hoidon kustannukset tällä hetkellä? Onko ajatuksia miten asiat hoidetaan jatkossa? Miten toimitaan laskuajien kunnossapidossa yksityisen maanomistuksen osalta?		
Ovat osana verkostoa, kunta hoitaa	14	61
Ovat osana verkostoa, Vesihuolto hoitaa		
Ovat osana verkostoa yhteishoito	6	26
Yksityismaanomistus sopimalla		
Ei tietoa	3	13

8. Miten toimitaan vahingonkorvaustapauksissa? Onko tapahtunut merkittäviä vahingonkorvausvaateita aiheuttaneita hulevesitilanteita?		
On tapahtunut, vastuu tapauskohtainen, ei isoja korv.	17	74
Ei ole tapahtunut	3	13
Ei ole tietoa	3	13

9. Maankäyttö- ja rakennuslaissa määrätään, että kunta vastaa hulevesien hallinnan järjestämisestä asemakaava-alueella. Onko siis tuleva hulevesien vaikutusalue yhtä laaja vai laajempi kuin asemakaava-alue?		
Yhtä laaja kuin AK-alue	11	48
Laajempi kuin AK-alue	8	35
Ei tietoa	4	17

10. Onko vh-laitoksen hulevesiviemäroinnin toiminta-alue entisessä muodossaan käytössä? Vai onko toiminta-alue määritetty hulevedelle?		
Säilyy entisellään	14	61
Pienenee	2	9
Ei ole määritetty	3	13
Muttuu huleveden viemäroinnin alueeksi uusi määrittäminen	1	4
Muuttuu kooltaan alueeksi jolla on HV-verkostoa	1	4
Muuttuu, mutta ei ole vielä määritetty miten	2	9

11. Mitä tapahtuu mielestänne vesilaitoksen huleveden toiminta-alueelle jatkossa?		
Päivitetään vuosittain	1	4
Toiminta-alue poistuu	1	4
Kunta määrittää alueen	1	4
Lakkaa olemasta 1.1.2016	2	9
Korvautuu huleveden viemäroinnin alueella	6	26
Asiaa ei ole vielä käsitelty	3	13
Alue laajenee	5	22
Alue pysyy ennallaan	2	9
Ei osaa sanoa	2	9

12. Ollaanko käynnistämässä neuvotteluja hulevesiasioiden hallinnan hoidosta vesihuoltolaitoksen kanssa?		
Aiotaan käynnistää neuvottelut	11	48
Ei aiota käynnistää neuvotteluja	3	13
Neuvottelu on jo käyty	1	4
Neuvottelua käydään parhaillaan	6	26
Mahdollisesti neuvotellaan	2	9

13. Onko käytössä liittymis- tai perusmaksuja hulevesiin liittyen?		
On	14	61
Ei	9	39

14. Onko kunnassa keskusteltu kunnan hulevesimaksun käyttöönottamisesta? Jos otetaan käyttöön kunnan hulevesimaksu € / kiinteistö, niin kuinka paljon sen suuruus olisi? Onko mietitty kunnan hulevesimaksun määräytymisen perusteita vai olisiko hulevesimaksu kaikilla kiinteistöillä samansuuruinen?		
On keskusteltu	10	43
Ei ole keskusteltu	13	57

15. Onko kaavoissa vaatimuksia kiinteistökohtaiseen hulevesien viivyttämiseen / pidättämiseen liittyen?		
On pidätys / viivyttämiskaatimuksia	14	61
Ei ole pidätys / viivyttämiskaatimuksia	7	30
Asiasta on keskusteltu ja mahdollisesti tulossa	2	9

16. Onko muita ajatuksia lainsäädännön aiheuttamista muutoksista hulevesiasioihin?		
Mielenkiintoiset ajat edessä +	5	22
Sekava laki	2	9
Vastuut olisi pitänyt määrätä laissa tarkasti	4	17
Odotellaan tarkempaa ohjausta	2	9
Ei ajatuksia	10	43