

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Rakennustekniikan koulutusohjelma

Juha Kokko

HULEVESILAINSÄÄDÄNNÖN MUUTOKSIEN VAIKUTUS
JOENSUUN KAUPUNGIN KAUPUNKIRAKENNEYKSIKÖSSÄ

Opinnäytetyö
Toukokuu 2016



OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2016
Rakennustekniikan koulutusohjelma

Karjalankatu 3
80200 JOENSUU
(013) 260 6800

Tekijä
Juha Kokko

Nimeke
Hulevesilainsäädännön muutoksien vaikutus Joensuun kaupungin kaupunkirakenneyksikössä

Toimeksiantaja
Joensuun kaupunki, kaupunkirakenneyksikkö

Tiivistelmä

Tässä opinnäytetyössä käytiin läpi hulevesien hallintaan tehtyjä muutoksia maankäyttö- ja rakennuslakiin sekä vesihuoltolakiin. Näillä lakimuutoksilla oli vaikutukset Joensuun kaupungin kaupunkirakenneyksikön toimintaan, vastuisiin ja maksuliikenteeseen.

Hulevedet ja niiden kerääminen ovat olleet aiemmin osa vesihuoltoa ja kuuluneet vesihuoltolaitosten tehtäviin. Lakimuutosten jälkeen kunta vastaa asemakaava-alueella hulevesien hallinnasta. Kunta ja vesihuoltolaitos voivat kuitenkin päättää, että vesihuoltolaitos huolehtii edelleen päätöksessä määritellyllä alueella hulevesien viemäroinnistä.

Työssä käytiin läpi kunnalle määrättyjen tehtävien ja vastuiden jakaminen maankäyttö- ja rakennuslain luvun 13a mukaan, nämä tehtävät ja vastuut määritellään Joensuussa hallintosäännöllä.

Lakimuutokset toivat mukanaan hulevesiin liittyviä uusia maksuja. Näitä ovat kunnan korvaus vesihuoltolaitokselle yleisten alueiden hulevesien viemäroinnistä, jonka määrää tarkasteltiin työssä laskelmilla ohjeen mukaan. Kunnan mahdollisesti perimästä uudesta hulevesimaksusta kiinteistöille tehtiin esimerkkilaskelma.

Kieli

suomi

Sivuja 41

Liitteet 2

Liitesivumäärä 4

Asiasanat

Hulevesi, vesihuoltolaki, maankäyttö- ja rakennuslaki, hallintosääntö, hulevesimaksu



THESIS
May 2016
Degree Programme in Civil Engineering
Karjalankatu 3
80200 JOENSUU
FINLAND
+358 13 260 6800

Author
Juha Kokko

Title
Effects of Changes in Storm Water legislation in the City of Joensuu Department of City Structure

Commissioned by
City of Joensuu department of city structure

Abstract

This thesis went through the changes made to the storm water management of the Land Use and Building Act and the Water Services Act. These legislative amendments had effects on the functioning, responsibilities and payments in the city of Joensuu department of city structure.

Storm water and its collection have previously been a part of the water supply and tasks of water supply plants. After the changes in the law municipality is responsible for urban planning area storm water management. However, the municipality and the department of water management may decide that the water management department is responsible for the storm water drainage in an area defined in a further decision.

The work took place through the sharing of task and responsibilities set to the municipality according to the Land Use and Building Act, 13a. These roles and responsibilities are defined in Joensuu by the administrative rule.

The legislative changes brought new charges related to storm water. These include compensation for the municipal water management department of the storm water drainage in public areas, which was looked at in this work with calculations according to the instructions. An example calculation was made of the storm water payments the municipality may charge properties.

Language

Finnish

Pages 41

Appendices 2

Pages of Appendices 4

Keywords

storm water, Water Services Act, Land Use and Building Act, administrative rule, storm water fee

Sisältö

Käsitteet

1	Johdanto	6
2	Hulevedet.....	7
3	Joensuun hulevesiverkosto.....	8
3.1	Hallinta.....	8
3.2	Verkosto ja kunto	8
4	Lakimuutokset hulevesien lainsäädännössä.....	9
4.1	Muutosten voimaantulo ja tavoitteet	9
4.2	Käsittely vesihuoltolain mukaan.....	9
4.3	Hallinta maankäyttö- ja rakennuslain mukaan	12
4.4	Hulevedet kaavoituksessa	15
5	Lakimuutosten vaikutukset Joensuussa.....	16
5.1	Vastuut hulevesistä.....	16
5.2	Muutokset kaupungin hallintosääntöön.....	17
5.2.1	Kaupunginhallituksen tehtävät.....	18
5.2.2	Kaupunkirakennelautakunnan tehtävät.....	18
5.2.3	Rakennus- ja ympäristölautakunnan tehtävät.....	20
5.3	Sopimus huleveden viemäroinnistä	21
5.4	Hulevesien hallinnan maksut	22
5.5	Maksu vesihuoltolaitokselle hulevesien viemäroinnistä	23
5.5.1	Laskentamallit.....	24
5.5.2	Malli 1a	26
5.5.3	Malli 2a	28
5.5.4	Tulokset.....	30
5.6	Hulevesimaksu	33
5.6.1	Hulevesimaksun määrittäminen.....	34
5.6.2	Hulevesimaksun laskenta.....	36
6	Yhteenveto.....	43
	Lähteet.....	45

Liitteet

Liite 1 Hulevesimaksun laskenta, laskelma 1

Liite 2 Hulevesimaksun laskenta, laskelma 2

Käsitteet

Avo-oja. Maahan kaivettu peittämätön uoma, jonka tarkoituksena on maa-alueen kuivattaminen tai kasteleminen tai muu veden johtaminen.

Hulevesi. Maan pinnalle, rakennuksen katolle tai muulle pinnalle kertyvä sade ja sulamisvesi.

Hulevesien hallinta. Hulevesien imeyttämiseen, viivyttämiseen, johtamiseen, viemärointiin ja käsittelyyn liittyvät toimenpiteet.

Hulevesikosteikko. Rakennettu tai luonnon muovaama alue, johon hulevedet johdetaan. Alue toimii viivyttäjänä, puhdistajana, kerääjänä sekä tuo luonnon monimuotoisuutta rakennettuun ympäristöön.

Hulevesiviemäri. Viemäri, johon johdetaan hulevesiä ja perustusten kuivatusvesiä ja johon voi putkiviemärin lisäksi kuulua siihen välittömästi liittyvä avo-oja.

Imeytysalue. Alue, jolle hulevedet kerätään ja viivytetään niiden virtaamista eteenpäin; näin hulevesille jää aikaa imeytyä maaperään.

Kunnan hulevesijärjestelmä. Hulevesien hallintaan tarkoitettujen alueiden ja rakenteiden kokonaisuus lukuun ottamatta vesihuoltolain 17 a §:ssä tarkoitettu ja vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriverkostoja.

Kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalue. Alue, jolla sijaitsevia kiinteistöjä kunnan hulevesijärjestelmä palvelee.

Sekaviemäri. Viemäri, jossa johdetaan hulevesiä ja/tai perustusten kuivatusvesiä jätevesien joukkoon.

1 Johdanto

Hulevesien kokonaisvaltainen hallinta määriteltiin maankäyttö- ja rakennuslain sekä vesihuoltolain muutoksilla 2014 kuuluvan jatkossa asemakaava-alueilla kunnalle (MRL 13 a). Lakimuutoksien myötä tuli esille monia eri asioita, jotka täytyi käydä läpi ja määritellä uudelleen liittyen hulevesien hallintaan, kustannuksiin ja päätöksentekoon kaikissa kunnissa. Kyseiset lakimuutokset tulivat voimaan nopeasti, ilman siirtymäaikoja. Kunnille ei näin ollen jäänyt aikaa muutosten valmisteluun. (Taipale 2015, 6). Lakimuutokset on myös koettu kunnissa osin hyvinkin sekaviksi ja selvityksiä ja ohjeistuksia asiasta on kaivattu. Suomen kuntaliitto ja vesilaitosyhdistys ovatkin laatineet kunnille ja vesihuoltolaitoksille muistioita ja ohjeita lakimuutosten käytännön soveltamisen avuksi.

Kun aloitin noin vuoden mittaisen viransijaisuuden Joensuun kaupungin kaupunkirakenneyksikössä, sovimme esimieheni kanssa opinnäytetyön tekemisestä. Hulevesi lakimuutokset ja niiden vaikutukset olivat ajankohtainen aihe opinnäytetyön tekemiseen.

Tässä opinnäytetyössä käytiin läpi ja ratkaistiin asioita, joita maankäyttö- ja rakennuslain sekä vesihuoltolain muutokset hulevesien käsittelystä aiheuttivat Joensuun kaupungin kaupunkirakenneyksikön ja Joensuun veden toiminnassa. Vastuu hulevesistä siirtyi Joensuun vedeltä kaupunkirakenneyksikölle. Koska hulevesiviemäri verkosto on kuitenkin Joensuun veden omistuksessa, työssä laskettiin muun muassa korvauksen määrää jonka kaupunkirakenneyksikkö maksaa vuosittain yleisten alueiden viemäroinnistä Joensuun vedelle.

Työn tavoitteena oli selvittää muutosten vaikutus hulevesien käsittelyyn ja kustannusten jakaantumiseen Joensuun kaupungissa. Työssä käsiteltiin suurimalta osalta asemakaava-aluetta, jolta suurimmat hulevesimassat käsitellään.

2 Hulevedet

Hulevedellä tarkoitetaan rakennetulla alueella maan pinnalle, rakennuksen katolle tai muulle pinnalle kertyvää sade- ja sulamisvettä. Maankäyttö ja rakennuslain mukaan samat säädökset koskevat myös perustusten kuivatusvesiä. (MRL 103 a §.)

Taajamissa vettä läpäisemättömien pintojen osuus on kasvanut tiiviimmän rakentamisen takia yhä suuremmaksi ja tästä johdosta hulevesiä muodostuu entistä enemmän. Maapallolla tapahtuvan ilmastonmuutos vaikuttaa myös Suomen säähän: ennusteiden mukaan ilmaston lämmetessä sademäärän ennustetaan kasvavan ja rankkasateiden voimistuvan. Hetkelliset sademäärät saattavat nousta erittäin suuriksi, mikä aiheuttaa taajamissa yhdessä huonosti suunnitellun hulevesijärjestelmän kanssa suuria taajamatulvia. Nämä tulvat saattavat aiheuttaa muun muassa kosteusvaurioita rakennuksille, tie- ja katurakenteiden sortumia ja vesistöjen pilaantumista. (Ilmasto-opas 2015.)

Tulevaisuudessa hulevesistä uskotaan aiheutuvan yhä suurempia ongelmia. Tämän vuoksi lainsäädäntöä on tarkennettu, että mahdolliset riskit otettaisiin huomioon entistä paremmin suunnittelussa ja rakentamisessa. Lakimuutoksien avulla vastuu hulevesien hallinnasta asemakaava-alueilla siirrettiin kunnille (MRL 13 a luku). Näillä muutoksilla pyrittiin varmistamaan, että hulevesien hallinta ja hallinnan kehittäminen otetaan huomioon tulevaisuudessa.

Joensuussa on tehty vuonna 2011 hulevesiturvariskiarviointi. Sen perusteella Joensuussa ei ole esiintynyt tulvia. Myös riski tulviin tulevaisuudessa arvioidaan erittäin pieneksi. Arvioinnissa ei myöskään nimetty kaupungin alueelta merkittäviä hulevesitulvariski kohteita. (Varonen 2011.)

3 Hulevesiverkosto Joensuu

3.1 Hallinta

Kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueena voidaan pitää asemakaava aluetta (MRL 103 i §). Tämän alue pitää sisällään myös Joensuun veden hulevesiviemäriverkoston viemärointialueen. Joensuussa hulevesien hallinnan kustannukset katetaan nykyisin kaupunkirakenneyksikön investointi- ja käyttötalousmäärärahoilla, sekä Joensuun veden perimällä jätevesimaksulla. Kunnan hulevesi järjestelmään kuuluvia rakenteita ja laitteita ovat avo-ojat, viivytys- ja imeytysrakenteet, rummut, hulevesipumppaamot ja yleisten alueiden ritiläkansikaivot, joista johdetaan hulevedet vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin. Joensuun Veden järjestelmää ovat hulevesiviemäriin runkolinjat ja runkolinjojen tarkastuskaivot. Myös lyhyet avo-ojat, jotka ovat hulevesiviemäriin jatkeena ennen purkuvesistöä, kuuluvat Joensuun Veden vastuulle.

3.2 Verkosto ja kunto

Kaupungin hulevesiverkostosta avo-ojia kantakaupungin alueella on noin 38 km, nämä ovat suurempia kokoojajia. Näistä ojista suurin osa on vain kohtalaisessa tai huonossa kunnossa. Toimiakseen kunnolla ne vaatisivat raivausta ja kunnostusta. Joensuun kaupungin muissa taajamissa kuivatus on pääasiassa toteutettu pelkillä avo-ojilla. Sielläkin ojien kunto on huono. Asiaa kuitenkin pyritään parantamaan, josta esimerkkinä parasta aikaa työn alla oleva Enon kuivatuksen yleissuunnitelma. Ritiläkansikaivoja kantakaupungin alueella on noin 2000, niillä puhdistusväli on enintään viittä vuotta. Laskeutusaltaita kaupungin alueella on muutamia, ja tänä vuonna on valmistumassa ensimmäinen kosteikko Karhunmäen asuntoalueelle.

Joensuun Vedellä oli hulevesiviemäriä vuonna 2015 noin 315 km ja sekaviemäriä noin 22 km. Hulevesiviemäreiden kuntoa voidaan pitää hyvänä. Sekaviemärit sijaitsevat kaupungin keskusta-alueella. Sekaviemärit vähenevät sitä mukaa, kun keskustan kaduille tehdään peruskorjauksia ja kohteissa toteutetaan erillisviemärointi.

4 Lakimuutokset hulevesien lainsäädännössä

4.1 Muutosten voimaantulo ja tavoitteet

Vesihuoltolain muuttamisen valmistelu alkoi syksyllä 2008, kun maa- ja metsätalousministeriö asetti vesihuoltolainsäädännön tarkistustyöryhmän. Työryhmä esitteli muutaman raportin, kunnes 2013 ehdotus lakimuutoksista meni hallituksen lausunnolle. Hallituksen esitys vesihuoltolain sekä maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta hyväksyttiin eduskunnassa 3.6.2014. Tasavallan presidentti vahvisti lait 22.8.2014 ja lakimuutokset tulivat voimaan 1.9.2014. (Tiainen 2015.)

Lakimuutoksia tehdessä on lainsäätäjillä ollut monia tavoitteita, näistä keskeisempiä ovat olleet:

- Hulevesien hallinnan kokonaisvaltainen edistäminen
- Toimintavarmojen ja kohtuuhintaisten vesihuoltopalveluiden turvaaminen
- Vesihuoltolaitosten toiminnan ja talouden läpinäkyvyyden lisääminen. (HE 218/2013.)

Lakiuudistuksen yhteydessä hulevesiä koskevat säännökset siirrettiin pääosin maankäyttö- ja rakennuslakiin. Tavoitteena oli hulevesien kokonaisvaltainen hallinta. Tämä tarkoittaa hulevesien viemärointiä sekä hulevesien viivyttämistä ja imeyttämistä jo niiden kerääntymispaikalla. Toinen merkittävä tavoite oli lopettaa hulevesien johtaminen jätevesiviemäriin. (Rontu, Luukkonen & Hurmeranta 2015, 1.) Tähän tavoitteeseen pääsemiseksi hulevesien johtaminen jätevesiviemäriin kiellettiin vesihuoltolain uudessa 17 d §:ssä. (MRL 103 c §.)

4.2 Käsittely vesihuoltolain mukaan

Vesihuoltolain mukaan vesihuollolla tarkoitetaan veden johtamista, käsittelyä ja toimittamista talousvetenä käytettäväksi ja toisaalta jäteveden poisjohtamista ja käsittelyä (VHL 3 §). Lakimuutoksen jälkeen lainkohdassa ei puhuta enää hule-

vesistä eli tehdyn muutoksen myötä hulevesien ja perustusten kuivatusvesien poisjohtaminen ja käsittely eivät ole enää vesihuoltoa. Nämä hulevesien hallintaa ja käsittelyä koskevat säännöt siirrettiin pääosin maankäyttö- ja rakennuslakiin. (Belinskij 2015, 8.)

Vesihuoltolakia sovelletaan kuitenkin silloin, kun hulevedet ja perustusten kuivatusvedet johdetaan vesihuoltolaitoksen viemäriin (VHL 2 §.) Vesihuoltolakiin on laadittu kokonaan uusi 3 a luku, jossa säädetään tästä huleveden viemäroinnin järjestämisestä vesihuoltolaitoksen toimesta. (Belinskij 2015, 8)

Laissa soveltamisala ilmoitetaan seuraavasti:

Tätä lakia sovelletaan myös rakennetulla alueella maan pinnalle, rakennuksen katolle tai muulle pinnalle kertyvän sade- tai sulamisveden (hulevesi) viemärointiin siltä osin kuin vesihuoltolaitos siitä huolehtii. Mitä tässä laissa säädetään hulevesistä, koskee lisäksi perustusten kuivatusvesiä. (VHL 2 §.)

”Huleveden viemäroinnillä tarkoitetaan huleveden ja perustusten kuivatusveden poisjohtamista vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin ja sen käsittelyä.” (VHL 3 §)

Joensuussa kuten monessa muussakin kunnassa hulevesiviemäri verkosto on vesihuoltolaitoksen omistuksessa. Kun kaupunki haluaa että vesihuoltolaitos huolehtii myös tulevaisuudessa hulevesien viemäroinnistä, on asiasta tehtävä sopimus ja päätös vesihuoltolain mukaisesti. (Luukkonen 2015,1).

Vesihuoltolaissa asia esitetään seuraavasti:

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. (VHL 17 a §.)

Päätöksen tekemisen edellyttää, että vesihuoltolaitos pystyy huolehtimaan huleveden viemäroinnistä siinä määritellyllä alueella. Huleveden viemärointi on pystyttävä toteuttamaan taloudellisesti, tarkoituksen mukaisesti ja toiminta var-

masti. Hulevesienviemäröinnistä aiheutuvien kustannusten kattamiseksi perittävien maksujen on myös muodostuttava kohtuullisiksi ja tasapuolisiksi kiinteistöille. (VHL 17 a §.)

Kunnan päättämällä vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäröinnin alueella, on kiinteistöllä liittymisvelvollisuus laitoksen hulevesiviemäriin (VHL 17 b §). Tästä alueesta on liitettävä kartta kunnan ja vesihuoltolaitoksen välisen sopimuksen liitteeksi. Liittymisvelvoitteesta on myös mahdollisuus saada vapautus, jonka lain mukaan myöntää kunnan ympäristösuojelun viranomaisen. Vapautus liittymisestä voidaan myöntää kokonaan tai määräajaksi. Asiassa on annettava vesihuoltolaitokselle ja hakijalle mahdollisuus kertoa näkemyksensä, ennen päätöksentekoa. (VHL 17 c §.)

Vapautus liittymisvelvoitteesta on lain mukaan myönnettävä, jos

- *liittäminen hulevesiviemäriin muodostuisi kiinteistön omistajalle tai haltijalle kohtuuttomaksi, kun otetaan huomioon kiinteistön hulevesien hallinnasta aiheutuneet kustannukset, liittamisestä aiheutuvat kustannukset, vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäröinnin vähäinen tarve tai muu vastaava erityinen syy;*
- *vapauttaminen ei vaaranna huleveden viemäröinnin taloudellista ja asianmukaista hoitamista 17 a §:ssä tarkoitetulla vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäröinnin alueella; ja*
- *liittämisestä vapautettavan kiinteistön hulevesi voidaan poistaa muutoin asianmukaisesti.*
(VHL 17 c §.)

Merkityksellinen tavoite lakimuutoksia tehdessä on ollut myös hulevesien johtamisen kieltäminen jätevesiviemäriin. Muutoksena lakiin tuli kielto johtaa hulevesiä vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriin (VHL 17 d §). Tässä jätevesiviemäriellä tarkoitetaan sekä jäteveden johtamiseen tarkoitettua erillisviemäriä että sekaviemäriä. Kielto perustuu siihen, että hulevesien johtaminen jätevesi- tai sekaviemäriin saattaa aiheuttaa ylivuotoja, ohijuoksutuksia sekä ongelmia jätevedenpuhdistamoilla. Seurauksena voi olla merkittäviä ympäristövaikutuksia. Tulevaisuudessa on tavoitteena päästä kokonaan eroon sekaviemäreistä ja hulevesistä jätevesiviemärissä. (Rontu ym. 2015, 9.)

Vesihuoltolaissa säädetään kuitenkin poikkeuksista tähän pääsääntöön

Jos kiinteistöltä ei hulevesiä poisteta muulla tavalla, voidaan kiinteistö liittää jätevesiviemäriin hulevesien poisjohtamiseksi, jos:

- *jätevesiviemäri on rakennettu ennen vuotta 2015 ja se on mitoitettu myös huleveden poisjohtamiseen.*
- *alueella ei ole huleveden viemäriverkostoa, johon kiinteistö voidaan liittää.*
- *vesihuoltolaitos kykenee huolehtimaan jätevesiviemäriin johdettavasta hulevedestä taloudellisesti ja asianmukaisesti.*

Vain kaikkien näiden momentissa esitettyjen edellytysten täyttyessä voidaan kiinteistö liittää jätevesi- tai sekaviemäriin huleveden poisjohtamiseksi. Jos hulevedet edellisen mukaan johdetaan jätevesiviemäriin, sovelletaan niihin vesihuoltolain säännöksiä jäteveden viemäroinnistä. (VHL 17 d §.)

Vesihuoltolaisissa veloitetaan vesihuoltolaitos perimään huolehtimastaan vesihuollosta käyttömaksua. Käyttömaksu veloitetaan kiinteistön käyttämän veden ja poisjohdettavan jäteveden määrän ja laadun perusteella. Vesihuoltolaitoksella on mahdollisuus periä käyttömaksua myös huleveden viemäroinnistä. Maksujen ei tarvitse olla samansuuruisia kaikille, vaan sen määräytymisessä voidaan ottaa huomioon vesihuollon kustannukset ja kiinteistön sijainti. Vesihuoltolaitos on useassa kunnassa huolehtinut ennenkin hulevesien viemäroinnistä, jolloin tämä maksu on ollut jo vesihuoltolaitoksen taksassa. (VHL 19 §.)

4.3 Hallinta maankäyttö- ja rakennuslain mukaan

Maankäyttö- ja rakennuslakiin lisättiin kokonaan uusi 13 a luku, jossa säädetään hulevesien hallinnasta ja siihen liittyvistä velvoitteista. Luvun säännöksiä soveltamisala määritellään seuraavasti:

Tämän luvun säännöksiä sovelletaan rakennetulla alueella maan pinnalle, rakennuksen katolle tai muulle pinnalle kertyvän sade- ja sulamisveden (hulevesi) hallinnassa. Luvun säädökset koskevat myös perustusten kuivatusvesiä. (MRL 103 a §.)

Hulevesien suunnitelmallista hallintaa on lain mukaan pyrittävä kehittämään erityisesti asemakaava-alueella, siellä missä kertyvät suurimmat hulevesimassat.

Hulevesiä tulisi myös pyrkiä imeyttämään ja viivyttämään jo niiden kerääntymispaikalla ilman koko vesimassan keräämistä kerralla hulevesiviemäriin.

Tavoitteena on myös ehkäistä hulevesistä ympäristölle ja kiinteistölle aiheutuvia haittoja ja vahinkoja, ottaen huomioon ilmaston muutoksen tuomat haasteet mahdollisine suurine sademäärineen pitkällä aikavälillä. Suunnitelmallisella Hallinnalla pyritään myös lopettamaan hulevesien johtaminen jätevesiviemäriin. (MRL 103 c §.)

Laki velvoittaa kunnan määräämään monijäsenisen toimielimen joka valvoo maankäyttö- ja rakennuslain luvun 13 a sääntöjen noudattamista. Lakia valvova toimielin määrittää kuntalain mukaan kunnassa johtosäännöllä. Toimielimen toimivallan siirtämiseen ”delegointiin” sovelletaan myös mitä kunnan johtosäännössä säädetään. Hallintapakkoa ja oikaisuvaatimusta koskevaa asiaa ei toimielin kuitenkaan saa siirtää viranhaltijan ratkaistavaksi. (MRL 103 d §.)

Hulevesien hallinnasta kiinteistöllä laki sanoo selkeästi, että siitä vastaa kiinteistön omistaja tai haltija. Hulevesien käsittelystä kiinteistöllä säädetään, että kiinteistön omistajan tai haltijan on johdettava kiinteistön hulevedet kunnan hulevesijärjestelmään, jos niitä ei voida imeyttää kiinteistöllä, tai jos niitä ei johdeta vesihuoltolain 17 a §:ssä tarkoitettuun vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriverkostoon. Kiinteistön omistaja tai haltija voi kuitenkin hakea vapautusta tästä velvollisuudesta kunnan määräämältä viranomaiselta. Vapautus voidaan myöntää, jos kiinteistöllä pystytään käsittelemään hulevedet asianmukaisesti muilla toimenpiteillä. (MRL 103 e § ja 103 f §.)

Kiinteistön hulevesijärjestelmän ja kunnan hulevesijärjestelmän liittymiskohta on nimeltään rajakohta. Hulevesijärjestelmien yhteensovittamiseksi tämän kohdan osoittaa kunnan määräämä viranomainen kiinteistön välittömään läheisyyteen. (MRL 103 g §.) Kiinteistön hulevesijärjestelmästä ja siihen kuuluvista laitteista ja rakenteista vastaa tähän rajakohtaan asti kiinteistön omistaja tai haltija. Kiinteistön hulevesien hallintaan rakennettavan järjestelmän, laitteiston ja rakenteiden on sovellettava tarkoitukseensa ja ylläpidettävä terveellisiä ja turvallisia olosuhteita. (MRL 103 h §.)

Kiinteistön omistajan tulee huolehtia, että hulevesijärjestelmä toteutetaan kunnan hulevesijärjestelmän kanssa yhteensopivaksi. Tarkempia säännöksiä kiinteistön hulevesijärjestelmästä ja sen rakentamisesta, sekä siihen kuuluvien laitteistojen ja rakenteiden teknisistä ja toiminnallisista vaatimuksista voidaan antaa myös ympäristöministeriön asetuksella. (MRL 103 h §.)

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan kunta voi hyväksyä hulevesisuunnitelman (MRL 103 l §). Hulevesisuunnitelma ei siis ole pakollinen, mutta kunta voi hyväksyä sen tarvittaessa. Hulevesisuunnitelma on detaljisuunnitelma, jossa esitetään kunnan hulevesijärjestelmän ratkaisut ja rakenteet. (Rontu ym. 2015, 4.) Suunnitelmaa laadittaessa on otettava huomioon asemakaava, katusuunnitelma ja yleisten alueiden suunnitelma. Sen tulee täyttää turvallisuuden, toimivuuden ja viihtyisyyden vaatimukset ja huomioida tulevaisuudessa lisääntyvät sademäärät ja rankkasateet. Suunnitelmaa laadittaessa täytyy noudattaa mitä 62 §:ssä säädetään vuorovaikutuksesta kaavaa valmisteltaessa. (MRL 103 l §). Suunnitelmassa tulee esittää tarpeen mukaan kunnan hulevesijärjestelmän rakenteet ja laitteet (MRL 103 l §).

Kunnan hulevesijärjestelmän toteuttamisesta laissa säädetään että;

"hulevesijärjestelmä toteutetaan asemakaavan mukaisen maankäytön tarpeita vastaavasti, jos hulevesijärjestelmän toteuttamisesta kunnalle tai kiinteistön omistajalle / haltijalle aiheutuvat kustannukset eivät ole kohtuuttomat."
(MRL 103 m §.)

Kunnalle annetaan laissa mahdollisuus periä hulevesijärjestelmästä sille aiheutuneiden kustannusten kattamiseksi vuosittaista hulevesimaksua. Maksua voidaan kerätä kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueella sijaitsevien kiinteistöjen omistajilta tai haltijoilta. Kunta hyväksyy maksun määräämisen perusteet sisältävän taksan. (MRL 103 n §.)

Tämän hulevesimaksun perusteita ovat kunnan hulevesien hallinnan ratkaisut ja kiinteistön sijainti kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueella sekä järjestelmän suunnittelun kustannukset alueella, jolla kiinteistö sijaitsee (MRL 103 n §). Maksuperusteiden tulisi kannustaa paikallisiin ja hajautettuihin järjestelmiin lain hengen mukaisesti. Kunnan mahdollisesti perimä vuosittainen hulevesimaksu on julkisoikeudellinen, eli maksu on suoraan ulosottokelpoinen (Rontu ym. 2015, 4).

Julkioikeudellisessa maksussa ei myöskään edellytetä sopimusta laskutettavan ja laskuttajan välillä. Kunta ei taas pysty ulkoistamaan perintää tällaisesta maksusta. (Renko, Luukkonen & Sänkiaho 2015, 19.)

Kunnan on toimitettava hulevesimaksun maksamista varten kiinteistölle lasku, jossa on nähtävillä maksun peruste, ohjeet mahdollisen muistutuksen tekemistä varten sekä vastaavan viranomaisen ja laskuttajan tiedot. Laskusta on kiinteistön omistajalla tai haltijalla oikeus tehdä 14 päivän kuluessa muistutus viranomaiselle, jonka tulee käsitellä muistutus ja tehtävä asiasta päätös. Laskun muuttuessa maksuvelvolliselle tulee lähettää uusi lasku. (MRL 103 o §.)

4.4 Hulevedet kaavoituksessa

Maankäyttö- ja rakennuslaissa määritellään hulevesien hallinnan yleiset tavoitteet, nämä tavoitteet tulee ottaa huomioon maankäytönsuunnittelussa ja kaavoituksessa:

- *kehittää hulevesien suunnitelmallista hallintaa erityisesti asemakaava-alueella;*
 - *imeyttää ja viivyttää hulevesiä niiden kerääntymispaikalla;*
 - *ehkäistä hulevesistä ympäristölle ja kiinteistölle aiheutuvia haittoja ja vahinkoja ottaen huomioon myös ilmaston muuttuminen pitkällä aikavälillä; ja*
 - *edistää luopumista hulevesien johtamisesta jätevesiviemäriin.*
- (MRL 103 c §.)

Hulevesiä koskevat pykälät sijoitettiin lakimuutoksella 2014 maankäyttö- ja rakennuslakiin, koska hulevesien onnistunut hallinta edellyttää kokonaisvaltaista maankäytön suunnittelua. Tavoitteena oli edistää maanpäällisten hallintakeinojen käyttöä ja hulevesien hallinnan huomioon ottamista alueidenkäytön suunnittelussa. Kunnilla katsottiin olevan vesihuoltolaitoksia paremmat edellytykset vaikuttaa menetelmien käyttöönottoon, koska kunnat voivat varata vesien imeytykseen ja viivytykseen soveltuvia alueita sekä kaavoituksessa että rakennusluvien myöntämisen yhteydessä.

Maankäyttö- ja rakennuslaissa on lähdetty siitä periaatteesta, että hulevesiä ei enää johdeta yhteen jätevesien kanssa. Pyrkimys luopua tästä sekaviemäröinnistä velvoittaa kunnat suunnittelemaan ja kehittämään vaihtoehtoisia ratkaisuja hulevesien käsittelyyn. Näitä ovat muun muassa maanpäälliset keräämis- ja imeytysratkaisut. Hulevesiasiat tulee siten ottaa huomioon erityisenä kokonaisuutena jo maankäytön suunnitteluvaiheessa ja kaavoituksessa.

Ennen lakimuutoksia ei hulevesien hallintaa otettu juurikaan huomioon asemakaavoituksessa kuin hulevesiviemäröinnin osalta. Asemakaava alueilla oleva läpäisemättömien pintojen suuri osuus pinta-alasta aiheuttaa kuitenkin suuret hulevesimäärät, joita hulevesiviemärijärjestelmät eivät ehdi johtamaan pois. Tällöin syntyvässä taajamatulvassa vesi kasaantuu kaduille ja saattaa purkaantua hallitsemattomasti.

Ilmastonmuutoksen uskotaan aiheuttavan yhä enemmän näitä tulvia. Hyvällä suunnittelulla ja panostuksella hulevesien hallintaan pystytään parhaiten estämään mahdolliset tulevat ongelmat. Kaavoitus on väline, jonka avulla voidaan vaikuttaa ja kehittää hulevesien suunnitelmallista hallintaa.

5 Lakimuutosten vaikutukset Joensuussa

5.1 Vastuut hulevesistä

Ennen toteutettuja lakimuutoksia vesihuoltolaissa hulevedet ja perustusten kuivatusvedet määriteltiin kuuluviksi vesihuoltoon. Vesihuollolla tarkoitettiin, vedenhankintaa eli veden johtamista, käsittelyä ja toimittamista talousvetenä käytettäväksi sekä viemäröintiä eli jäteveden, huleveden ja perustusten kuivatusveden poisjohtamista ja käsittelyä. (VHL 119/2001.) Hulevesien hallinta on kuulunut aiemmin edellä mainitun lain mukaan kokonaan vesihuoltolaitokselle (Joensuun Vesi), jonka omistuksessa on olleet hulevesiviemäri runkolinjat. Kaupunkirakenneyksikön omistukseen ovat taas kuuluneet hulevesikaivot sekä kaivon ja runkolinjan väliset putket. Hulevesiviemäreiden rakentaminen ja ylläpi-

to on maksettu Joensuun veden käytettävissä olleista määrärahoista. Kirjanpidossa omaisuuden arvo on näin ollen ollut Joensuun veden taseessa.

Vastuu hulevesien hallinnan järjestämisestä lakimuutosten myötä on kunnalla. Joensuussa hallinnan järjestämisestä asemakaava-alueilla jatkossa vastaa Joensuun kaupungin kaupunkirakenneyksikkö. Mikäli halutaan, että vesihuoltolaitos jatkossa huolehtii huleveden viemäröinnistä edellyttää se hallinnollisia toimenpiteitä, kunnan ja vesihuoltolaitoksen tulee tehdä asiasta sopimus ja päätös vesihuoltolain 17 a §:n mukaisesti (Luukkonen 2015, 1).

5.2 Muutokset kaupungin hallintosääntöön

Kuntalain 16 §:n mukaan valtuusto hyväksyy tarpeelliset johtosäännöt hallinnon järjestämiseksi. Lain 50 §:n mukaan kunnassa on hallintosääntö, jossa annetaan tarpeelliset määräykset kunnan hallinto- ja päätöksentekomenettelystä. Hallintosääntö on ainoa pakollinen johtosääntö. Hallinnon järjestämiseksi kunnassa voi olla muitakin johtosääntöjä, joissa annetaan esimerkiksi yksittäistä toimielintä koskevia määräyksiä. (Suomen kuntaliitto 2015.)

Kunta vastaa hulevesien hallinnan järjestämisestä (MRL103 i §), joten kunnan on tehtävä tarpeelliset ratkaisut siitä, mikä taho kunnassa kutakin tehtävää hoitaa. Asiasta on syytä määrätä johtosäännöllä. (Rontu ym. 2015, 1.)

Maankäyttö- ja rakennuslakiin tehdyt muutokset edellyttävät kunnassa johtosääntömuutosta, ne täytyy tehdä maankäyttö- ja rakennuslakiin lisätyn uuden 13 a luvun mukaan. Tässä luvussa osoitetaan tehtäviä kunnalle, kunnan määräämälle monijäseniselle toimielimelle tai kunnan määräämälle viranomaiselle. (Rontu ym. 2015, 1.) Joensuussa nämä tehtävät määritellään kaupungin hallintosäännöllä. Joensuun hallintosääntö tarkastettiin ja muutettiin vastaamaan maankäyttö- ja rakennuslakiin ja vesihuoltolakiin tehtyjen muutosten vaatimukset. Joensuun kaupunginvaltuusto hyväksyi uuden hallintosäännön 28.9.2015 ja määräsi sen tulemaan voimaan 1.1.2016.

Hallintosäännössä määritellään lakien määräämät tehtävät ja vastuut kunnan eri toimielimille (MRL 13 a). Lakimuutoksien vaikutus hallintosäätöön on hyvä käydä läpi toimielin kerrallaan. Samalla käydään läpi mahdolliset toimivallan siirrot eli delegoinnit.

Joensuun kaupungin hallintosäännössä 3 §:ssä annetaan määräyksiä toimivallan siirtämisestä eli delegoinnista. Toimielin pystyy siirtämään toimivaltansa rajoissa asian ratkaistavaksi alaiselleen toimielimelle tai viranhaltijalle. Kunnan viranhaltija pystyy siirtämään itselleen määrätyn asian ratkaistavaksi alaiselleen viranhaltijalle. Näiden edellä mainittujen siirtojen on kuitenkin lain mukaan oltava mahdollisia. Delegoinnin jatkamista on myös rajoitettu hallintosäännössä. Toimielin tai viranomaisen ei voi ”ketjuttaa” toimivallan siirtämistä. Taho, jolle asia on siirretty ratkaistavaksi, ei enää pysty delegoimaan sitä eteenpäin. (Joensuun kaupungin hallintosääntö, 2016.)

5.2.1 Kaupunginhallituksen tehtävät

Vesihuoltolain mukaan kunta hyväksyy vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen (VHL 8 §). Hallintosäännössä oli aiemmin kaupunginhallituksen tehtävänä päättää vesihuoltolaitoksen toiminta-alueesta.

Tämä muutettiin muotoon

– – *päättää vesihuoltolaitoksen toiminta-alueesta ja määrittelee alueen, jolla vesihuoltolaitos huolehtii huleveden viemäroinnistä* (Joensuun kaupungin hallintosääntö, 2016).

5.2.2 Kaupunkirakennelautakunnan tehtävät

Kaupunkirakennelautakunnalle osoitetaan tehtäviä kaupungin hallintosäännössä. Lakimuutoksien vaikutukset näihin tehtäviin käytiin läpi lakipykälä kohtaisesti.

Maankäyttö- ja rakennuslain 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 §.)

Kunnan on huolehdittava, että kunnan hulevesijärjestelmä toteutetaan asemakaavan mukaisen maankäytön tarpeita vastaavasti, jos hulevesijärjestelmän toteuttamisesta kunnalle tai kiinteistön omistajalle tai haltijalle aiheutuvat kustannukset eivät ole kohtuuttomat.
(MRL 103 m §.)

Kunnan määräämä viranomainen osoittaa kiinteistön hulevesijärjestelmän ja kunnan hulevesijärjestelmän yhteensovittamiseksi tarpeelliset rajakohdat kiinteistön välittömään läheisyyteen ja antaa hulevesien johtamiseen liittyviä määräyksiä.
(MRL 103 g §.)

Kaupunkirakennelautakunnan tehtäviin lisättiin kohta

– – *vastata kunnalle kuuluvasta hulevesien hallinnan järjestämisestä ja järjestelmän toteuttamisesta.*
(Joensuun kaupungin hallintosääntö, 2016.)

Kaupunkirakennelautakunnan ratkaistavaksi lisättiin kohta

– – *osoittaa kiinteistön hulevesijärjestelmän ja kunnan hulevesijärjestelmän rajakohdat ja antaa hulevesien johtamiseen liittyviä määräyksiä.*
(Joensuun kaupungin hallintosääntö, 2016.)

Kaupunkirakennelautakunta on päätöksellään delegoinut tämän kohdan ratkaistavaksi kaupungininsinöörille (Kaupunkirakennelautakunta 15.12.2015).

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan;

”Kunta hyväksyy tarvittaessa hulevesisuunnitelman.” (103 l §).

Kaupunkirakennelautakunnan hyväksyttäväksi lisättiin kohta,

– – *hyväksyä hulevesisuunnitelma* (Joensuun kaupungin hallintosääntö, 2016).

Kaupunkirakennelautakunta on päätöksellään delegoinut tämän kohdan ratkaistavaksi kaupungininsinöörille (Kaupunkirakennelautakunta 15.12.2015).

5.2.3 Rakennus- ja ympäristölautakunnan tehtävät

Rakennus- ja ympäristölautakunta toimii Joensuun kaupungissa lainsäädännön tarkoittamana rakennusvalvonta- ja ympäristönsuojeluviranomaisena sekä vastaa sille johtosäännössä määritellyistä tehtävistä. (Joensuun kaupungin hallintosääntö, 2016.)

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan;

”Kunnan määräämä monijäseninen toimielin valvoo tämän luvun säännösten noudattamista.” (MRL 103 g §).

Kunnan määräämä viranomaisena voi hakemuksesta myöntää vapautuksen 1 momentissa tarkoitettua velvollisuudesta johtaa kiinteistön hulevedet kunnan hulevesijärjestelmään, jos kiinteistön omistaja tai haltija huolehtii hulevesien hallinnasta asianmukaisesti muilla toimenpiteillä. (MRL 103 f §.)

Rakennus- ja ympäristölautakunnan tehtäviin lisättiin kohdat

– – *valvoa maankäyttö- ja rakennuslain 13 a luvun säännösten noudattamista* (Joensuun kaupungin hallintosääntö, 2016).

– – *toimia kunnan määräämänä viranomaisena maankäyttö- ja rakennuslain 103 f §:n mukaisissa asioissa* (Joensuun kaupungin hallintosääntö, 2016).

Rakennus- ja ympäristölautakunta on päätöksellään delegoinut tämän kohdan hyväksyttäväksi ympäristönsuojelupäällikölle, ympäristönsuojelutarkastajalle ja ympäristötarkastajalle (Rakennus- ja ympäristölautakunta 20.1.2016).

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan;

”Kunnan määräämä monijäseninen toimielin voi antaa kuntaa tai kunnan osaa koskevia tarkempia määräyksiä hulevesien hallinnasta.” (MRL 103 j §).

”Kunnan määräämä monijäseninen toimielin voi antaa kiinteistön omistajalle tai haltijalle määräyksen hulevesistä aiheutuvan haitan poistamiseksi.” (MRL 103 k §).

Lisättiin rakennus- ja ympäristölautakunnan tehtäviin kohta

– – *Toimia maankäyttö- ja rakennuslain 103 j §:n ja 103 k §:n mukaisena toimielimenä* (Joensuun kaupungin hallintosääntö, 2016).

5.3 Sopimus huleveden viemäröinnistä

Mikäli kunnassa halutaan, että vesihuoltolaitos huolehtii huleveden viemäröinnistä jatkossa kunnan ja vesihuoltolaitoksen tulee tehdä asiasta sopimus ja päätös. Päätöksen tekeminen edellytyksenä on sopimuksen laatimista kunnan ja vesihuoltolaitoksen välillä. Mikäli sopimukseen ei kuitenkaan päästä vesihuoltolain 17 a § mahdollistaa tietyin edellytyksin asiasta päättämisen ilman sopimuksen laatimista, suosituksena on kuitenkin kaikissa tilanteissa pyrkiä neuvottelutulokseen ja laatia sopimus. Kunnan itse huolehtiessa hulevesien viemäröinnistä, sopimuksen laatiminen ei ole tarpeen. (Luukkonen 2015, 1.)

Sopimuksessa esitetään sopijapuolet, yhteyshenkilöt ja yhteistoiminta. Yhteyshenkilöiden tehtäväksi asetetaan osapuolten huleveden viemäröintiä koskevan tapaamisen järjestäminen. Tapaaminen tulee järjestää vähintään kerran vuodessa ja siinä käydään läpi sopimukseen liittyvät asiat sekä tilanne huleveden viemäröinnissä. Tapaaminen on tarpeen myös budjetoinnin vuoksi.

(Luukkonen 2015, 3.)

Sopimuksessa määritellään alue, jolla vesihuoltolaitos huolehtii huleveden viemäröinnistä. Kartta alueesta liitetään sopimukseen liitteeksi. Huleveden viemäröintialueeseen tulee sisällyttää vain sellaiset alueet, joissa hulevesiviemäriverkosto on jo rakennettu ja joihin se tullaan lähivuosina rakentamaan. Verkoston piiriin tulevia alueita ei ole tarpeen määrittää pitkälle tulevaisuuteen vaan aluekarttaa voidaan päivittää tarvittaessa vuosittain, näin se saadaan pidettyä tarkkana ja luotettavana. Tämä huleveden viemäröintialueesta sopiminen on sopimuksen perimmäinen tarkoitus. Sopimukseen kannattaa sisällyttää myös vastuujaako kaavio ja mahdollinen lista selityksineen järjestelmään kuuluvista rakenteista ja laitteista. (Luukkonen 2015, 4.)

Samaan sopimukseen sisällytetään myös korvaus yleisten alueiden huleveden viemäröinnistä, jonka kaupunki maksaa vuosittain vesihuoltolaitokselle. Perusteet tälle vesihuoltolain 19 a §:n mukaisen maksun perimiselle on myös esitettävä sopimuksessa. (Luukkonen 2015, 5.)

Kuntaliitto ja Vesilaitosyhdistys ovat yhteistyössä laatineet kuntien ja vesihuoltolaitosten käyttöön sopimusmallin huleveden viemäröinnistä. Molemmat osapuolet pitivät mallin laatimista erittäin tärkeänä, jotta uudet vaatimukset hulevesien hallinnan järjestämisestä saadaan kunnissa heti alusta alkaen hyvälle pohjalle. (Luukkonen 2015, 1.)

Joensuussa kaupunki ja Joensuun Vesi neuvottelivat sopimuksesta 2016 vuoden alussa ja pääsivät sopimukseen hulevesien viemäröinnistä. Sopimus tehtiin Kuntaliiton ja Vesilaitosyhdistyksen mallin pohjalta. Joensuun Vesi huolehtii Joensuussa hulevesien viemäröinnistä jatkossakin sopimuksessa määritellyillä alueilla. Kartta Joensuun hulevesiviemäröintialueesta on tehdyn sopimuksen liitteenä. Sopimuksen liitteenä on myös taulukko ja kaaviot, joissa kuvataan kaupungin ja Joensuun Veden välinen vastuunjako hulevesien hallinnassa rakenteiden ja laitteiden osalta. Sopimuksen kolmannessa liitteessä on määritetty korvaus Joensuun Vedelle, kaupungin yleisten alueiden huleveden viemäröinnistä perusteluineen. Vuoden 2016 korvaukseksi määriteltiin 200 000 €. Tämä on noin 25 % kaikista hulevedenviemärointi kustannuksista, perustuen vuoden 2014 tilinpäätöstietoihin. Tämä prosentti sattuu lähellä laskemalla saatuja tuloksia, nämä laskelmat käydään läpi tarkemmin kohdassa 5.5.

Joensuun kaupunginhallitus hyväksyi 22.2.2016 kaupunkirakenneyksikön ja Joensuun Veden neuvotteleman sopimuksen hulevesien viemäröinnistä.

5.4 Hulevesien hallinnan maksut

Kunta voi periä julkisoikeudellista hulevesimaksua kunnan hulevesijärjestelmän kuuluvilta kiinteistöiltä. Edellisellä tarkoitetaan kiinteistöjä, joita kunnan hulevesijärjestelmä palvelee. Tästä kunnan hulevesimaksusta säädetään maankäyttö- ja rakennuslaissa. (Luukkonen 2015, 2.)

Vesihuoltolaitoksen on puolestaan pystyttävä kattamaan huleveden viemäröinnistä aiheutuvat kustannukset asiakkailtaan perimillä yksityisoikeudellisilla maksuilla. Vesihuoltolaitoksen huleveden viemäröinnistä perimistä maksuista säädetään vesihuoltolaissa. (Luukkonen 2015, 2.)

Jos kunta ja vesihuoltolaitos ovat tehneet sopimuksen huleveden viemäröinnistä, perii vesihuoltolaitos kunnalta vesihuoltolain 19 a §:n mukaisesti korvauksen yleisten alueiden huleveden viemäröinnistä. Tästä maksun määrästä ovat kunta ja vesihuoltolaitos yhteisesti sopineet. (Luukkonen 2015, 2.)

Hulevesien hallintaan liittyvää maksuliikennettä kuvataan alla olevassa kuvassa.



Kuva 1. Hulevesien hallinnan maksut (Luukkonen 2015, 2).

5.5 Maksu vesihuoltolaitokselle hulevesien viemäröinnistä

Uudistetun vesihuoltolain mukaan kunta voi päättää, että vesihuoltolaitos huolehtii tietyllä alueella huleveden viemäröinnistä. Tällöin vesihuoltolaitos perii kunnalta korvauksen yleisten alueiden hulevesien viemäröinnistä. Korvauksen tulee olla kustannuksia vastaava eli sen tulee kattaa uus- ja korjausinvestoinnit sekä muut kustannukset. (Ristimäki & Sänkiaho 2015. 8.)

Hulevesien käsittelyn kustannuksien jakaantuminen kunnan ja muiden liittyjien kesken on hankalaa arvioida, mistä johtuen kunnat ovat odottaneet opastusta ja erilaisia laskentamalleja, joiden avulla kunnan osuus kustannuksista pystyttäisiin laskemaan mahdollisimman totuudenmukaisesti ja riittävällä tarkkuudella. Vesihuoltolaitosten kehittämisrahaston hankkeessa luotiin kolme erilaista paikatietoanalyysiin perustuvaa mallia, joilla kustannuksien jakautuminen voidaan

määrittää. Hankkeen ohjausryhmässä olivat mukana Suomen vesilaitosyhdistys, Suomen Kuntaliitto sekä vesihuoltolaitosten ja kuntien edustaja Kouvolasta, Turusta ja Tuusulasta. Konsulttina hankkeessa toimi Pöyry Finland Oy. (Ristimäki & Sänkiaho 2015. 8.)

5.5.1 Laskentamallit

Hankkeessa kehitettiin kiinteistöjen pinta-aloihin perustuvia malleja. Jokaisessa mallissa kunnan osuus huleveden viemäröintikustannuksista lasketaan pinta-alaan perustuen. Periaatteena on, että yleisten alueiden pinta-alan osuus kokonaispinta-alasta muodostaa kunnan maksuosuuden.



Kuva 2. Pinta-ala perusteisen tarkastelun periaate (Kuntatekniikka 5/2015).

Malleissa lähtökohtana on huleveden viemäröintialueen määrittäminen. Kaikissa malleissa huleveden viemäröintialueen muodostivat kiinteistöt, jotka sijaitsivat 20 metrin etäisyydellä verkostosta. Asemakaava-alueella kahtakymmentä metriä pidetään yleisesti kohtuullisena etäisyytenä vesihuoltoverkoston liittymisessä ja se on mainittu muun muassa vesihuoltolain perusteluissa. Laskennassa huomioitiin vain kiinteistöt, jotka ovat rakennettuja ja joilta voi siten muodostua hulevesiä. (Ristimäki & Sänkiaho 2015. 8)

Mallien erot muodostuvat kaavion (kuva 2) mukaan kuinka yleiset alueet rajataan. Mallissa 1a käytetään kokonaan niiden tonttien pinta-alaa, jotka sijaitsevat 20 metrin etäisyydellä verkostosta. Mallissa 2a rajattiin viemäröintialue tarkemmin, yleisten alueiden viemäröintialue rajattiin 20 metrin säteelle verkostosta.

Malli 3a:ssa taas laadittiin verkostolle valuma-alue pintamalliin perustuen. Mallit 1b, 2b ja 3b tehtiin muuten samoilla alue rajauksilla, mutta kiinteistökohtaisesti arvioitiin laskentaan läpäisemättömän pinnan pinta-ala. (Ristimäki & Sänkiaho 2015. 8.)

Eri malleista saadut tulokset olivat samansuuntaisia, tarkastelun perusteella mallista riippuen 17 – 31 prosenttia. Lähtötietojen tarkkuustaso vaikuttaa siihen millä mallilla kussakin kunnassa laskelmia tehdään. Yksinkertaisinta mallia pitäisi pystyä käyttämään myös sellaisissa kunnissa, joissa lähtötietoja on käytävissä hyvin vähän. (Ristimäki & Sänkiaho 2015. 9.)

Joensuussa päätimme yhteispalaverissa Joensuun Veden kanssa, että laskenta ja vertailu kustannusosuudesta tehdään malleilla 1a ja 2a. Näihin malleihin oli saatavilla lähtötiedot ja laskelmat voitiin tehdä kohtalaisella työmäärällä.

Malleissa lasketaan kunnan laskennallinen osuus huleveden viemäröintikustannuksista pinta-alaan perustuen. Perusteena on rakennettujen yleisten alueiden pinta-alan osuus hulevesiviemäroinnin piirissä olevista kiinteistöistä laskentamalleihin perustuen.

Laskentamallien 1a ja 2a lähtötiedot saatiin Trimble Locus - paikkatietojärjestelmästä (tarkastelualueena koko kaupunki).

Malleissa käytettiin seuraavia tietoja:

- sadevesiviemäriverkosto (ns. runkoputket). Uloskirjoitus MapInfo-muotoon yhteen tasoon viivaketjuina.
- rekisterikiinteistöt. Uloskirjoitus MapInfo-muotoon yhteen tasoon alueina.
- rakennukset. Uloskirjoitus MapInfo-muotoon yhteen tasoon alueina (sis. PRT). (PRT= pysyvä rakennustunnus)
- maaliikenneverkko. Uloskirjoitus MapInfo-muotoon yhteen tasoon viivaketjuina.
- yleiset alueet. Kiinteistörekisteriin kohdistuvana tietokantakyselynä (SQL) kohteet kartalle, josta uloskirjoitus MapInfo-muotoon yhteen tasoon alueina.

- Laskentamallien tarkastelu MapInfo (kiinteistöt, jotka 20m etäisyydellä verkostosta)

Rakennetuksi alueeksi tarkastelussa otettiin kiinteistöt ja yleiset alueet joilta löytyi maaliikenneverkko, rakennus tai PRT (PRT= pysyvä rakennustunnus).

Trimble Locus on paikkatietojärjestelmä, joka tarjoaa monipuoliset työkalut paikkatiedon hallintaan ja karttojen tuottamiseen. (Trimble 2015.)

MapInfo on paikkaan kohdistuvan tiedon hallintaan tarkoitettu ohjelma. Se on Suomen ja maailman eniten käytetty paikkatieto-ohjelmisto. (Karttatiimi 2015.)

5.5.2 Malli 1a




Tässä mallissa käytetään laskentaan koko kiinteistön pinta-alaa niiltä kiinteistöiltä, jotka sijaitsevat 20 metrin etäisyydellä verkosta.

- Puskuroidaan 20m etäisyydellä hulevesiviemäriverkostosta aluerajaus
- valitaan kohteeksi aluerajaus, jonka taulukosta haetaan listauksena kiinteistöjen pinta-alat
- laskennallinen osuus tarkastellaan uloskirjoitetussa laskentataulukossa (pinta-alan prosenttiosuus=yleiset alueet/kiinteistöt).

Kuvassa 3 on esitetty karttaote tästä laskentamallista.



Kuva 3. Laskentamalli 1a, karttaote

-  20 m aluerajaus hulevesiviemäri verkostosta
-  Rakennettu yleinen alue
-  Rakennettu kiinteistö

5.5.3 Malli 2a

Malli 2a:ssa käytetään samaa 20 metrin puskuria hulevesiverkostosta kuin mallissa 1a tarkasteltavien kiinteistöjen osalta.


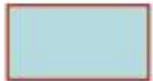
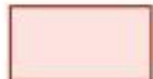
Yleiset alueet ovat pääosin laajoja liikenne- ja virkistysalueita, jotka saattavat vain osin olla hulevesiviemärin vaikutusalueella. Myös yleisillä alueilla sijaitsevat kaivot ja verkostot oletettiin olevan pääosin verkostokartoissa, millä perusteella kuivatuksen oletettiin rajautuvan tarkemmin verkoston laajuuden mukaan. Hulevesien viemäröintialueena käytettiin siksi yleisten alueitten osalta 20 metrin puskuria. Yksityisten kiinteistöjen osalta ei tarkkoja tietoja niiden sisäisestä kuivattuksesta ole saatavilla, siksi ajateltiin, että koko kiinteistöjen kuivatus tapahtuu hulevesiviemäriin. Näin muitten alueiden rajauksena laskelmassa pidettiin edelleen koko kiinteistöjen pinta-alaa.

- Puskurointi valmiina.
- Valitaan kiinteistöt, asetetaan kohdeobjektiksi puskurointialue, pyyhitään ulkopuoli.
- Valitaan muodostunut alue.
- Muodostetusta taulukosta haetaan listauksena kiinteistöjen pinta-ala
- Otetaan malli 1a:sta muitten kiinteistöjen pinta-ala
- Laskennallinen osuus tarkastellaan uloskirjoitetussa laskentataulukossa
- yleisten alueiden prosenttiosuus= (yleiset alueet(20m puskurin sisällä)/ (muut kokokiinteistöt).

Kuvassa 4 on esitetty karttaote tästä laskentamallista.



Kuva 4. Laskentamalli 2a, karttaote

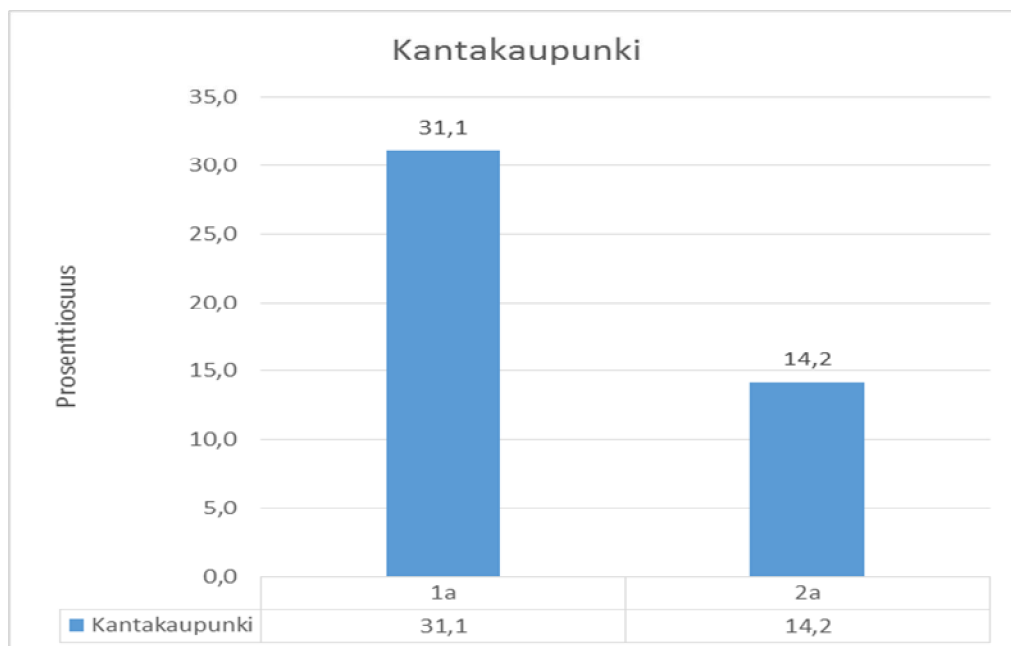
-  20 m aluerajaus hulevesiviemäri verkostosta
-  Rakennettu yleinen alue
-  Rakennettu kiinteistö

5.5.4 Tulokset

Hulevesiviemäriverkosto kattaa Joensuun kantakaupungin alueen lähes täysin. Reijolaan ja Niittylahden uusilla rakennusalueille on rakennettu myös varsin kattava hulevesiverkosto. Muissa taajamissa hulevesiverkostot ovat lyhyitä ja suurimmaksi osaksi kuivatus on huolehdittu avo-ojilla.

Hulevesiviemäriverkosto sijaitsee kantakaupungissa pääasiassa yleisillä alueilla. Katualueet on lohkottu myös yleisiksi alueiksi, joten yleisten alueiden osuus saadaan varsin tarkasti laskettua.

Tarkastelu tehtiin osissa ja koko Joensuun alueelle. Joensuussa laskenta antoi hyvin erilaisia tuloksia riippuen siitä suoritettiin laskenta pelkästään kantakaupungista vai otettiin mukaan taajamia / taajamat.

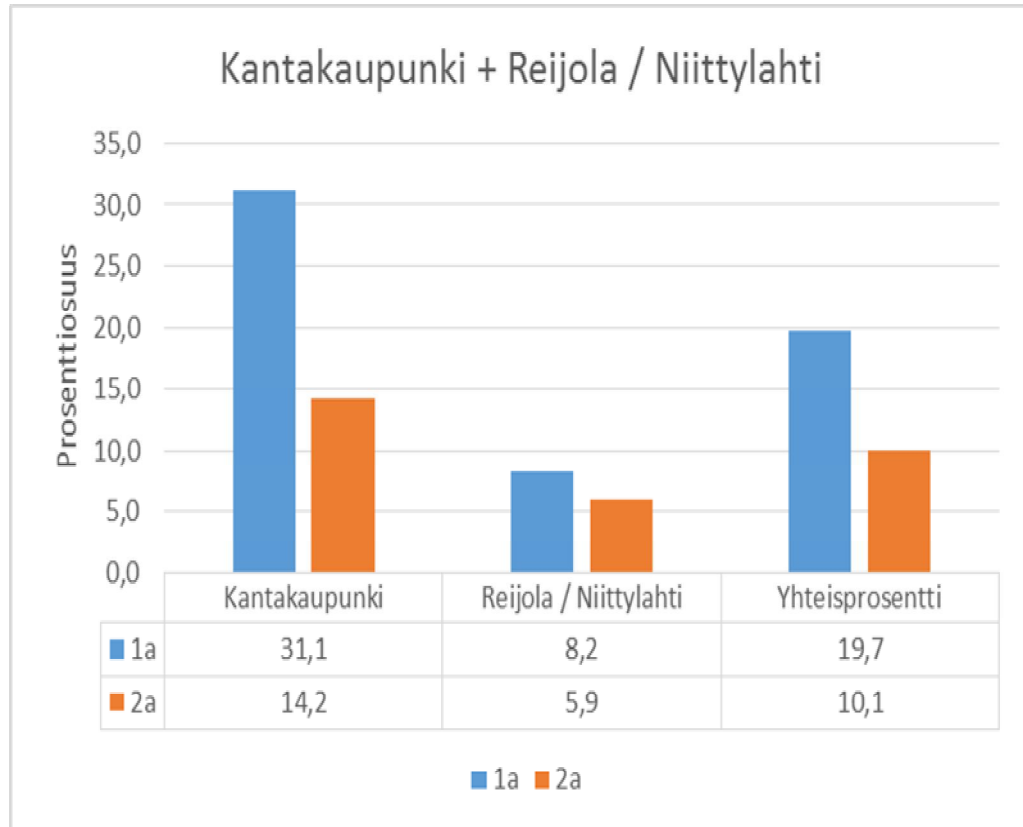


Kuvio 1. Kantakaupungin tulokset malleilla 1a ja 2a.

Kantakaupungista saadut tulokset (kuvio 1) ovat lähellä samoja kuin mallihankkeella. Joensuussa yleiset alueet ovat laajoja mistä seurasi että 2a laskennalla saatiin huomattavasti pienempi prosenttiosuus. Kantakaupunki kuuluu kokonaan huleveden viemäröintialueeseen.

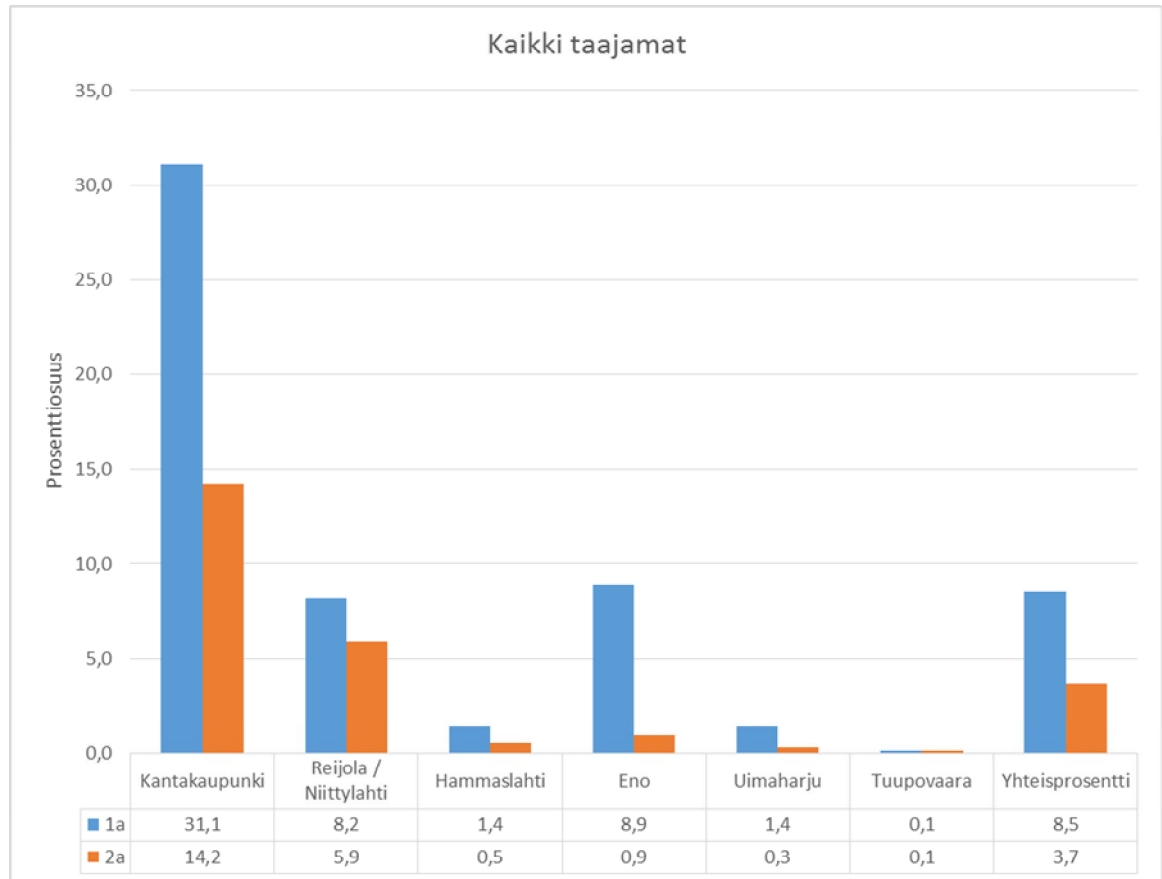
Kun lasketaan näiden kahden laskentamallin keskiarvo, niin saadaan;

$$(31,1+14,2)/2 = 22,7 \%$$



Kuvio 2. Laskentaan lisätty Reijolan ja Niittylahden alueet.

Tässä laskennassa lisättiin mukaan Reijolan ja Niittylahden alueet, joissa hulevesiviemäriverkosto on myös toteutettu laajasti. Niissä yleisten alueiden osuus jää kuitenkin varsin pieneksi (kuvio 2), koska siellä näitä ”yleisiä alueita” ei ole lohkottu omiksi alueiksi vaan ne kuuluvat osina kaupungin omistamiin kiinteistöihin. Reijola ja Niittylahti kuuluvat vain osittain määriteltyyn huleveden viemärintialueeseen. Siellä huleveden viemärintialueen uskotaan kuitenkin laajenevan eniten tulevaisuudessa.



Kuvio 3. Laskennassa mukana ovat Joensuun taajamat, ilman Kiihtelysvaaraa.

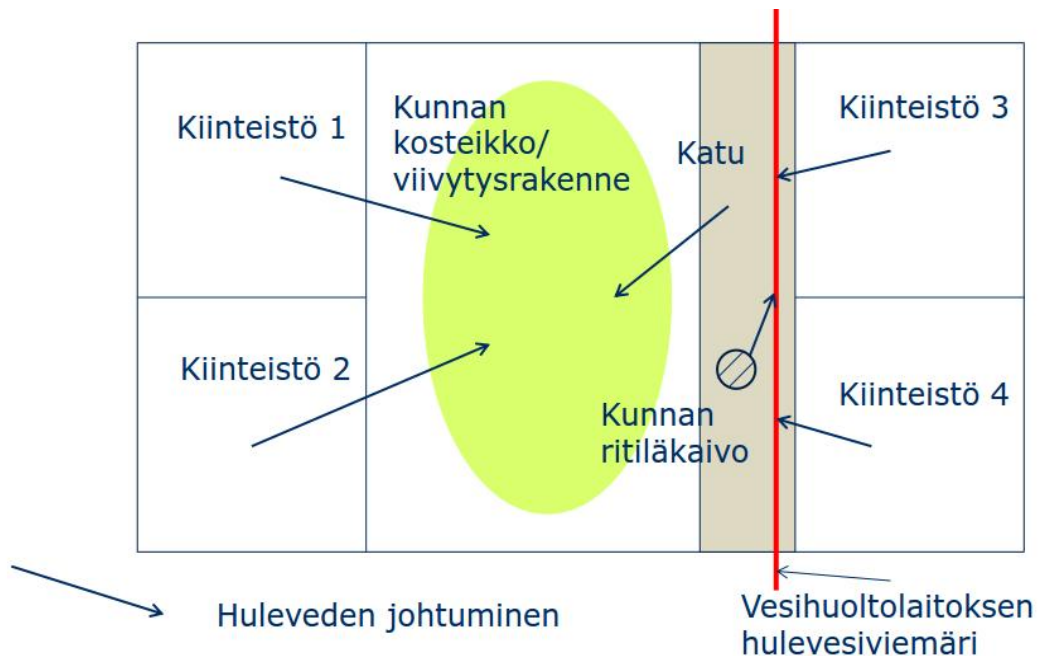
Tässä laskelmassa mukaan otettiin muitakin taajamia. Hulevesiverkostot ovat näissä taajamissa lyhyitä ja yleisiä alueita ei ole lohkottu erillisiksi alueiksi. Vertailu osuudesta tehtiin laskelmassa muihin rakennettuihin kiinteistöihin, näissä taajamissa ne ovat laajoja jolloin yleisten alueiden prosenttiosuus jäi erittäin alhaiseksi (kuvio 3). Laskelmaan lisätyt taajamat eivät kuulu huleveden viemärintialueeseen.

Joensuussa sovittaessa kunnan korvauksen määrää vesihuoltolaitokselle, kannattaa ottaa huomioon vain kantakaupungin alueen laskelmat. Niissäkin 1a ja 2a antavat selkeästi erilaiset tulokset, oikea prosentti voisi olla jossakin lähellä tulosten keskiarvoa. Kantakaupungin alue kuuluu kokonaan kaupungin ja Joensuun Veden sopimuksessa määritellyyn huleveden viemärintialueeseen.

Tarkempi tarkastelu vaatisi valuma-alueiden tai läpäisemättömän pinnan huomioon ottamisen. Laskentaan tulisi lisätä useita laskentavaiheita ja paikkatieto ohjelmisto vaatisi erikoistyökaluja.

5.6 Hulevesimaksu

Kunnan hulevesijärjestelmään kuuluu alueiden ja rakenteiden kokonaisuus, joita kunta käyttää hulevesien hallintaan. Kunnan järjestelmään kuuluvat ojat, kosteikot, painanteet, tasausaltaat, kunnan omistamat kaivot, rummut ja hulevesiviemärit. Vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriverkosto ei kuulu tähän järjestelmään. Kunnalla on siis oikeus periä tätä julkisoikeudellista hulevesimaksua kiinteistöiltä, jotka sijaitsevat kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueella. Kiinteistön ei kuitenkaan tarvitse olla konkreettisesti liittynyt järjestelmään vaan riittää kun esimerkiksi kiinteistölle johtava katu kuivatetaan kunnan järjestelmän avulla (Kuva 7). (Renko, Luukkonen & Sänkiäho 2015, 5-8.)



Kuva 5. Kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalue (Luukkonen Henna, 2015).

Maksu voi perustua kunnan hulevesien hallinnan ratkaisuihin, kiinteistön sijaintiin, hulevesijärjestelmän suunnittelu-, rakentamis-, saneeraus- ja kunnossapitokustannuksiin. Maksuun voidaan myös sisällyttää kunnan vesihuoltolaitokselle maksama korvaus yleisten alueiden huleveden viemäroinnistä. Kunta hyväksyy maksun määräämisen perusteet sisältävän taksan, jossa määritellään myös kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueeseen kuuluvat kiinteistöt, joilta maksua aiotaan periä. Hulevesimaksun on perustuttava kustannuksiin eli maksuihin ei tule sisällyttää voittoa pääomalle. (Renko 2015, 3-4).

5.6.1 Hulevesimaksun määrittely

Kun lähdetään selvittämään hulevesimaksun määrää, ensin tulee selvittää kaupungin hulevesi-investointitaso, mikä se on ollut aiemmin ja mikä se tulisi olemaan tulevina vuosina. Huomioon tulee ottaa myös kaupungin maksama korvaus vesihuoltolaitokselle yleisten alueiden hulevesien viemäroinnistä. Nämä kustannukset lasketaan yhteen ja saadaan selville summa, mikä tulisi kattaa hulevesimaksuilla. Investointitason arviointi tehdään aikaisempien vuosien kirjanpidon sekä tulevaisuuden investointiohjelmien perusteella, jos nämä tiedot ovat saatavilla. (Renko, Luukkonen & Sänkiaho 2015, 8-11.)

Hulevesikustannuksiin tulisi maksua määritettäessä huomioida:

- hulevesi-infran uudisrakentaminen
- hulevesi-infran saneeraus
- vesihuoltolaitokselle maksettu korvaus yleisten alueiden hulevesien viemäroinnistä
- hulevesi-infran käyttö ja kunnossapito
- hulevesi-infran suunnittelu
- hulevesi-infran maa-alueet

(Renko, Luukkonen & Sänkiaho 2015, 10.)

Kiinteistökohtaisen hulevesimaksun määrittely aloitetaan määrittelemällä kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalue. Kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalue voi olla päällekkäin vesihuoltolaitoksen huleveden viemärointialueen kanssa. Kunnissa hulevesijärjestelmän vaikutusalueena ovat asemakaava-alueet ja hulevesiviemäroidyt alueet. (Renko ym. 2015, 5-6.)

Määritellään kiinteistötunnusittain ne kiinteistöt, jotka sijaitsevat hulevesijärjestelmän vaikutusalueella. Jokaiselle kiinteistötunnukselle määritetään kiinteistön rajat, kiinteistötyyppi ja kiinteistön koko. (Renko ym. 2015, 17.)

Kuntaliiton julkaisussa ”Julkisoikeudellisen hulevesimaksun määrittäminen” on esitetty laskentakaava (kaava 1) hulevesimaksun laskemiseksi (Renko ym. 2015, 12).

$$\text{Hulevesimaksu} = X * K * S * C * V \quad (1)$$

jossa

- X on hulevesitaksan yksikköhinta, €/v
- K on kiinteistökerroin, 1 - ...
- S on läpäisemättömyyskerroin, n.1,0 - 1,5
- C on valuma-aluekerroin / tiheyskerroin, 1,0 – 1,4
- V on vähennyskerroin, n. 0,25 – 1,0

Yksikköhinta **X** voidaan määrittää kokeilemalla sen jälkeen kun on määritetty kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalue, kunnan hulevesikustannukset sekä kunnan hulevesijärjestelmän vaikutusalueella olevat kiinteistöt.

Hinnaksi X asetetaan aluksi esimerkiksi 50 euroa ja lasketaan jokaiselle kiinteistölle hulevesimaksu sekä kaikkien kiinteistöjen hulevesimaksukertymä.

Tämän jälkeen yksikköhintaa muutetaan tarvittaessa sen mukaan, että kiinteistöjen hulevesimaksukertymä riittää kattamaan lasketut kunnan hulevesikustannukset. (Renko ym. 2015, 12.)

Kaavassa **K** on kiinteistön rakennustyyppi ja pinta-ala kerroin. Kerroin perustuu siihen, että rivitalo ja kerrostalo kiinteistöillä on keskimäärin enemmän läpäisemättöntä pintaa kuin omakotitalo kiinteistöllä. Liike- ja teollisuusrakennuksilla pinnan osuus kasvaa suhteessa vielä suuremmaksi. Hulevesien laatu huononee myös keskimääräisesti jaottelun mukaan. (Renko ym. 2015, 12.)

Kerroin on edellisen erittelyn ja kiinteistön koon mukaan jaettu seuraaviin alaluokkiin:

- *omakoti- ja paritalo, kun kiinteistön ala maksimissaan 1000 m², K = 1. Kun kiinteistö yli 1000 m², K = 1,5*
- *rivitalo ja kerrostalo, K = 1 jokaiselta alkavalta 1000 m² kunnes K = 10. K kasvaa yhdellä jokaiselta alkavalta 5000 m² kun kiinteistön pinta-ala ylittää 10 000 m²*
- *liikerakennus, toimistorakennus, julkinen rakennus, urheilu- ja liikuntahallit, varastot, pysäköintihallit jne. K = 1,5 jokaiselta alkavalta 1000 m² kunnes K = 15. K kasvaa arvolla 1,5 jokaiselta alkavalta 5000 m² kun kiinteistön pinta-ala ylittää 10 000 m²*
- *teollisuusrakennus, teollisuusvarastot, K = 2 jokaiselta alkavalta 1000 m² kunnes K = 20. K kasvaa arvolla 2 jokaiselta alkavalta 5000 m² kun kiinteistön pinta-ala ylittää 10 000 m²*

- *poikkeuksellisen suuret kiinteistöt, esimerkiksi kauppakeskukset. K voidaan määrittää myös muulla periaatteella ja se voi olla myös suurempi kuin ohjeellinen kerroin.*
(Renko ym. 2015, 5.)

Kerroin **S** on läpäisemättömän pinnan määrä kiinteistöllä. Kuntaliiton julkaisussa kertoimen asettelulle annetaan seuraava määritelmä ”Tämä kertoimen arvo saadaan määrittämällä kunnan alueella läpäisemättömän pinnan keskiarvo kiinteistötyypeittäin ja suhteuttamalla se omakotitalon läpäisemättömyyskertoimeen 1,0” (Renko ym. 2015, 13). Mikäli kunnassa ei ole mahdollista määrittää näitä kertoimia eri kiinteistötyypeille, voidaan ne korvata laskentakaavassa arvolla 1 (Renko ym. 2015, 13).

C on valuma-alue kerroin. Kunta jaetaan valuma- ja osavaluma-alueisiin. Jokaiselle osavaluma-alueelle arvioidaan valuma-alueen ja hulevesiä vastaanottavan vesistön hulevesien sietokyky. (Renko ym. 2015, 13).

Jaottelu kertoimelle on esitetty seuraavasti:

- $C = 1,0$ kun valuma-alue / vastaanottava vesistö ei ominaisuuksiltaan vaadi merkittäviä tai erityisiä hulevesienhallintatoimenpiteitä
 - $C = 1,2$ kun valuma-alue / vastaanottava vesistö on ominaisuuksiltaan herkkä hulevesien määrälle tai laadulle
 - $C = 1,4$ kun valuma-alue / vastaanottava vesistö on ominaisuuksiltaan erittäin herkkä hulevesien määrälle tai laadulle
- (Renko ym. 2015, 13.)

V on vähennyskerroin jolla otetaan huomioon rinnakkaiset hulevesien hallintajärjestelmät. Jos kunnan hulevesiviemärit ovat vesihuoltolaitoksen vastuulla ja se huolehtii kaikesta kiinteistöllä muodostuvasta hulevedestä, olisi esimerkiksi $V=0,25$. Tämä 0,25 on kerroin yleistenalueiden kuivatuksesta, millä palvellaan myös kyseistä kiinteistöä. Mikäli kiinteistöltä johdetaan hulevesiä sekä vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin että kunnan hulevesijärjestelmään, voidaan kertoimella V käyttää arvoa 0,5. (Renko ym. 2015, 13).

5.6.2 Hulevesimaksun laskenta

Joensuussa kaupungin hulevesijärjestelmän vaikutusalueena pidetään asema-kaava-alueita, näitä ovat kantakaupungin alue, Reijola, Niittylahti, Hammaslahti, Eno, Uimaharju, Heinävaara, Kiihtelysvaara ja Tuupovaara.

Kaupunkirakenneyksikön investointikustannukset hulevesi-infran rakentamisessa uusilla asuinalueilla ovat olleet n. 450 €/ tontti viimeisimmän kolmen vuoden aikana. Kaupunki on viime vuosina luovuttanut noin 100 tonttia vuodessa. Tämä tekee noin 45 000 €/ vuosi hulevesi-infran rakentamiseen.

Lisäksi kaupunki maksaa Joensuun Vedelle 200 000 € vuonna 2016 yleis-tenalueiden hulevesien viemäroinnistä. Maksu on noin 25 % hulevesien käsittelykustannuksista ja perustuu vuoden 2014 tilinpäätöstietoihin. (Joensuun kaupunki 2016)

Lisäksi muita hulevesikustannuksia vuosittain Joensuun kaupunkirakenneyksikössä ovat:

- | | |
|------------------------------------|----------------|
| • hulevesi infran peruskorjaus | 40 000 €/vuosi |
| • avo-ojien kunnostus | 20 000 €/vuosi |
| • hv-pumppaamot (hoito ja korjaus) | 30 000 €/vuosi |
| • hv-kaivojen hoito | 20 000 €/vuosi |

Näistä saadaan yhteensä 455 000 €. Summaan olisi myös hyvä lisätä kustannus millä kaupungin hulevesijärjestelmän kuntoa pystyttäisiin parantamaan ja korjausvelkaa näin pienentämään.

Jos vuodessa pystyttäisiin käyttämään 60 000 € enemmän peruskorjaukseen, niin kymmenessä vuodessa päästäisiin tilanteeseen että kaupungin hulevesiviemärijärjestelmä olisi huomattavasti paremmassa kunnossa. Korjausvelka olisi pienentynyt ja pystyttäisiin tasoittamaan korjausrahan käyttö lähemmäs nykyistä tasoa. Tämän lisärahan jälkeen summa olisi 515 000 €/vuosi, mikä summa voitaisiin kerätä hulevesimaksulla.

Laskelma hulevesimaksusta Joensuussa on tehty kuntaliiton julkaisun ohjeen mukaan kantakaupungin alueelta. Kiinteistöt on jaettu laskelmassa rakennustyyppin ja pinta-alan mukaan.

Kerrointa S läpäisemättömän pinnan määrä kiinteistöllä ei saatu määriteltyä kohtuullisella työmäärällä, joten Laskelmassa käytetään arvoa 1. Kertoimia on kuitenkin määritetty esimerkkilaskelmissa kuntaliiton julkaisun mukaan:

Esimerkkikertoimet Kouvolan ja Tuusulan aineistojen perusteella:

– Kouvola

Omakotitalot 1, Kerrostalot 1,1, Liikerakennukset 1,3 ja Teollisuus1,4

– Tuusula

Omakotitalot 1, Kerrostalot 1,2, Liikerakennukset 1,4 ja Teollisuus1,5

(Renko ym. 2015, 13.)

Joensuun laskelma tehtiin kertoimella 1 ja käyttäen Kouvolan kertoimia. Näin pystyttiin selvittämään kertoimen vaikutus maksuun ja tulevaisuudessa voidaan arvioida kannattaako määrittystä kertoimelle S edes alkaa tekemään.

C valuma-alue kerrointa tarkasteltaessa otetaan huomioon valuma-alueen ja hulevesiä vastaanottavan vesistön sietokyky (Renko ym. 2015, 13). Joensuun vesistöt mitkä vastaanottavat hulevesiä eivät vaadi merkittäviä ja erityisiä toimenpiteitä hulevesien käsittelylle. Vesistöt eivät siis ole hulevesille herkkiä. Myös mahdollisuus hulevesistä aiheutuviin ongelmiin on erittäin pieni. (Varonen 2011.) Laskennassa voitiin siten käyttää kerrointa 1,0.

Vähennyskerrointa V ei myöskään otettu huomioon laskennassa. Tarkkoja tietoja kiinteistöjen määrästä, jotka ovat liittyneet hulevesiviemäriin, ei ollut vielä käytävissä. Joensuun Vesi on parasta aikaa tekemässä selvitystyötä huleveden viemäröintialueen kiinteistöistä, jotka ovat liittyneet hulevesiviemäriin.

Laskelma hulevesimaksun määrästä tehtiin Joensuun kantakaupungin alueelta. Perusmaksuksi määräytyi yksikkömaksu kokeilujen jälkeen 28 €.

Ensimmäinen laskelma "Liite1" on tehty rakennustyyppin ja pinta-alan mukaan. Kaavan (1) mukaan siinä käytetään vain kertoimia **X** ja **K**. (Renko ym. 2015, 12).

Seuraavassa laskelmassa "Liite 2" otettiin huomioon Kouvolan esimerkkikertoimet läpäisemättömän pinnan määrään. Siinä on perusmaksuna käytetty samaa 28 € kuin edellisessä laskelmassa. Kaavassa (1) käytetyt kertoimet olivat nyt **X**, **K** ja **S**. (Renko ym. 2015, 12).

Ensimmäisessä laskelmassa ”liite 1” summaksi saatiin 518 532 €.

Toisessa, jossa läpäisemätön pinta huomioitiin ”liite 2” summaksi saatiin 593 261,20 €. Läpäisemättömän pinnan määrän huomioiminen laskelmassa lisää summaa näin ollen noin 14,5 %.

Kummassakaan laskelmassa ei kuitenkaan ole otettu huomioon vähennyskerrointa V, jos kiinteistö on liitetty Joensuun Veden hulevesiviemäriin. Laskelma-alueen kiinteistöistä kuitenkin huomattava osa on liittynyt hulevesiviemäriin, mikä tulee vähentämään summaa huomattavasti kun vähennyskerroin otetaan huomioon. Hulevesiviemäriin kuuluvilla kiinteistöillä kerroin olisi enintään 0,5.

Kaupungin hulevesijärjestelmän vaikutusalueeseen kuuluu kiinteistöjä myös laskennassa olleen alueen ulkopuolelta, näiden kiinteistöjen määrä on esitetty taulukossa 9.

Alue	Kiinteistöjä (kpl)
Reijola	697
Niittylahti	218
Hammaslahti	472
Eno, Louhioja	569
Uimaharju, Ukkola	577
Heinävaara	180
Kiihtelysvaara	210
Tuupovaara	172
Yhteensä	3095

Taulukko 9, kiinteistöjen määrä Joensuun taajamissa

Näistä asemakaava-alueista ei Joensuun Veden hulevedenviemäröintialueeseen kuulu kuin osittain Reijola ja Niittylahti, eli vähennyskerrointa ei näiltä alueilta huomioida kuin pieneltä osalta kiinteistöjä.

Kerättävä hulevesimaksu olisi näiltä kiinteistöiltä jo pelkällä perusmaksulla $28 \text{ €} \times 3095 = 86660 \text{ €}$. Tämäkin summa tulee nousemaan, kun otetaan huomioon rakennustyyppin ja pinta-alan mukaiset kertoimet. Tällä pystytään kattamaan mahdollisen vähennyskerroimen käyttöönotosta johtuvia maksujen alennuksia.

Edellä käytiin läpi hulevesimaksun määrittämistä kuntaliiton tekemän ohjeen mukaan. Tämän laskelman pohjalta on hyvä lähteä tekemään hulevesimaksun lopullista määrittämistä, mikäli kaupunki aikoo ottaa Hulevesimaksun käyttöön tulevaisuudessa. Maksuksi näyttäisi muodostuvan 25- 35 € / kiinteistö laskelman perusteella. Maksun määrittelyssä voidaan tietenkin käyttää vain osaa tai jopa vain yhtä maksuperustetta esimerkiksi kiinteistön kokoa. Näin laskennasta saadaan yksinkertainen mutta olisiko maksu silloin tasavertainen kaikille? Ennen maksun käyttöönottoa on asiassa vielä paljon suunnitteleminen ja työtä.

6 Yhteenveto

Hulevesilainsäädännön muutokset ja muutoksien vaikutukset Joensuun kaupungin kaupunkirakenneyksikössä on käyty työssä läpi tapaus kerrallaan. Lakiin määräämät vastuut on määritetty ja päivitetty kaupungin hallintosääntöön. Kaupunki ja Joensuun Vesi ovat tehneet helmikuussa 2016 sopimuksen huleveden viemäroinnistä. Sopimuksen liitteinä on esitetty kartta hulevesien viemärointialueista, vastuunjaosta rakenteiden osalta ja korvaus yleisten alueiden hulevesien viemäroinnistä. Tuon korvauksen prosentti osuutta koko hulevesiviemäroinnistä on työssä tarkastettu laskelmilla. Saatu vastaus oli samansuuntainen kuin vesihuoltolaitosten kehittämisrahaston teettämässä tutkimuksessa.

Lakimuutoksien myötä kunnille tuli mahdollisuus kerätä julkisoikeudellista hulevesimaksua, työssä laskettiin kuntaliiton laskentamallin mukaan hulevesimaksun määrä. Mikäli maksu päätetään tulevaisuudessa ottaa Joensuussa käyttöön, laskelma on pohja tarkemmalle ja mahdollisesti laajemmalle laskelmalle. Nyt saatujen tulosten perusteella pystytään jo arvioimaan mitä suuruusluokkaa hulevesimaksu tulisi olemaan Joensuussa.

Hulevesimaksua ei tiettävästi olla ottamassa käyttöön Joensuussa nopealla aikataululla, vaan asiassa edetään rauhallisesti. Joensuun kannattaakin seurata millaista palautetta ja kokemuksia maksusta tulee kunnista, jotka ovat ottaneet sen jo käyttöön.

Lähteet

- Belinskij, A. 2015. Vesihuoltolakiopas 2015. Maa- ja metsätalousministeriö. Joensuun kaupungin hallintosääntö. 2016.
- Hallituksen esitys, HE 218/2013. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi vesihuoltolain sekä maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta.
- Ilmasto-opas. 2015. Ennustettu ilmastonmuutos Suomessa.
<https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/suomen-muuttuva-ilmasto/-/artikkeli/74b167fc-384b-44ae-84aa-c585ec218b41/ennustettu-ilmastonmuutos-suomessa.html>. 20.1.2016
- Joensuun kaupunki. 2015. Kaupunkirakennelautakunnan päätös.15.12.2015.
- Karttatiimi Oy. 2015. Paikkatietopalvelut.
<http://www.karttatiimi.fi/>. 20.11.2015.
- Luukkonen, H. 2015. Vesihuoltolain 17 a §:n mukainen sopimus huleveden viemäröinnistä. Taustamuistio. Kuntaliitto
- Maankäyttö- ja rakennuslaki. MRL 132/1999. Helsinki. Ympäristöministeriö 5.2.1999.
- Renko, T. 2015. Julkioikeudellisen hulevesimaksun määrittäminen. Esitys. Pöyry Oy.
- Renko, T., Luukkonen, H. & Sänkiaho, L. 2015. Julkioikeudellisen hulevesimaksun määrittäminen. Kuntaliitto.
http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=3176. 18.12.2015.
- Ristimäki, J. & Sänkiaho, L. 2015. Kuntatekniikka 5/2015. KL-Kustannus Oy.
- Rontu, K., Luukkonen, H. & Hurmeranta, U. 2015. Maankäyttö- ja rakennuslain sekä vesihuoltolain keskeiset muutokset. Muistio. Kuntaliitto.
- Suomen kuntaliitto.2015. Hallintosääntö.
<http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/laki/hallintojuridiikka/paatoksenteke/paatoksentekekomenettelyn-saadospohja/kuntalaki-ja-johtosaannot/Sivut/default.aspx>. 5.11.2015.
- Taipale, P. 2015. Kuntatekniikka 5/2015. KL-Kustannus Oy.
- Tiainen, A. 2015. Vesihuoltolain tarkistaminen. Vesilaitosyhdistys.
http://www.vvy.fi/files/4372/02_Tiainen_Anneli.pdf. 19.3.2015
- Trimble. 2015. Paikkatieto ohjelmistotuotteet.
<http://kunnat.trimble.fi/paikkatiedon-hallinta.html>. 5.11.2015.
- Varonen, A. 2011 Hulevesitulvariskien alustava arviointi Joensuun kaupungissa. Joensuun kaupunki.
- Vesihuoltolaki. VHL 119/2001. Helsinki. Maa- ja metsätalousministeriö 9.2.2001.

Hulevesimaksun laskenta, laskelma 1**Omakoti- ja paritalot**

Kiinteistö m ²	Määrä	Kerroin	Hulevesimaksu € / vuosi	Kertymä
< 1000 m ²	3332	1	28	93296
>1000 m ²	3292	1,5	42	231560

Rivi- ja kerrostalot

Kiinteistö m ²	Määrä	Kerroin	Hulevesimaksu € / vuosi	Kertymä
< 1000 m ²	44	1	28	232792
1001 m ² - 2000 m ²	265	2	56	247632
2001 m ² - 3000 m ²	198	3	84	264264
3001 m ² - 4000 m ²	182	4	112	284648
4001 m ² - 5000 m ²	100	5	140	298648
5001 m ² - 6000 m ²	61	6	168	308896
6001 m ² - 7000 m ²	47	7	196	318108
7001 m ² - 8000 m ²	33	8	224	325500
8001 m ² - 9000 m ²	17	9	252	329784
9001 m ² - 10000 m ²	12	10	280	333144
10001 m ² - 15000 m ²	29	11	308	342076
15001 m ² - 20000 m ²	6	12	336	344092
20001 m ² - 25000 m ²	3	13	364	345184
>25000 m ²	1	14	392	345576

**Liike- ja toimistorakennukset, julkiset rakennukset,
Liikuntahallit, varastot**

Kiinteistö m ²	Määrä	Kerroin	Hulevesimaksu € / vuosi	Kertymä
< 1000 m ²	15	1,5	42	346206
1001 m ² - 2000 m ²	14	3	84	347382
2001 m ² - 3000 m ²	38	4,5	126	352170
3001 m ² - 4000 m ²	29	6	168	357042
4001 m ² - 5000 m ²	24	7,5	210	362082
5001 m ² - 6000 m ²	12	9	252	365106
6001 m ² - 7000 m ²	7	10,5	294	367164
7001 m ² - 8000 m ²	5	12	336	368844
8001 m ² - 9000 m ²	7	13,5	378	371490
9001 m ² - 10000 m ²	3	15	420	372750
10001 m ² - 15000 m ²	22	16,5	462	382914

Hulevesimaksun laskenta, laskelma 1

15001 m ² - 20000 m ²	10	18	504	387954
20001 m ² - 25000 m ²	2	19,5	546	389046
25001 m ² - 30000 m ²	6	21	588	392574
30001 m ² - 35000 m ²	2	22,5	630	393834
40001 m ² - 45000 m ²	1	25,5	714	394548
45001 m ² - 50000 m ²	1	27	756	395304
60001 m ² - 65000 m ²	1	31,5	882	396186
65001 m ² - 70000 m ²	2	33	924	398034
70001 m ² - 75000 m ²	1	34,5	966	399000
95001 m ² - 100000 m ²	2	42	1176	401352
100001 m ² - 105000 m ²	1	43,5	1218	402570
140001 m ² - 145000 m ²	1	55,5	1554	404124

Teollisuusrakennus, teollisuusvarastot

Kiinteistö m ²	Määrä	Kerroin	Hulevesimaksu € / vuosi	Kertymä
< 1000 m ²	2	2	56	404236
1001 m ² - 2000 m ²	24	4	112	406924
2001 m ² - 3000 m ²	81	6	168	420532
3001 m ² - 4000 m ²	64	8	224	434868
4001 m ² - 5000 m ²	31	10	280	443548
5001 m ² - 6000 m ²	19	12	336	449932
6001 m ² - 7000 m ²	12	14	392	454636
7001 m ² - 8000 m ²	10	16	448	459116
8001 m ² - 9000 m ²	15	18	504	466676
9001 m ² - 10000 m ²	12	20	560	473396
10001 m ² - 15000 m ²	24	22	616	488180
15001 m ² - 20000 m ²	7	24	672	492884
20001 m ² - 25000 m ²	3	26	728	495068
25001 m ² - 30000 m ²	4	28	784	498204
30001 m ² - 35000 m ²	3	30	840	500724
40001 m ² - 45000 m ²	5	34	952	505484
45001 m ² - 50000 m ²	1	36	1008	506492
50001 m ² - 55000 m ²	1	38	1064	507556
65001 m ² - 70000 m ²	1	44	1232	508788
80001 m ² - 85000 m ²	2	50	1400	511588
120001 m ² - 125000 m ²	1	66	1848	513436
165001 m ² - 170000 m ²	1	82	2296	515732
400000>	1	100	2800	518532

Summa yhteensä: 518 534 €

Hulevesimaksun laskenta, laskelma 2**Omakoti- ja paritalot**

Kiinteistö m ²	Määrä	Kerroin	Hulevesimaksu €/ vuosi	Kertymä
< 1000 m ²	3332	1	28	93296
>1000 m ²	3292	1,5	42	231560

Rivi- ja kerrostalot

Kiinteistö m ²	Määrä	Kerroin	Hulevesimaksu €/ vuosi	Kertymä
< 1000 m ²	44	1,1	30,8	232915
1001 m ² - 2000 m ²	265	2,2	61,6	249239
2001 m ² - 3000 m ²	198	3,3	92,4	267534
3001 m ² - 4000 m ²	182	4,4	123,2	289957
4001 m ² - 5000 m ²	100	5,5	154	305357
5001 m ² - 6000 m ²	61	6,6	184,8	316630
6001 m ² - 7000 m ²	47	7,7	215,6	326763
7001 m ² - 8000 m ²	33	8,8	246,4	334894
8001 m ² - 9000 m ²	17	9,9	277,2	339606
9001 m ² - 10000 m ²	12	11	308	343302
10001 m ² - 15000 m ²	29	12,1	338,8	353128
15001 m ² - 20000 m ²	6	13,2	369,6	355345
20001 m ² - 25000 m ²	3	14,3	400,4	356546
>25000 m ²	1	15,4	431,2	356978

**Liike- ja toimistorakennukset, julkiset rakennukset,
Liikuntahallit, varastot**

Kiinteistö m ²	Määrä	Kerroin	Hulevesimaksu €/ vuosi	Kertymä
< 1000 m ²	15	1,95	54,6	357797
1001 m ² - 2000 m ²	14	3,9	109,2	359325
2001 m ² - 3000 m ²	38	5,85	163,8	365550
3001 m ² - 4000 m ²	29	7,8	218,4	371883
4001 m ² - 5000 m ²	24	9,75	273	378435
5001 m ² - 6000 m ²	12	11,7	327,6	382367
6001 m ² - 7000 m ²	7	13,65	382,2	385042
7001 m ² - 8000 m ²	5	15,6	436,8	387226
8001 m ² - 9000 m ²	7	17,55	491,4	390666
9001 m ² - 10000 m ²	3	19,5	546	392304
10001 m ² - 15000 m ²	22	21,45	600,6	405517

Hulevesimaksun laskenta, laskelma 2

15001 m ² - 20000 m ²	10	23,4	655,2	412069
20001 m ² - 25000 m ²	2	25,35	709,8	413489
25001 m ² - 30000 m ²	6	27,3	764,4	418075
30001 m ² - 35000 m ²	2	29,25	819	419713
40001 m ² - 45000 m ²	1	33,15	928,2	420641
45001 m ² - 50000 m ²	1	35,1	982,8	421624
60001 m ² - 65000 m ²	1	40,95	1146,6	422771
65001 m ² - 70000 m ²	2	42,9	1201,2	425173
70001 m ² - 75000 m ²	1	44,85	1255,8	426429
95001 m ² - 100000 m ²	2	54,6	1528,8	429486
100001 m ² - 105000 m ²	1	56,55	1583,4	431070
140001 m ² - 145000 m ²	1	72,15	2020,2	433090

Teollisuusrakennus, teollisuusvarastot

Kiinteistö m ²	Määrä	Kerroin	Hulevesimaksu €/ vuosi	Kertymä
< 1000 m ²	2	2,8	78,4	433247
1001 m ² - 2000 m ²	24	5,6	156,8	437010
2001 m ² - 3000 m ²	81	8,4	235,2	456061
3001 m ² - 4000 m ²	64	11,2	313,6	476132
4001 m ² - 5000 m ²	31	14	392	488284
5001 m ² - 6000 m ²	19	16,8	470,4	497221
6001 m ² - 7000 m ²	12	19,6	548,8	503807
7001 m ² - 8000 m ²	10	22,4	627,2	510079
8001 m ² - 9000 m ²	15	25,2	705,6	520663
9001 m ² - 10000 m ²	12	28	784	530071
10001 m ² - 15000 m ²	24	30,8	862,4	550768
15001 m ² - 20000 m ²	7	33,6	940,8	557354
20001 m ² - 25000 m ²	3	36,4	1019,2	560412
25001 m ² - 30000 m ²	4	39,2	1097,6	564802
30001 m ² - 35000 m ²	3	42	1176	568330
40001 m ² - 45000 m ²	5	47,6	1332,8	574994
45001 m ² - 50000 m ²	1	50,4	1411,2	576405
50001 m ² - 55000 m ²	1	53,2	1489,6	577895
65001 m ² - 70000 m ²	1	61,6	1724,8	579620
80001 m ² - 85000 m ²	2	70	1960	583540
120001 m ² - 125000 m ²	1	92,4	2587,2	586127
165001 m ² - 170000 m ²	1	114,8	3214,4	589341
400000>	1	140	3920	593261

Summa yhteensä: 593 261 €