



FCG.

Järvenpään hulevesisuunnitelma

1.11.2013





Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ

1	YLEISTÄ	1
1.1	Yleistietoa hulevesistä	1
1.2	Hulevesisuunnitelman laatiminen Järvenpäässä	2
2	LÄHTÖKOHDAT	3
2.1	Hulevedet lainsäädännössä	3
2.2	Järvenpään ominaispiirteet	3
2.3	Järvenpään hulevesitoimijat	6
2.4	Hulevesien hallinta nykytilanteessa	6
2.5	Tarpeet toiminnan kehittämiseksi Järvenpäässä	8
3	HULEVESIEN HALLINNAN VISIO, TAVOITTEET JA PERIAATTEET	10
3.1	Visio ja tavoitteet	10
3.2	Yleiset hulevesien hallinnan periaatteet	11
3.3	Hulevesien huomiointi suunnittelussa	13
3.4	Järvenpään päävaluma-alueiden ominaispiirteet	14
4	TOIMENPITEET	15
4.1	Yhteistyön ja toimintatapojen kehittäminen	15
4.2	Hulevesiprosessin määrittäminen, vastuunjako ja kustannusten kattaminen	16
4.3	Ohjeet, koulutus ja tiedotus	17
4.4	Hulevesien hallintajärjestelmän kehittäminen	17
4.5	Tärkeimpien toimenpiteiden aikataulutus	19
5	LAKIMUUTOSTEN JÄLKEEN RATKAISTAVAT ASIAT	21
6	TAVOITTEIDEN TOTEUTUMISEN HAASTEET	22

LIITTEET:

Liite 1	Hulevesisanastoa
Liite 2	Lainsäädäntö ja alemmat normit
Liite 3	Järvenpään hulevesitoimijoiden tehtävät ja vastuut nykytilanteessa
Liite 4	Hulevesisuunnittelun tarkistuslista
Liite 5	Hulevesien tarkastelualueiden ominaispiirteet
Liite 6	Hulevesiprosessit ja vastuunjako

5632-130-1 Järvenpään päävaluma-alueet



TIIVISTELMÄ

Hulevesillä tarkoitetaan rakennetuilla alueilla muodostuvaa sade- ja sulamisvettä. Kaupunkirakenteen laajentuessa ja tiivistyessä on vettä läpäisemättömien pintojen määrä huomattavasti lisääntynyt aiheuttaen hulevesimäärien kasvua. Kaupunkitulvat ovat yleistyneet viime vuosina, koska hulevesijärjestelmät eivät pysty ohjaamaan vesiä hallitusti purkuvesistöihin. Tulvien aiheuttamat vahingot voivat aiheuttaa merkittäviä kustannuksia. Ilmastonmuutoksen on arvioitu kasvattavan rankkasateiden määrää, mikä lisää hulevesien aiheuttamia ongelmia tulevaisuudessa. Kaupunkirakenteeseen kohdistuvien vaikutusten lisäksi puutteellisella hulevesien hallinnalla voidaan aiheuttaa haittoja myös luonnolle ja vesistöille.

Nykyisiä hulevesijärjestelmiä tulee kehittää ja toimintatapoja muuttaa haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi. Hulevesien kokonaisvaltainen hallinta on tärkeää, koska hulevesien valuma-alueet eivät noudata kuntien, kaupunginosien tai tonttien rajoja, ja yksittäisillä paikallisratkaisuilla voidaan ongelmia siirtää tahattomasti eteenpäin.

Järvenpään kaupungin hulevesisuunnitelman tavoitteena on saada kaikki hulevesitoimijat, asukkaat ja kiinteistönomistajat mukaan lukien, toimimaan yhteisten periaatteiden mukaisesti. Hulevesien mahdollisimman luonnonmukainen hallinta on osa normaalia kaupunkialueiden suunnittelua, rakentamista ja ylläpitoa. Hyvällä suunnittelulla ja toteutuksella sekä jatkuvalla kunnossapidolla hulevesien hallintarakenteet luovat monipuolista, ympäristöystävällistä ja viihtyisää asuinympäristöä. Toimimalla yhteisesti sovitulla periaatteilla vähennetään hulevesien Tuusulanjärveen ja Keravanjokeen aiheuttamaa kuormitusta sekä estetään kaupunkirakenteen tulvatilanteiden aiheuttamia vahinkoja.

Suunnitelmassa esitetyillä toimenpiteillä tähdätään parempaan yhteistyöhön ja tiedonkulkuun, selkeään vastuunjakoon ja yhteisesti sovittuihin periaatteisiin. Hulevesisuunnitelmalla ei voida ratkaista kaikkia kysymyksiä. Lainsäädännön muutos vaikuttaa hulevesien hallinnan prosesseihin Järvenpäässä, ja uusien lakien voimaantulon jälkeen vastuunjako tarkastellaan uudelleen. Yhteisen tavoitteen ja laadittavien ohjeiden avulla saavutetaan kuitenkin valmius ottaa hulevedet huomioon kaupungin toiminnassa ja lisätään yleistä tietämystä asiasta.

Kaupungin vastuut tulevat lisääntymään, kun hulevesisuunnitelman toimenpiteet toteutetaan. Tämä edellyttää lisää henkilöstöresursseja sekä rahoitusta hulevesirakenteiden toteutukseen ja kunnossapitoon.



1.11.2013

Järvenpään hulevesisuunnitelma

1 YLEISTÄ

1.1 Yleistietoa hulevesistä

Hulevesillä tarkoitetaan maan pinnalta, rakennuksen katolta tai muilta vastaavilta pinnoilta pois johdettavaa sade- tai sulamisvettä.

Rakennetussa ympäristössä veden normaali kiertokulku häiriintyy. Esimerkiksi maan pintakerroksen ja luontaisen kasvillisuuden poistaminen, painanteiden tasaaminen sekä heikosti vettä läpäisevien pintojen rakentaminen heikentävät veden haihdunta- ja imeytymismahdollisuuksia. Tämän johdosta pintavalunta lisääntyy. Myös rakenteiden tehokas kuivatus lisää hulevesimääriä.

Pintavalunnan määrän lisääntyminen kaupunkiympäristössä ei ole ainoa haaste, vaan lisäksi pintavalunta ohjautuu rakennettuja tasaisia pintoja pitkin nopeammin purkuvesistöihin kuin luonnontilaisilla alueilla. Kun pintavalunta lisääntyy ja nopeutuu, huuhtoutuu valumapinnoilta enemmän erilaisia epäpuhtauksia, kuten kiintoainesta, ravinteita sekä bakteereita.

Hulevedet on perinteisesti johdettu pois rakennetuilta alueilta mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti ojilla ja putkiviemäreillä, jotta vältetään kosteuden aiheuttamilta haitoilta. Tästä voi seurata useita ongelmia, kuten vesistöihin kohdistuvan kuormituksen kasvua, eroosiota purku-uomissa, kasvien ja eläinten elinolojen huononemista sekä ylivirtaamien kasvua että alivirtaamien pienenemistä. Imeytymisen estyminen alentaa pohjavettä ja vähentää perusvirtaamaa.

Kaupunkirakenteen tiivistyminen lisää vettä läpäisemättömien pintojen määrää, ja ilmastonmuutoksen vaikutuksesta sadetapahtumat lisääntyvät ja yksittäisten sateiden intensiteetti kasvaa. Nykyisten hulevesijärjestelmien kapasiteetti ei ole riittävä, mutta putkikokoja ei ole järkevää kasvattaa lisääntyneitä hulevesimääriä vastaavaksi kaikilla alueilla. Kaupunkitulvat tulevat yleistymään, ellei hulevesien hallintaa kehitetä uudenlaiseen suuntaan, jossa maanpäälliset hulevesirakenteet tasaavat virtaaman vaihteluita.

Tulvien lisäksi myös hulevesien aiheuttama ympäristökuormitus asettaa uudenlaisia haasteita. Hulevesien ympäristövaikutukset liittyvät vesistöjen ja pohjavesien suojeluun sekä luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen. Ympäristövaikutukset voivat olla hulevesien laatuun liittyviä, kuten purkuvesistön rehevöitymistä tai hygieenisen tilan huononemista, tai määrän aiheuttamia, kuten suuren virtaaman aiheuttamaa uomien tai niiden reuna-alueiden kulumista. Tämän seurauksena myös vesistöihin kulkeutuvan kiintoaineksen määrä lisääntyy. Hulevedet voivat myös nostaa purkuvesistöjen lämpötilaa kesäisin, mikä heikentää kylmän veden lajien, kuten jalokalojen, elinoloja. Kuormitus on yleensä suurinta rakentamisen aikana, jolloin hulevesien sisältämä kiintoainemäärä on merkittävä, mutta myös valmiilta alueilta kertyvä pitkäaikainen kuormitus voi huonontaa vastaanottavan vesistön tilaa.

Uusien alueiden osalta hulevesien hallintaan voidaan vaikuttaa kaavoitusvaiheessa hulevesisuunnitelmilla ja tarvittavilla aluevarauksilla, mutta jo kaavoitetuilla ja rakennetuilla alueilla tilavarausten osoittaminen hulevesiratkaisuille on vaikeampaa toteuttaa. Rakennettujen alueiden kohdalla täydennysrakentaminen aiheuttaa lisää haasteita, koska vettä läpäisemättömien pintojen määrä kasvaa entisestään. Näillä alueilla ei yleensä pystytä vastaamaan havaittuihin ongelmiin heti, vaan ratkaisut tehdään viiveellä yleisten alueiden korjausrakentamisen yhteydessä.

Kuntaliitto on julkaissut Hulevesioppaan (2012), jossa on käyty kattavasti läpi mm. erilaiset hulevesijärjestelmät, niiden suunnittelu ja mitoitus, hulevesien laatu ja kuormitus, hulevesikasvillisuus, kiinteistökohtainen hulevesien hallinta sekä lainsäädännön näkökulmat. Opa on ladattavissa ilmaiseksi [www-osoitteesta: http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=2714](http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=2714)
Hulevesien keskeisimmät termit on esitetty *liitteenä 1*.



1.11.2013

1.2 Hulevesisuunnitelman laatiminen Järvenpäässä

Järvenpään kaupunki on käynnistänyt hulevesisuunnitelman laatimisen parantaakseen hulevesien hallintaa. Hulevesisuunnitelmassa esitetään Järvenpään kaupungin tavoiteta siitä, miten hulevedet tulee huomioida alueiden suunnittelussa, rakentamisessa ja ylläpidossa. Lisäksi hulevesisuunnitelmassa määritetään, miten vastuu jaetaan kaupungin eri hallintokuntien ja muiden toimijoiden välillä. Suunnitelma painottuu hulevesien hallinnan teknisiin näkökulmiin, mutta tavoitteena on hyvin toimivan hulevesijärjestelmän kautta edesauttaa myös luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä ja erityisesti vesistöjen laadun parantamista.

Järvenpää on kasvava kaupunki. Uusien asuinalueiden rakentamisen lisäksi kaupunkirakennetta tiivistetään, ja vettä läpäisemättömien pintojen määrä kasvaa. Järvenpää on myös pinta-alaltaan pieni ja sen rakenne on monin paikoin kiinni kuntarajassa. Hulevesiyhteistyö naapurikuntien kanssa on tarpeen.

Tuusulanjärvi ja Keravanjoki ovat virkistysarvoltaan merkittäviä Järvenpään asukkaille. Näiden päävesistöjen lisäksi pienemmät luonnontilaiset avouomat toimivat kasvu- ja elinympäristöinä monille kasvi- ja eläinlajeille. Paremmalla hulevesien määrän ja laadun hallinnalla voidaan vaikuttaa näiden vesistöjen tilaan ja luonnon monimuotoisuuteen.

Hulevesisuunnitelman ohjausryhmässä ovat olleet mukana:

Anu Tyni	Keski-Uudenmaan ympäristökeskus
Kirsi Järvinen	Keski-Uudenmaan ympäristökeskus
Erno Heikkola	Yleissuunnittelu
Iikka Holmila	Yleissuunnittelu
Åsa Graeffe	Asemakaavoitus
Antti Nikkanen	Kaupunkikehitys
Ari Kaunisto	Järvenpään Vesi
Marko Jäntti	Järvenpään Vesi
Hannu Veid	Järvenpään Vesi
Mikko Heikkilä	Tilakeskus
Jouni Vastamäki	Rakennusvalvonta
Pia Rohamo	Rakennusvalvonta
Heli Randell	Tekninen palvelukeskus
Aija Schukov	Tekninen palvelukeskus
Kaarina Laine (puheenjohtaja)	Kunnallistekniikan suunnittelu
Marko Vuorinen	Kunnallistekniikan suunnittelu

Konsulttina projektissa toimi FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, projektipäällikkönä **Perttu Hyöty** ja projektisihteerinä **Hanna Riihinen**.

Hulevesiohjelman ryhmäkokouksiin osallistui työryhmän lisäksi myös muita asiantuntijoita, kuten Keski-Uudenmaan pelastuslaitokselta **Pertti Kataja** ja **Perttu Mukkala** sekä Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymästä **Mauri Pekkarinen**.

Hulevesisuunnitelma oli nähtävillä 2.10–16.10.2013. Nähtävilläoloaikana antoi Järvenpään ympäristöyhdistys ry lausunnon suunnitelmaan. Suunnitelmaa muokattiin lausunnon perusteella. Lisäksi nähtävilläolon aikana ilmoitettiin hulevesien aiheuttamia ongelmakohteita, jotka lisättiin Järvenpään paikkatietopohjaiseen tietokantaan.



1.11.2013

2 LÄHTÖKOHDAT

2.1 Hulevedet lainsäädännössä

Keskeisimmät hulevesien järjestämistä ohjaavat lait ovat maankäyttö- ja rakennuslaki (132/199), vesihuoltolaki (119/2001), vesilaki (587/2011) ja laki tulvariskien hallinnasta (620/2010). Muita hulevesiin liittyviä lakeja ovat laki vesienhoidon järjestämisestä (1299/2004), ympäristönsuojelulaki (86/2000), luonnonsuojelulaki (1096/1996), laki kadun ja eräiden yleisten alueiden kunnossa ja puhtaanapidosta (669/1978), maantielaki (503/2005) ja ratalaki (110/2007). Suomen rakentamismääräyskokoelma D1 (*kiinteistön vesi- ja viemärlaitteistot*) sisältää myös hulevesiin liittyviä velvoitteita.

Hulevesioppaaseen (Kuntaliitto, 2012) on koottu kattavasti hulevesiin liittyvä nykyinen lainsäädäntö ja tuleviin muutoksiin liittyvät tärkeimmät näkökohdat. *Liitteessä 2* on esitetty tiivistelmä nykylainsäädännön keskeisistä hulevesiin liittyvistä kohdista ja muista noudatettavista normeista.

Vesihuoltolainsäädännön muutos

Tällä hetkellä on vireillä vesihuoltolainsäädännön muuttaminen, joka tuo muutoksia vesihuoltolakiin, maankäyttö- ja rakennuslakiin sekä maankäyttö- ja rakennusasetukseen. Muutoksen keskeinen osa on hulevesien ja perustusten kuivatusvesien viemäroinnin erottaminen vesihuoltolain mukaisesta vesihuollosta sekä kunnalle säädettävä velvollisuus huolehtia hulevesien hallinnasta asemakaava-alueilla. Kunnan velvollisuudeksi tulisi tehdä koko kunnan hulevesistrategiaan (Järvenpäässä *Järvenpään hulevesisuunnitelma*) pohjautuva hulevesisuunnitelma, josta tulisi lakisääteinen teknisen suunnittelun väline.

Lakiesityksen mukaan hulevedet erotetaan vesihuoltolaissa vesihuoltokäsitteestä, joka kattaa muutoksen jälkeen vedenhankinnan ja jäteveden viemäroinnin. Lakiesityksen mukaan huleveden viemärointi, joka käsittää rakennettujen alueiden sade- ja sulamisvesien putkiviemärit ja niihin välittömästi liittyvät avoviemärit, erotetaan vesihuoltokäsitteestä. Lakimuutoksen tavoitteena on selvittää vastuunjakoa ja parantaa hulevesien maanpäällisten hallintamenetelmien käyttömahdollisuuksia.

Lainsäädännön muutos hulevesien osalta mahdollistaa kaupungille/vesihuoltolaitokselle hulevesimaksujen perimisen hulevesien hallinnan toteuttamiskustannusten kattamiseksi, jolloin hulevesiin liittyviä kustannuksia ei katettaisi vesihuoltomaksuilla. Erillistä hulevesimaksua ja siihen myönnettäviä lievennyksiä voitaisiin käyttää myös kannustamaan kiinteistöjä vähentämään hulevesien muodostumista.

2.2 Järvenpään ominaispiirteet

Maankäyttö

Järvenpään kaupunki sijaitsee pääosin Tuusulanjärven pohjois- ja koillispuolella. Kaupungin pinta-ala on 39,9 km², josta yli puolet on rakennettua ympäristöä, lopun ollessa pääasiassa metsää ja maatalousaluetta. Asemakaavoitettujen alueiden osuus kaupungin pinta-alasta on noin 50 %. Asutus sijoittuu pääosin Tuusulanjärven pohjoispuolelle, ja tiiviimpi rakennuskanta rajoittuu idässä kulkevaan Helsinki–Lahti-moottoritiehen. Keskusta-alue jää Tuusulanjärven pohjoispään ja pääradan väliin. Keskustan ulkopuolella rakennuskanta on pääosin kerros-, rivi- ja pientaloalueita. Teollisuus- ja yritysalueita sijaitsee Poikkitiellä, Vähänummentiellä, Mikonkorvessa (Mikonpelto) ja Terholassa (Alhotien–Vanhan yhdystien varrella).

Järvenpää on kasvava kaupunki. Yleiskaavat on listattu alle:

- Järvenpään yleiskaava 2020 (lainvoima 2004)
- Keskustan osayleiskaava (lainvoima 2002, tarkistustyö käynnistynyt)
- Lepolan osayleiskaava (lainvoima 2009)
- Valmisteltavana Pietilä–Haarajoen osayleiskaava
- Ristinummen osayleiskaava, mahdollisesti vireille 2014–2017
- Wärtsilä–Puolan osayleiskaava, mahdollisesti vireille 2014–2017.

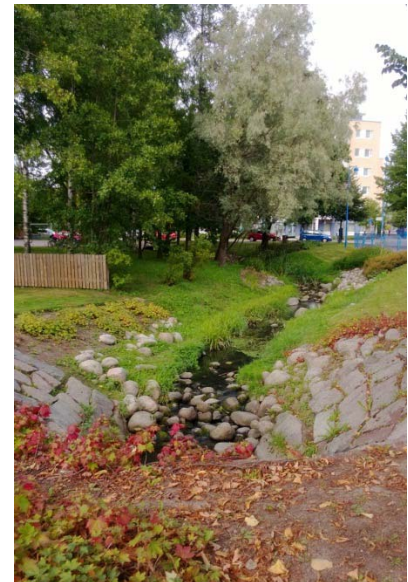
1.11.2013

Valuma-alueet ja vesistöt

Topografialtaan Järvenpää on vaihteleva. Korkeimmat alueet sijaitsevat yli 85 metriä ja matalimmat noin 35 metriä merenpinnan yläpuolella (N2000). Kaupungin länsipuolen maasto viettää kohti Tuusulanjärveä ja itäosasta kohti Keravanjokea.

Tuusulanjärvi on Tuusulanjoen valuma-alueita ja koko alue kuuluu Vantaanjoen vesistöalueeseen. Tuusulanjärvestä noin 2,3 km² on Järvenpään kuntarajojen sisäpuolella. Järvenpäästä noin 21,9 km² kuuluu Tuusulanjärven valuma-alueeseen, ja tämä kattaa noin neljänneksen järven suurvaluma-alueesta.

Kaupungin läpi virtaa kolme merkittävää Tuusulanjärveen laskevaa avouomaa: Eriksnäsinoja, Loutinoja (valuma-alue n. 7,9 km²) ja Räikilänoja (n. 4,3 km²). Loutinoja kulkee Järvenpään kaupungin läpi pohjois-etelä suunnassa. Räikilänoja puolestaan alkaa kaupungin itäpuolelta ja laskee sieltä kaupungin eteläosan kautta Tuusulanjärveen. Myös Mäyräoja laskee Tuusulanjärveen, ja sen valuma-alue on noin 15,5 km².



Vasemmalla selkeytysallas Rantapuiston Tervanokassa, oikealla Postikadun ohi virtaava Loutinoja.

Keravanjoki on Vantaanjoen suurin sivujoki. Järvenpään pohjoisosasta n. 3,1 km² kuuluu Keravanjoen lähivaluma-alueeseen ja joen sivu-uoman Jusliininojan (n. 0,9 km²) valuma-alueisiin. Itärajalta hulevesiä ohjautuu hulevesiviemäroinnin ja avo-ojien kautta Keravanjokeen noin 5,8 km² valuma-alueelta. Järvenpään kaakkoisosan alueet kuuluvat Keravanjokeen laskevien sivu-uomien Isokydönpuron (4,5 km²) ja Huhtimonojan (1,5 km²) valuma-alueisiin.

Järvenpään valuma-alueet ja valumareitit on esitetty seuraavalla sivulla *kuvassa 1*.

1.11.2013



Kuva 1. Järvenpään valuma-alueet ja valumareitit.

Natura- ja pohjavesialueet

Järvenpään Natura 2000 -kohteita ovat Lemmenlaakson lehto (94 ha), joka sijaitsee Keravanjoen laaksossa kaupungin itäosassa sekä Tuusulanjärven pohjoispäässä sijaitseva Tuusulanjärven lintuvesi (200 ha).

Järvenpään alueella on kolme I-luokan pohjavesialuetta. Tuusulan seudun vesilaitos ky pumpkaa pohjavettä Nummenkylän (0118651) ja Myllylän (0118652) pohjavesialueilta Vähänummen pohjavesilaitokselle. Kaupungin keskustassa on Järvenpään pohjavesialue (0118601), jolta ei pumpata vettä talousvedeksi.



1.11.2013

Alueella on vain Keskuskoulun varavedenottamo. Nummenkylän ja Myllylän alueilta on tehty pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat¹.

2.3 Järvenpään hulevesitoimijat

Järvenpään kaupungin organisaatiossa kaupunkikehitys on yleistojimija, johon kuuluvat mm. asuntopalvelut, maankäyttö- ja karttapalvelut, yleissuunnittelu, asemakaavoitus, kunnallistekniikan suunnittelu, rakennusvalvonta ja elinkeino- ja työllisyyspalvelut. Kaikki kaupungin vastuulla olevat vesien hallintaan liittyvät prosessit kuuluvat kaupunkikehityksen toiminta-alueeseen. Kaupunkikehitystä ohjaa kaupunkikehityslautakunta, joka toimii kaupunginhallituksen alaisena.

Järvenpään Vesi toimii (kaupunkikehityksen) vesiliikelaitoksena kaupunginhallituksen alaisuudessa. Järvenpään Vesi vastaa johtokunnan hyväksymillä toiminta-alueillaan vesihuollosta johtokunnan ja Järvenpään Veden johtosäännön sekä vesihuoltolain mukaisesti. Vesihuoltolaki määrää vesihuoltolaitokselle velvoitteita, joista vesihuoltolaitos vastaa ilman kaupunkikehitystä.

Kaupungin hulevesitoimijoita ovat lisäksi Tekninen palvelukeskus kunnallistekniikan rakentajana ja kunnossapitäjänä sekä Tilakeskus kaupungin kiinteistöjen omistajapoliittisena ohjaajana. Tilakeskuksen lisäksi kaikki Järvenpään alueen kiinteistönomistajat sekä Keski-Uudenmaan ympäristökeskus ja Keski-Uudenmaan pelastuslaitos ovat hulevesiin liittyviä toimijoita.

Varsinaisten hulevesitoimijoiden lisäksi myös Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä, Tuusulan seudun vesilaitos kuntayhtymä, Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus sekä alueella toimivat eri yhdistykset kuuluvat Järvenpään laajempaan hulevesien sidosryhmään

Järvenpäässä on tehty lain mukainen hulevesitulvariskien alustava arviointi, jossa todettiin että merkittäviä riskikohteita ei ole.

Järvenpään Vedellä on ajantasainen sammutusvesisuunnitelma, jossa on sovittu sammutusvesien johtamisesta putkitetun hulevesiverkoston osalta.

Eri toimijoiden välistä vastuunjakoa on käsitelty seuraavan *luvun 2.4* kohdassa *Vastuut, toimintatavat ja yhteistyö* sekä *liitteessä 3*.

2.4 Hulevesien hallinta nykytilanteessa

Hulevesien johtamis- ja hallintaratkaisut

Järvenpään hulevesiverkosto kattaa pääosin koko tiiviisti rakennetun asemakaavoitetun alueen. Järvenpään Veden huleveden toiminta-alueella olevan putkitetun hulevesiviemäriverkoston pituus runkoverkoston osalta on n. 161 km, ja runkoverkostossa on kolme hulevesipumppaamo. Lisäksi kaupungin hulevesiverkostoon kuuluvat alikulkupumppaamot (14 kpl) sekä katualueella olevat ritiläkaivot. Loutinoja, Räikilänoja ja Eriksnäsiänoja muodostavat oleellisen osan kaupungin hulevesiverkostosta.

Muutamia hulevesien viivyttämiseen tarkoitettuja rakenteita on toteutettu ja niiden kuntoa ja toimivuutta seurataan säännöllisesti mm. Lepola 1 -alueella.

¹ Nummenkylän ja Kellokosken pohjavesialueiden suojelusuunnitelma – Tuusula, Järvenpää (Kantelinen, 2001), Marjamäen, Myllylän ja Nygårdin pohjavesialueiden suojelusuunnitelma (FCG Suunnittelukeskus Oy, 2007).

1.11.2013



Lepola 1 -alueen luonnonmukaisia hulevesien hallinnan ratkaisuja.

Vastuut, toimintatavat ja yhteistyö

Hulevedet on otettu huomioon Järvenpään kaupungin suunnitteluhankkeissa jo usean vuoden ajan. Työ- ja sidosryhmäpalaverit ovat osa kaupungin normaalia toimintaa.

Kaupunkikehityksen eri yksiköt vaikuttavat hulevesiratkaisuihin suunnittelu-, kaavoitus- ja rakennushankkeissa sekä ylläpidossa. Järvenpään Vesi vastaa nykytilanteessa hulevesiverkostosta ja kiinteistöjen liitosasioista hulevesiverkoston toiminta-alueella. Se kustantaa myös katujen ja yleisten alueiden putkitetun hulevesiverkoston rakentamisen.

Järvenpään Veden ja kaupungin välillä on voimassa palvelusopimus (KH hyv. 25.3.2013 § 53), jossa on määritelty vastuut ja laskutusperiaatteet. Järvenpään Vesi osallistuu kaupungille aiheutuviin kustannuksiin, kun kaupunki tekee vedenjakelu- ja jätevesiviemäriverkon suunnittelu- ja rakennuttamistyötä. Järvenpään Vesi hoitaa ja ylläpitää omia ja kaupungin sadevesipumppaamoita, ja laskuttaa kaupunkia palvelusopimuksen mukaisesti niiden pumppaamoiden osalta, joiden tarkoituksena on huleveden poistaminen katu-, liikenne- tai muulta yleiseltä alueelta.

Järvenpään Vesi tulee osallistumaan myös jatkossa uusien hulevesien putkiviemärien kustannuksiin toiminta-alueella sekä hulevesirakenteiden kustannuksiin projektikohtaisesti. Uudet toteutettavat alueet otetaan hulevesien toiminta-alueeksi tai osaksi hulevesijärjestelmää alueiden suunnitteluratkaisujen perusteella.

Teknisen palvelukeskuksen kunnossapito vastaa yleisten alueiden kuivatuksesta ja hulevesikaivojen ja avo-ojien kunnossa- ja puhtaanapidosta. Osan näistä tehtävistä hoitaa palvelusopimuksen mukaisesti Järvenpään Vesi ja laskuttaa niistä kaupunkia.

Rakennusvalvonta edellyttää lupapäätöksessä kiinteistöjä toimittamaan asiantuntijan laatimat KVV-suunnitelmat (KVV = kiinteistön vesi- ja viemäri), jotka Järvenpään Vesi hyväksyy. Kiinteistön hulevesisuunnitelma on yksi rakennuslupaa varten toimitettavista asiakirjoista. Rakennusvalvonta valvoo, että kiinteistöt suunnittelevat ja toteuttavat omat hulevesijärjestelmänsä, jos esimerkiksi kaavassa tätä on edellytetty tai rakennuslupalausunnossa näin edellytetään. Rakennusaikana KVV-töitä valvoo rakennusvalvonnan hyväksymä KVV-työnjohtaja. Lupapäätöksessä määrätyn KVV-tarkastuksen suorittaa Järvenpään Vesi. Viranomaisen vastuulla on luvanvaraisessa työssä suunnitelmien edellyttäminen, suunnittelijan pätevyyden arviointi ja suunnitelmien arkistointi. Rakennusvalvonta valvoo luvanvaraisen rakennustyön aikana myös hulevesiin liittyvää rakentamista.



1.11.2013

Tonttien ja rakennuspaikkojen hulevesijärjestelmien suunnittelusta ja toteutuksesta vastaa kiinteistönomistaja. Hulevesien järjestelyyn liittyvät ratkaisut tulee esittää viimeistään rakennuslupaa haettaessa. Alue- ja rakennuspaikkakohtaiset vaatimukset on määritetty kaavoituksen yhteydessä alueelle kohdistettavissa kaavamääräyksissä ja rakennustapaohjeissa. Rakennusjärjestyksessä esitetyt vaatimukset kiinteistöjen hulevesiratkaisuista velvoittavat myös kaava-alueiden ulkopuolella. Kiinteistöjen vastuulla on huolehtia omaisuutensa suojaamisesta tulvatilanteita varten hulevesiviemäriin liittymisehdon mukaisesti eli padotuskorkeuteen *kadun pinta + 10 cm* asti. Kiinteistö vastaa myös oman hulevesijärjestelmänsä toiminnasta ja valvonnasta. Kiinteistöjen hulevedet tulee johtaa hulevesiviemäriin, kaupungin toteuttamaan muuhun hulevesijärjestelmään tai hajautetusti maastoon.

Keski-Uudenmaan ympäristökeskus toimii valvovana ympäristöviranomaisena ja tekee hulevesiin liittyvää laillisuusvalvontaa vesihuoltolain, vesilain tai ympäristönsuojelulain velvoittamana.

Liitteessä 3 esitetään eri toimijoiden hulevesiin liittyvät tehtävät ja vastuut nykytilanteessa.

Hulevesijärjestelmän kustannusten kattaminen

Järvenpäässä ei ole erillistä hulevesimaksua, mutta Järvenpään Vesi perii hulevesiverkoston liittyjältä liitoksen rakentamiskustannukset. Järvenpään Vesi kustantaa myös yleisten alueiden kuivatukseen käytettävän putkiverkoston. Jätevesimaksuilla katetaan osittain hulevesiverkon rakentamis- ja ylläpitokustannuksia.

2.5 Tarpeet toiminnan kehittämiseksi Järvenpäässä

Hulevesien vaikutukset ympäristössä

Hulevedet voivat valuma-alueen maankäytöstä riippuen olla laadultaan heikkoa ja voivat aiheuttaa merkittävää kuormitusta ympäristössä ja purkuvesistöissä. Merkittävimpiä hulevesien laatua heikentäviä tekijöitä ovat liikenteen vaikutukset sekä rakennusmateriaalien kulumisen. Ravinteita huuhtoutuu ilmalaskeumasta johtuen käytännössä kaikilta pinnoilta, runsaammin lannoitetuilta alueilta. Hygieenistä laatua heikentävät rankkasateista johtuvat jätevesiviemäritulvat ja eläinten ulosteiden huuhtoutuminen hulevesien mukana. Työmaa-aikaisten hulevesien aiheuttama kuormitus voi olla myös merkittävä.

Läpäisemättömän pinnan lisääntyminen aiheuttaa pohjaveden pinnan laskua eli pohjavesimäärän vähenemistä, mikä on selvä haitta yhdyskuntien vedenhankintaa ajatellen. Se voi aiheuttaa myös geoteknisiä ongelmia maaperän painumisen muodossa. Hulevedet voivat olla laadullinen uhka pohjavesille, jos pohjaveden muodostuminen vähenee ja epäpuhtauksien pitoisuus pohjavesissä kasvaa konsentroitumisen kautta. Huleveden sisältämät haitta-aineet voivat olla myös suora uhka pohjaveden laadulle.

Hulevesien määrällinen lisääntyminen kaupunkirakenteen tiivistymisen myötä aiheuttaa veden purkautumisen valuma-alueelta aiempaa lyhyemmän ajan kuluessa sadetapahtuman jälkeen, jolloin sateiden välissä tai kuivalla kaudella ei esiinny ns. perusvirtaamaa. Tämä on suuri haitta luonnontilaisille tai lähes luonnontilaisille virtavesille, joiden tila on riippuvainen juuri perusvirtaamasta.

Ongelmat kaupungin hallintokuntien toiminnassa ja Järvenpään hulevesijärjestelmässä

Järvenpään kaupungin hulevesijärjestelmää ei hallita kokonaisuutena, eikä päävastuutahoa ole määritetty. Eri puolille jakaantunut vastuu on aiheuttanut ongelmia viranomaisten välisessä tiedonkulussa. Vastuut ovat nykytilanteessa selviä Järvenpään Veden huleveden toiminta-alueella olevan putkiverkon osalta. Epäselvyyttä aiheuttavat alueet, joilla on avo-ojia ja puutteellinen hulevesiverkosto. Järvenpäässä on paljon avo-ojia, joita ei pidetä kunnossa ja joiden kunnossapitovastuu on epäselvä. Esimerkiksi kiinteistöjen rajajoien merkitystä hulevesijärjestelmän tärkeänä osana ei ole tiedostettu. Vastuunjako koetaan osittain epäselväksi poikkeustilanteissa sammutus- ja tulvavesien poisjohtamisen osalta. Lainsäädännön muutos

1.11.2013

siirtää todennäköisesti kokonaisvastuun asemakaava-alueiden hulevesistä kaupungille. Hulevesiin liittyvän lainsäädännön muutos edellyttää vastuuden uudelleensopimista.

Ilmastonmuutos ja sen aiheuttamat haasteet lisäävät toimivan hulevesijärjestelmän toteuttamisen vaikeutta. Hulevesijärjestelmien mitoitus, suunnittelu, toteutus ja kunnossapito vaativat asiantuntemusta monelta eri alalta. Käsitketyt toimivasta järjestelmästä voivat olla vanhentuneita. Esimerkiksi avo-ojia halutaan putkittaa ja putkia suurentaa, kun toivottava suuntaus olisi päinvastainen. Toisaalta maanpäälliset hulevesiratkaisut ovat herättäneet kriittistä keskustelua kosteikkojen ja hulevesialtaiden esteettisyydestä, turvallisuudesta ja kunnossapitovastuista.



Hulevesirakenteet vaativat säännöllistä huolenpitoa.

Teknisesti toimivat maanpäälliset hulevesirakenteet vähentävät ympäristökuormitusta vesistöihin, mutta hulevesien hallinnassa tulee ottaa huomioon myös muut luonnonsuojelun näkökulmat. Rakentamattoman luonnon osuus vähenee, kun viheralueille lisätään uusia rakenteita.

Kaavoituksen ja maisemasuunnittelun rooli kasvaa tulevaisuudessa hulevesien luonnonmukaisten hallintaratkaisujen lisääntyessä. Myös hulevesitoimijoiden työmäärä lisääntyy. Aikaa ja henkilöstöresursseja ei ole välttämättä käytettävissä riittävästi, ja myös ohjeistusta ja koulutusta kaivataan lisää.

Kiinteistöjen hulevesien hallinnan puutteet

Kiinteistönomistajilla ei ole välttämättä käsitystä vastuistaan. Yleinen asenne on, että hulevedet halutaan ohjata mahdollisimman nopeasti eteenpäin ja, että jokainen vastaa oman tontin kuivatuksesta välittämättä seurauksista muille alueille. Pahimmillaan hulevesireittejä ja avo-ojia on tukittu kiinteistöjen alueella. Kiinteistöillä tehdään paljon hulevesijärjestelyihin liittyviä töitä, jotka eivät vaadi lupaa tai luvan tarvetta ei ole selvitetty. Tällaisia ovat esimerkiksi salaojien lisääminen tai uusiminen, läpäisevien piha-alueiden päällystäminen sekä ojien perkaaminen tai kaivaminen. Suunnitelmia ei välttämättä laadita eikä työtä valvota.

Kiinteistöille ei ole aina saatu välitettyä tarvittavaa ymmärrystä tonteilla tehtävien toimenpiteiden vaikutuksista, eikä yksityisten rakentajien käytössä ole aina hulevesiasioihin perehtynyttä suunnittelu- ja toteutustahoa. Nykyisillä suunnittelijoilla ei ole välttämättä riittävästi ammattitaitoa, esimerkiksi maaperään liittyvissä asioissa, suunniteltaessa tonttikohtaista hulevesiratkaisua. Vaikka suunnitelmat saataisiin kuntoon, ei ole takeita toteutuksen asianmukaisuudesta. Nykytilanteessa rakennusvalvonnalla ei ole resursseja ohjeistaa kiinteistöjen hulevesiratkaisuja. Myös neuvonta, pakotteet ja valvonta puuttuvat.

Järvenpäässä on vanhoja osittain sekaviemäröityjä alueita, joille on toteutettu jälkikäteen erillinen hulevesiviemäröinti. Kaikki kiinteistöt eivät ole kuitenkaan liittyneet hulevesiviemäriin, vaan johtavat edelleen hulevetensä jätevesiviemäriin. Näiden järjestelyjen purkaminen on kiinteistöjen vastuulla, mutta käytännössä kaupungilla ja vesihuoltolaitoksella ei ole resursseja kaikkien liitoksien kartoittamiseen ja valvontaan. Kaupungin kannalta pakkokeinojen käyttöä vaikeuttavat liittämissopimukset, jotka on tehty aikoina, jolloin hulevesien johtaminen jätevesiverkostoon oli sallittua.

1.11.2013

3 HULEVESIEN HALLINNAN VISIO, TAVOITTEET JA PERIAATTEET

3.1 Visio ja tavoitteet

Visio

Järvenpää on kaupunki, jossa hulevesien hallinta on osa kaupunkialueiden suunnittelua, rakentamista ja ylläpitoa. Hulevesien kokonaishallinnan suunnittelulla ja toteutuksella mahdollistetaan toimiva, monipuolinen, ympäristöystävällinen ja viihtyisä asuinympäristö. Hulevesiä hallitaan mahdollisimman luonnonmukaisesti ja tarvittaville viivytsrakenteille määritetään aluevaraukset.

Asukkaille tarjotaan tehokas ja monipuolinen hulevesien hallintajärjestelmä. Varmistetaan, että myös kiinteistöillä on tarvittava tieto parhaiden ratkaisujen toteuttamiseksi.

Hulevesisuunnitelman toimenpiteillä vähennetään hulevesien Tuusulanjärveen ja Keravanjokeen aiheuttamaa kuormitusta ja estetään tulvatilanteiden kaupunkirakenteessa aiheuttamia vahinkoja.



Tuusulanjärven rantamaisemaa Järvenpään keskustan suuntaan katsottuna.

Päätavoitteet

- 1) Yhteistyön ja yhteisten toimintatapojen kehittäminen kaikkien hulevesitoimijoiden välillä
- 2) Riittävät resurssit ja selkeä vastuunjako
- 3) Hyvä ohjeistus ja tiedotus
- 4) Teknisesti toimiva ja ympäristön monimuotoisuutta ja esteettisyyttä tukeva hulevesijärjestelmä

1.11.2013

3.2 Yleiset hulevesien hallinnan periaatteet

Hulevesien hallinnan ensisijaisena tavoitteena on ehkäistä hulevesien muodostumista. Tämä tarkoittaa käytännössä läpäisemättömien pintojen ja rakennettavien alueiden pinta-alan vähentämistä paremman suunnittelun keinoin, jolloin hallittavan huleveden määrä ja siitä aiheutuvat haitat vähenevät. Samoilla keinoilla, joilla vähennetään sateen muodostamaa pintavaluntaa, elävöitetään myös kaupunkirakennetta.



Esimerkkejä Espoosta: Ruusutorpan koulun viherkatto ja Leppävaaran Monikonpuro.

Hulevesien hallinnassa painopiste tulee olla hulevesien syntypaikalla tehtävissä toimenpiteissä. Hulevettä tulee ensisijaisesti hyödyntää kasteluun tai muuhun käyttöön tai imeyttää maaperään sekä yleisillä alueilla että tonteilla. Toissijaisesti vesiä voidaan johtaa keskitettyihin järjestelmiin.

Hulevesien määrällisessä hallinnassa tulee suosia viivyttämistä ja imeyttämistä pohjaveden pinnan alenemisen ehkäisemiseksi. Hyvässä ratkaisussa molemmat tekijät ovat huomioitu. Luontoarvoiltaan herkissä kohteissa sekä pohjavesialueilla imeyttämisen merkitys korostuu.

Hulevesien laadullisen hallinnan tärkeimpänä tavoitteena on hulevesiin kohdistuvien laatuhaittojen ennaltaehkäisy, johon voidaan vaikuttaa ohjeistuksilla ja toimintatavoilla. Epäpuhtauksien pääsemistä hulevesiin voidaan ennaltaehkäistä mm. rakentamalla katoksia riskitoimintojen ylle ja johtamalla haitallisimmat vedet jätevesiviemäriin hulevesijärjestelmän sijasta. Laadulliseen hallintaan käytettävät rakenteelliset menetelmät tulisi toteuttaa syntypaikalla tai sen välittömässä läheisyydessä. Laadullisessa hallinnassa tärkeintä on ehkäistä pitkäaikaisia ja kroonisia vaikutuksia.

Hulevesien hallintaan liittyy keskeisesti ajatus haitallisten hulevesivaikutusten minimoimisesta ja toimenpiteistä, joilla pyritään pitämään hydrologinen kierto rakentamista edeltäneellä tasolla. Tätä periaatetta voidaan noudattaa kohdealueella tehtävien toimien lisäksi myös kompensoimalla rakentamisesta aiheutuvia haittavaikutuksia muualla. Hulevesien hallintajärjestelmiä, vesistökuunnostuksia tai ojien ennallistamista voidaan tehdä toisella samaan vesistöön laskevalla valuma-alueella.

Yllä kuvatut hulevesien hallinnan periaatteet on esitetty seuraavan sivun taulukossa prioriteettijärjestyksessä.



1.11.2013

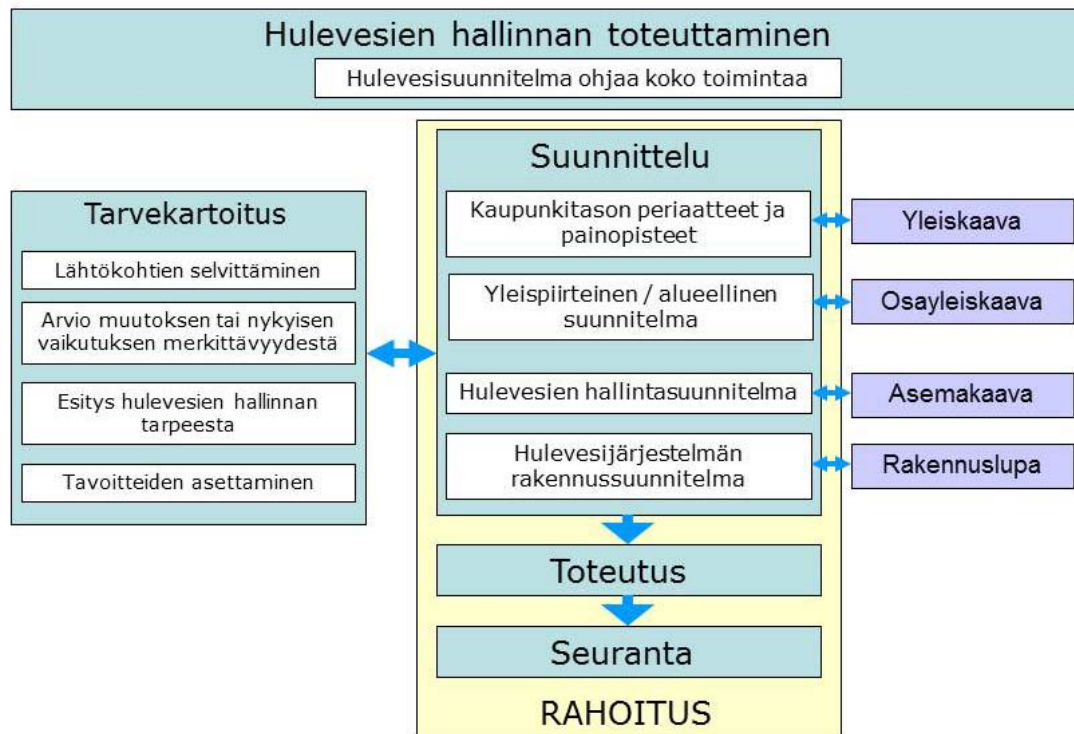
Taulukko 1. Hulevesien hallinnan tärkeysjärjestys

Prioriteettijärjestys	Selitys
I Ehkäistään hulevesien muodostumista ja niihin kohdistuvaa laatuhaittaa	<i>Ympäristöä rakennetaan ja ylläpidetään siten, että runsaasti hulevesiä muodostavia pintoja sekä laatuhaittaa aiheuttavia tekijöitä olisi mahdollisimman vähän.</i>
II Hulevedet käsitellään ja hyödynnetään syntypaikaltaan	<i>Sade- ja sulamisvedet hyödynnetään kasteluun tai muuhun käyttöön tai imeytetään tonteilla ja yleisillä alueilla, jos maaperän laatu ja muut olosuhteet sallivat.</i>
III Hulevedet johdetaan pois syntypaikaltaan suodattavalla ja viivyttävällä järjestelmällä	<i>Vedet johdetaan syntypaikaltaan painanteiden ja ojien kautta puhdistuen ja viivyttäen. Ratkaisulla pyritään edistämään imeytymistä.</i>
IV Hulevedet johdetaan pois syntypaikaltaan hulevesiviemärisä yleisille alueille viivytettäväksi ja puhdistettavaksi ennen vesistöön johtamista.	<i>Vedet johdetaan putkitetusta järjestelmästä viivytäviin ja puhdistaviin avouomiin, painanteisiin, lammikoihin tai kosteikkoihin ennen johtamista purkuvesistöön.</i>
V Haitalliset hulevesivaikutukset kompensoidaan toisaalla tehtävillä toimenpiteillä	<i>Mikäli kohtien I-IV toimenpiteet eivät kohteena olevalla valuma-alueella ole mahdollisia, voidaan haitallisia vaikutuksia kompensoida toteuttamalla toimenpiteitä muualla, esimerkiksi toisella samaan vesistöön laskevalla alueella.</i>
VI Hulevedet johdetaan viemärisä suoraan vastaanottavaan vesistöön.	<i>Jos muut hulevesien hallintatoimenpiteet eivät ole mahdollisia, johdetaan hulevedet putkittuna suoraan vesistöön. Menettelyllä ei saa aiheuttaa tulva- ja eroosiohaittoja tai muuta haittaa ympäristölle.</i>

Poikkeuksen muodostavat erityisen likaiset hulevedet, jotka voidaan haittaa aiheuttavan toiminnan ympäristöluvassa tai vastaavassa määräyksessä edellyttää esikäsiteltäväksi ennen hulevesijärjestelmään johtamista tai määrätä johdettavaksi jätevesiviemäriin ja edelleen jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Luvan jätevesiviemäriin johtamiselle antaa vesihuoltolaitos ja siitä on sovittava kirjallisesti.

Kaikkien hulevesitoimijoiden tulee sitoutua soveltamaan taulukossa 1 esitettyä tärkeysjärjestystä. Hulevesien hallinnan toteuttaminen noudattaa pääsääntöisesti seuraavalla sivulla kuvassa 2 esitettyä periaatetta.

Uudenlaiset hulevesien hallintaratkaisut otetaan käyttöön ensisijaisesti uusilla sekä täydennysrakennettavilla alueilla. Vanhoilla alueilla ratkaisuja sovelletaan lähinnä mahdollisten tulva- tai ympäristöhaittojen poistamiseksi.



Kuva 2. Hulevesien hallinnan prosessikaavio

3.3 Hulevesien huomiointi suunnittelussa

Kaikessa suunnittelussa on huomioitava sekä suunnittelualueelle muualta tulevat hulevedet että hulevesien reitit aina purkuvesistöön asti. Järvenpään hulevesijärjestelmä on mallinnettu suurimpien runkoviemäreiden ja pääuomien osalta. Maankäytön muuttuessa on suositeltavaa tarkastaa suunniteltujen kohteiden tulvaherkkyys ja maankäytön muutoksen vaikutukset koko hulevesijärjestelmän toimintaan. Paikalliset ratkaisut voivat vaikuttaa merkittävästi verkoston toimintaan joko ylä- tai alajuoksulla. Mallinnustulokset ovat aina suuntaa antavia, mutta monimutkaisen hulevesijärjestelmän toiminnan ymmärtämiseksi ja tehtävien muutosten vaikutusten arvioimiseksi antaa mallinnus käyttökelpoista taustatietoa hulevesiratkaisujen valintaan.

Yleisesti huomioitavaa on, että hulevesiverkoston mitoitusohjeet eivät perustu määräyksiin eivätkä lakeihin, vaan yleisiin suunnitteluperusteisiin. Hulevesiverkostot mitoittetaan tavallisesti kerran kahdessa tai kerran kolmessa vuodessa toistuvalla sateella. Mitoitusperusteena käytettävän sateen kesto valitaan mitoittettavan putken valuma-alueen koon perusteella siten, että sateen kesto vastaa virtausaikaa valuma-alueen reunalta purkupisteeseen. Hyvin suunnitelluilla ja toimivilla tulvareiteillä huolehditaan mitoitusasteita rankempien sadetapahtumien hallinnasta.

Hulevesiverkoston mitoituksessa on suositeltavaa varautua sademäärän ja yksittäisten sateiden intensiteetin kasvuun. Ilmastonmuutoksen on ennustettu kasvattavan rankkasateiden intensiteettejä keskimäärin 15–20 % vuosiin 2071–2100 mennessä. Arviot perustuvat Ilmatieteen laitoksen ennusteisiin. Suositusten mukaisesti ilmastonmuutos voidaan huomioida käyttämällä mitoituksessa 20 % nykyistä rankempia sateita.

Hulevesien luonnonmukainen hallinta tapahtuu pääasiassa kaupungin viheralueilla, joten maisemasuunnittelulla on hyvin merkittävä rooli suunniteltaessa hulevesirakenteita kuten viivytyksaltaita ja kosteikkoja. Hulevesirakenteiden tarvitsemat tilavaraukset on tehtävä kaavoitusprosessin yleiskaava-vaiheessa. Kun viheralueille lisätään uusia toimintoja, menetetään samalla luontoarvoja. Viheralueita on kaavoituksessa lisättävä, jotta varmistetaan rakentamattomien luonnonalueiden säilyminen



1.11.2013

kaupunkiympäristössä. Luonnon monimuotoisuus ja luonnonsuojeluun liittyvä lainsäädäntö on huomioitava uhanalaisten kasvi- ja eläinlajien sekä suojeltavien biotooppien osalta myös hulevesien hallinnassa.

Hulevesien laatu on nostettava jo suunnitteluvaiheessa esille yhtenä näkökulmana. Luonnonmukaiset hallintaratkaisut olisivat usein kokonaistaloudellisesti kannattavampia, jos ympäristökuormitus otettaisiin huomioon. Työmailta kertyvien vesien hallintaan on kiinnitettävä huomioita sekä niiden johtaminen ja käsittely suunniteltava, oli kyse sitten yleisestä alueesta tai kiinteistöstä. Riskikohteissa, kuten teollisuusalueilla ja merkittäville liikennealueilla, hulevesien hallitsematon imeytyminen voidaan joutua estämään laatuhaittojen ehkäisemiseksi. Toisaalta tärkeillä pohjavesialueilla pohjaveden muodostumisen varmistamiseksi pitää miettiä ratkaisuja, joilla myös em. kohteissa muodostuvia hulevesiä voitaisiin imeyttää ilman merkittäviä riskejä.

Tarkistuslista hulevesien huomioinnista suunnittelussa on *liitteenä 4*.

3.4 Järvenpään päävaluma-alueiden ominaispiirteet

Järvenpään kaupunki on rakenteeltaan tiivis, joten lähtökohta rakennettujen alueiden tilaa vaativille hulevesiratkaisuille on haastava. Toisaalta Tuusulanjärvi ja siihen laskevat uomat muodostavat luonnollisen ja toimivan perustan hulevesien hallinnan kehittämiseksi. Hulevesien imeyttäminen on monin paikoin mahdotonta savisen maaperän takia, eikä kaikissa hankkeissa ole käytettävissä valuma-alueiden ominaisuuksista tarvittavia tietoja.

Hulevesisuunnitelman laatimisen yhteydessä Järvenpään alueelle tehtiin kattava valuma-alue selvitys. Vedenjakajat ja valumareitit on määritetty maanmittauslaitoksen maanpintamallin (laserkeilausaineisto, hila 2*2 m), peruskarttojen, ilmakuvien ja verkostokarttojen avulla. Valuma-aluekartoituksen tuloksena on määritetty myös läpäisemättömien pintojen osuus ja kaltevuus nykytilanteessa sekä Järvenpään yleiskaava 2020 mukaisessa tilanteessa. Koko kaupungin kattava valuma-aluekartoitus antaa hyvät lähtökohdat tarkemmalle suunnittelulle. Valuma-aluekartta on esitetty hulevesisuunnitelman *liitteenä 5632-130-1*.

Päävaluma-alueista muodostettiin kuusi tarkastelualuetta, joiden osalta määritettiin työryhmätyöskentelyllä valuma-alueittaisia ominaispiirteitä ja alueilla tehtäviä toimenpiteitä, joita tarkennetaan jatkossa. Tärkeimpiä jatkoselvityksiä ovat koko kaupungin alueen pienvesiselvitys, hulevesipäästölähteiden ja riskikohteiden kartoitus ja hulevesijärjestelmän rakenteiden kunnossapito-ohjelma. Tarkastelualueet ja niiden ominaispiirteet on esitetty *liitteessä 5*.



1.11.2013

4 TOIMENPITEET

4.1 Yhteistyön ja toimintatapojen kehittäminen

Hulevesien hallinta ja hulevesitulviin varautuminen on haaste, jota ei voida asettaa vain yhden tahon tehtäväksi. Hulevesien hallintaa tulee parantaa siten, että kehitystyössä ovat mukana kaupunki, Järvenpään Vesi, kiinteistönomistajat ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskus.

Ensimmäinen toimenpide yhteistyön ja toimintatapojen kehittämisessä on hulevesisuunnitelman hyväksyttäminen ohjaamaan toimintaa. Virallisen hyväksynnän myötä sitoudutaan hulevesisuunnitelman mukaiseen toimintaan ja resursointiin.

Järvenpään kaupungin eri toimijoiden välinen yhteistyö ja siitä sopiminen hulevesien osalta tapahtuu EMAL-työryhmässä. Työryhmän tehtävänä on päättää strategia- ja periaatetasolla kaupungin hulevesien hallinnan suuntalinjoista. Hulevesien kokonaishallinta sisällytetään kunnallistekniikan suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitoprosessiin ja vastuut osoitetaan prosessissa eri toimijoiden välille. Maankäytön suunnittelussa hulevedet huomioidaan ja valuma-alueet otetaan kaavoituksen yhdeksi lähtökohdaksi. Hankekohtaisesti järjestetään vastuullisten yksiköiden ja toimijoiden kesken normaalin työnjaon mukaisesti aloituspalaveri, jossa hulevedet käsitellään osana projektia vaatimustason mukaisesti.

Hulevesisuunnitelman aikana on kerätty hulevesiverkoston tulva- ja ongelmakohteita paikkatietomuodossa. Jatkossa rekisteriin viedyt tulvakohteet käsitellään säännöllisesti ja päätetään korjaustoimenpiteistä. Ratkaisuehdotusten vaikutukset muun hulevesijärjestelmän toimintaan selvitetään. Paikalliset korjaustoimenpiteet voivat siirtää hulevesiä nopeammin eteenpäin järjestelmässä ja pahimmassa tapauksessa ongelma vain siirtyy eteenpäin. Näin käy usein, jos ongelmia aiheuttavat ojat korvataan hulevesiputkilla. Ojien korvaaminen putkilla voi myös aiheuttaa ongelmia yläpuoliseen hulevesijärjestelmään. Putkien vedenvälityskyky on usein pienempi kuin avo-ojien, jolloin yläjuoksulla vesipinnat voivat nousta ja aiheuttaa tulvia.

Vähintään vuosittain pidetään hulevesiä koskeva työryhmäpalaveri, johon kutsutaan myös Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen edustajia ja tarvittaessa muita sidosryhmiin kuuluvia. Myös ympäristökuntien välinen yhteistoiminta on tarpeellista kuntarajat ylittävissä hulevesikysymyksissä.

Järvenpäähän nimetään hulevesivastaava, jonka tehtävänä on kutsua tarvittavat osapuolet hulevesityöryhmäpalaveriin. Hulevesivastaava muistuttaa vuosittain hulevesiongelma-kohteiden kirjaamisesta tietokantaan (asukkaat/kaupungin työntekijät/ muut sidosryhmät) ja tekee koosteen tuloksista työryhmäpalaveria varten. Palaverissa käydään kerättyjen ongelmakohteiden lisäksi läpi hulevesisuunnitelman toimenpideohjelman toteutuminen sekä käydään läpi muut ajankohtaiset hulevesiin liittyvät asiat. Hulevesivastaavan rooli on keskeinen hulevesisuunnitelman jalkauttamisessa sekä kaupungin organisaatiossa että asukkaiden keskuudessa.

Yhteistyötä kiinteistöjen kanssa on kehitettävä järjestämällä lisää keskustelu- ja yleisötilaisuuksia, joissa esitellään toimivia hulevesiratkaisuja ja jaetaan tietoa kiinteistöjen vaikutusmahdollisuuksista hulevesien hallinnassa.

Yhteistyötä ja yhteisiä toimintatapoja kehitetään myös yhdessä muiden Keski-Uudenmaan kuntien kanssa. Kullakin kunnalla on omat erilaiset tarpeensa ja organisaationsa, mutta esimerkiksi sidosryhmien ja kuntalaisten kohdalla yhteisistä toimintatavoista olisi etua.



1.11.2013

4.2 Hulevesiprosessin määrittäminen, vastuunjako ja kustannusten kattaminen

Hulevesiprosessin määrittäminen

Hulevesien hallinta on jaettu seuraaviin prosesseihin:

- Hulevesijärjestelmien suunnittelu
 - Strateginen taso
 - Hulevesien hallintasuunnitelma
- Hulevesijärjestelmien toteutus
- Hulevesijärjestelmien käyttö ja kunnossapito
- Hulevesijärjestelmien toiminnan valvonta

Hulevesisuunnitelman laatimisen aikana käytiin läpi Järvenpään kaupungin hulevesien hallinnan prosessia ja mm. rakennusvalvonnan roolia selkeytettiin. Rakennuslupa-asiakirjojen liitteenä pyydetään hulevesiselvitystä, mikäli lupalausunnoissa sitä on veloitettu. Rakennusvalvonta pyytää selvitystä, vaikka sitä ei asemakaavassa olisi edellytetty. Kiinteistöjen rooli hulevesien hallinnassa on merkittävä, ja uudella menettelyllä kannustetaan kiinteistöjä pohtimaan hulevesiä vähentäviä päällysteratkaisuja, hulevesiä viivyttäviä painanteita, rajajien merkitystä hulevesien viivyttämisessä sekä kattovesien keräämistä kasteluvedeksi. Rakennusvalvonnan rooliin kuuluu myös luvanvaraisen rakennustyön aikainen valvonta, ja tarvittaessa rakennusvalvonta puuttuu kiinteistöillä havaittuihin epäkohtiin.

Järvenpään Veden ja kaupungin hallintokuntien välistä työnjakoa täsmennettiin. Järvenpään Vesi osallistuu uusien hulevesien putkiviemärien kustannuksiin toiminta-alueella sekä hulevesirakenteiden kustannuksiin toiminta-alueella projektikohtaisesti. Järvenpään vesihuollon kehittämissuunnitelman ojustokarttaan tulee merkittäväksi alueet, jotka liitetään Järvenpään hulevesijärjestelmään. Vesihuollon lakimuutoksen jälkeen nämä alueet tulevat tarkentumaan erillisellä teknisellä suunnitelmalla hulevesijärjestelmän osaksi, johon kiinteistöillä on mahdollisuus liittyä. Uudet alueet otetaan hulevesien toiminta-alueeksi tai osaksi hulevesijärjestelmää alueiden suunnitteluratkaisujen perusteella.

Tehtävät ja vastuunjako

Ennen lakimuutosten voimaantuloa Järvenpäässä jatketaan nykyisellä toimintatavalla ja vastuunjaolla. Hulevesisuunnittelua tehdään osana vesihuollon suunnittelua sekä vanhoilla että uusilla alueilla. Hulevesijärjestelmän rakentaminen toteutetaan osana vesihuollon rakentamista ja/tai kunnallistekniikan rakentamista.

Vesihuollon kehittämissuunnitelmaan sisältyy ojustokartta, jossa hulevesijärjestelmään kuuluvien ojien lisäksi on esitetty myös kaikki maanpäälliset hulevesirakenteet, jotka on määritelty osaksi kaupungin hulevesijärjestelmää. Hulevesijärjestelmälle laaditaan kunnossapito-ohjelma. Hulevesijärjestelmän toimintaa valvotaan ja pääasiallinen vastuu on järjestelmän haltijalla.

Liitteessä 6 oleviin taulukkoihin on koottu hulevesien hallinnan eri vaiheet, vastuutaho ennen uuden lainsäädännön voimaantuloa sekä yhteistyötahot. Nimettyjen vastuutahojen ei ole tarkoitus huolehtia vastuutetusta tehtävästä yksin, vaan vastuutahon rooli on kutsua tarvittava työryhmä koolle, jakaa tehtävät ja varmistaa, että kaikki osapuolet hoitavat osuutensa.

Vastuutahot tarkistetaan lakimuutoksen jälkeen. Kun lakimuutos tulee voimaan, määritellään vastuut uudelleen ja valitaan hulevesien hallinnan päävastuutaho. Kokonaisvastuu tulee olemaan kaupungilla, mutta yksi taho (hallintokunta) on nimettävä päävastuulliseksi. Lakimuutoksen jälkeen myös jokaiselle kaupungin hulevesijärjestelmään kuuluvalla avouomalla, kosteikolla, viivytyrakenteella, hulevesiputkistolla, rakenteilla ja muille järjestelmän osille määritetään vastuutaho, joka hallinnoi ja huoltaa kohdetta.



1.11.2013

Kustannusten kattaminen

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

Hulevesijärjestelmän suunnittelulle, toteutukselle ja kunnossapidolle laaditaan kustannusarviot vuosittaiseen talousarvioon hankekohtaisesti. Lakimuutoksen jälkeen selvitetään mahdollisuus hulevesimaksun perimiseen.

4.3 Ohjeet, koulutus ja tiedotus

Parempien ja sujuvampien toimintatapojen pohjaksi laaditaan tarvittavat toimintaohjeet ja muistilistat. Hulevesisuunnitelman tavoitteiden ja periaatteiden sisällyttäminen osaksi toimintaa edellyttää useiden eritasoisten ohjeiden laatimista hulevesien hallintajärjestelmien suunnittelulle, toteutukselle sekä käytölle ja kunnossapidolle. Normaalityötilanteiden lisäksi poikkeustilanteille laaditaan toimintaohjeet yhteistyössä pelastuslaitoksen kanssa.

EMAL-työryhmällä on merkittävä rooli hulevesihallinnan kokonaisvaltaisessa kehittämisessä ja hulevesivastaavalla tiedonkulun edistämässä, kouluttamisessa ja valistamisessa. Hulevesivastaavan vastuulla on järjestää yhteistyöpalavereita eri sidosryhmien välillä sekä koulutus- ja tiedotustilaisuuksia kaupungin omalle organisaatiolle sekä kuntalaisille ja sidosryhmille.

Ennen lainsäädännön tarjoamia keinoja, voidaan kiinteistöjen ratkaisuihin vaikuttaa asemakaavamääräyksillä, rakennusjärjestyksellä ja rakennustapaohjeilla. Lisäksi voidaan laatia selkeitä ohjeita kiinteistöille sekä tiedottaa hulevesien hallinnasta. Positiivisella tiedottamisella vaikutetaan myös hulevesisuunnitelmaan sitoutumattomien sidosryhmien, esimerkiksi maanomistajien ja rakennusliikkeiden asenteisiin ja halukkuuteen hulevesien hallinnan toteuttamisessa. Omakotitaloasukkaille, yrityksille, rakentajille, urakoitsijoille ja suunnittelijoille on tehtävä tarkoituksenmukaiset ohjeet. Lisäksi on jaettava tietoa osaavista hulevesiratkaisujen toimittajista ja suunnittelijoista. Hulevesioppaassa on käyttökelpoista materiaalia hulevesiviestintään.

Muiden Keski-Uudenmaan kuntien kanssa kannattaa tehdä yhteistyötä. Tarpeet ohjeiden, koulutuksen ja tiedotuksen osalta ovat melko yhteneväisiä kunnasta riippumatta. Yhteistyöllä vähennetään päällekkäisen työn tekemistä sekä vältetään mahdollisia ristiriitoja kuntarajat ylittävissä hulevesiasioissa.

4.4 Hulevesien hallintajärjestelmän kehittäminen

Järvenpään hulevesien hallintajärjestelmä

Hulevesiverkoston putkikokoja ei voida kasvattaa uusia mitoitusperusteita vastaaviksi taloudellisten ja teknisten syiden vuoksi, vaan poikkeuksellisen rankkoihin sateisiin on varauduttava huolehtimalla tulvareittien järjestämisestä ja kunnossapidosta. Hulevesiverkoston toimintavarmuutta tulvatilanteissa voidaan parantaa myös lisäämällä hulevesiä viivyttäviä rakenteita.

Maanpäällisten avojärjestelmien lisäämistä suositellaan yleisesti niiden toimintavarmuuden sekä hulevettä viivyttävien ja puhdistavien ominaisuuksien takia. Hulevesijärjestelmän saneeraus- ja laajennushankkeissa tulisi ensin tutkia mahdollisuus maanpäällisten viivyttävien ratkaisujen toteutukselle. Maanpäällisten järjestelmien yleistymisestä huolimatta hulevesiviemärointi olisi edelleen yksi tapa hulevesien johtamiseen ja osa hulevesien kokonaishallintaa.

Järvenpään Veden toiminta-alueen hulevesiverkoston sekä ojastokartan lisäksi voidaan suunnittelussa ja verkoston hallinnassa hyödyntää tehtyä valuma-aluekartoitusta ja runkoviemäriverkoston laskennallista

1.11.2013

mallia. Järvenpään hulevesisuunnitelman laadinnan aikana on koottu tietoa tulvaherkistä kohteista paikkatietomuodossa. Tarvittavat lähtötiedot koko kaupungin kattavaan tekniseen hulevesisuunnitelmaan ovat jo olemassa. Teknisessä hulevesisuunnitelmassa esitetään lähtökohdat muulle suunnittelulle.

Hulevesien hallintajärjestelmän kehittämiseen sisältyy myös velvoite huolehtia, että hulevedet johdetaan hulevesijärjestelmiin. Hulevesiä ei saa päästää jätevesiverkkoon suoraan kiinteistöiltä eikä yleisiltä alueilta. Entisten sekaviemärintialueiden vanhat hulevesiliitokset jätevesiviemäriin tulee kartoittaa ja selvittää vuotavat jätevesiverkoston osat. Rankkasateiden aiheuttamat virtaamapiikit ovat sateiden aikana jopa kymmenkertaisia normaaliin jätevesivirtaamaan nähden. Jätevesiverkoston ei ole mitoitettu tällaisille virtaamille, joten ylivuotoja tapahtuu rankkasateilla sekä verkostoista että jätevedenpumppaamoilta. Lisäksi jätevesistä syntyvä kuormitus ympäristölle on huomattavasti suurempi kuin pelkkien hulevesien aiheuttamat laatuongelmat.

Nykyiset avouomat ovat tärkeitä vesiensuojelun näkökulmasta sekä luontoarvojensa kannalta, ja avouomat on syytä mahdollisuuksien mukaan säilyttää luonnonmukaisina. Järvenpään alueelta tehdään pienvesiselvitys, jonka yhteydessä avouomat saadaan kartoitettua. Ympäristönäkökulmien lisäksi avouomat ovat tärkeitä hulevesijärjestelmän osia. Pienvesiselvitystä käytetään jatkossa hulevesien hallinnan suunnittelun lähtöaineistona. Järvenpään valuma-alueiden huleveden hallinnan periaatteita tarkennetaan pienvesiselvityksen valmistumisen jälkeen (ks. luku 3.4 ja liite 5).

Kiinteistöillä tehtävät toimenpiteet

Kiinteistöjen kattovedet aiheuttavat suurimman kapasiteettiongelman verkostoille, koska asutusalueilla tonttien pinta-ala on moninkertainen katualueisiin ja yleisiin alueisiin verrattuna. Kiinteistöillä tehtävillä yksittäisillä viivytyksratkaisuilla ja kattovesien keräämisellä kasteluvedeksi voidaan vähentää merkittävästi hulevesiputkiin päätyvää virtaamahuippua. Myös läpäisemättömien pintojen minimoimisella ja istutusratkaisuilla saadaan tarvittavaa viivytystä aikaiseksi.

Hulevesirakenteiden suunnittelussa on varauduttava myös tulvatilanteisiin. Kiinteistön käyttöä suunniteltaessa ja määritettäessä tulee tunnistaa ja huomioida hankeen vaikutukset vedenjuoksun muuttumiseen.



Sadeveden hallintaa kiinteistöillä.



1.11.2013

4.5 Tärkeimpien toimenpiteiden aikataulus

Hulevesisuunnitelma on kaupunkikehityslautakunnan hyväksymä suunnitelma. Järvenpäähän nimetään hulevesivastaava, joka ottaa vastuun hulevesityöryhmän toiminnasta. Hulevesitietoutta lisätään hulevesityöryhmän toiminnan lisäksi eritasoisin ohjein, koulutusten ja aktiivisen tiedottamisen avulla. Hulevesiä koskevan lainsäädännön muutos aiheuttaa uudelleenjärjestelyjä vastuissa ja rahoituksessa. Näiden osalta aikataulus on riippuvainen lakimuutosten voimaantulosta.

Seuraavalla sivulla olevaan taulukkoon on koottu tärkeimmät toimenpiteet hulevesisuunnitelman tavoitteiden saavuttamiseksi sekä vastuulliset tahot ja alustava aikataulu. Alla on esitetty taulukossa käytetyt lyhenteet:

EMAL	= Järvenpään kaupungin työryhmä (elinkeino-maankäyttö-asuminen-liikenne)
KO	= Kiinteistön omistaja
KAUKE	= Kaupunkikehitys
YS	= Yleissuunnitteluyksikkö
AK	= Asemakaavayksikkö
KS	= Kunnallistekniikan suunnitteluyksikkö
TEKPA	= Tekninen palvelukeskus
JVesi	= Järvenpään Vesi
MKKP	= Maankäyttö ja karttapalvelut -yksikkö
RV	= Rakennusvalvonta
ELY	= Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
KUYK	= Keski-Uudenmaan ympäristökeskus
KUVES	= Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitos kuntayhtymä
PL	= Keski-Uudenmaan pelastuslaitos



1.11.2013

Taulukko 2. Tärkeimmät toimenpiteet

Päätavoite	Toimenpide	Vastuu- taho	Aika- taulu	
Yhteistyön ja toimintatapojen kehittäminen	Hulevesisuunnitelman hyväksyttäminen kaupunkikehityslautakunnassa	EMAL	2013	
	Hulevesivastaavan nimeäminen	EMAL	2014	
	Hulevesityöryhmäpalaveri kahdesti vuodessa tai tarvittaessa useammin	hv-vastaava	2014 jatkuva	
Hulevesiprosessin määrittäminen, vastuunjako ja resurssit	Hulevesiprosessin ja vastuiden määrittäminen, omistus- ja ylläpitovastuut kartalle	EMAL	2015–16	
	Hulevesijärjestelmän toiminnan seuraaminen ja valvonta	Edellyttää ed. kohdan ratkaisua	jatkuva	
	Vastuunjako lakimuutosten jälkeen	EMAL	2014–15	
	Hulevesimaksupolitiikka lakimuutosten jälkeen	EMAL	2015	
Ohjeet, koulutus ja tiedotus	Hulevesien hallinnan tiedotussuunnitelma	hv-vastaava	2014–16	
	Hulevesien huomiointi kaavoitusprosesseissa, toimintaohjeet	YS, AK	jatkuva	
	Hulevesijärjestelmien suunnittelu- ja mitoitusohjeet, muistilistat	KS	jatkuva	
	Hulevesien hallinnan toimintaohjeiden laatiminen	hv-vastaava /TEKPA/ JVesi	2014–16	
	Poikkeustilanteiden hallinta, varautumisohjeiden laatiminen	hv-vastaava /TEKPA, JVesi, PL	jatkuva	
	Erillisohjeet sidosryhmille: tietopaketti hulevesien hallinnasta, mitoitusperusteet, rakentamisen aikaisten hulevesien huomiointi ja ratkaisuesimerkkejä. <ul style="list-style-type: none">✓ Yksityiset toimijat ja kiinteistöt✓ Erityiskohteet, mm. logistiikka-alueet, kaupan suuryksiköt, varikot	hv-vastaava	2014–16	
	Sisäiset koulutustilaisuudet (Hulevesioppaan tiedot)	hv-vastaava	2014–15	
	Sidosryhmäkoulutukset	hv-vastaava	2015–16	
	Säännölliset yleisötilaisuudet	hv-vastaava	2015–16	
	Hulevesitiedon jatkuva päivitys ja seuranta (valuma-alueiden ominaispiirteet, tulvakohteet ym. paikkatietona?)	hv-vastaava	2014	
	Hulevesien hallinta-järjestelmän kehittäminen	Koko kaupungin kattava pienvesiselvitys	YS	2015–16
		Valuma-alueittaisten huleveden hallinnan periaatteiden täydennys, valuma-alue selvitykset, koko kaupungin kattava tekninen hulevesisuunnitelma	KS, hv- vastaava, AK, YS, JVesi	2015–18
Hulevesijärjestelmän rakenteiden kunnossapito-ohjelma		hv-vastaava /TEKPA/ JVesi	2014–16	
Tulvareittien järjestäminen ja kunnossapito		YS, AK, KS, TEKPA, JVesi	jatkuva	
Hulevesiverkon toiminta-alueella liittymättömien kiinteistöjen kartoitus ja jätevesiviemäriverkon vuotovesiselvitykset		JVesi	jatkuva	
Hulevesipäästölähteiden ja riskikohteiden kartoitus		YS, KUYK	2015–16	



1.11.2013

5 LAKIMUUTOSTEN JÄLKEEN RATKAISTAVAT ASIAT

Hulevesimaksu

Maanpäällisten hulevesien hallintaratkaisujen määrä tulee tulevaisuudessa lisääntymään. Ratkaisujen toteuttaminen ja ylläpito edellyttää toiminnan rahoitusta erillisellä hulevesimaksulla. Hulevesimaksun käyttöönottoon liittyy monia selvitettäviä asioita. Hulevesimaksujärjestelmää tulee kehittää suuntaan, jossa yksi hulevesistä vastaava taho perii kokonaismaksua, mikä sisältää niin maanpäällisen kuin hulevesiviemärijärjestelmän maksut. Maksut olisivat riippuvaisia toisistaan siten, että jos liittyjä hyötyy enemmän maanpäällisestä järjestelmästä kuin putkiviemäristä, olisi maanpäällisen järjestelmän osuus suurempi ja päinvastoin. Mikäli kiinteistö vastaisi hulevesiensä hallinnasta omalla järjestelmällään, voitaisiin hulevesimaksua pienentää, jolloin kiinteistöjä saadaan kannustettua vähentämään hulevesien muodostumista.

Lakiesitysluonnoksessa on annettu esimerkkinä maksuperusteelle *rakennuksen kokonaispinta-ala jaettuna kerrosluvulla -> katettujen pintojen ala*. Kiinteistöiltä voitaisiin periä hulevesijärjestelmän liittymismaksun lisäksi vuosittaista perusmaksua esimerkin mukaisesti.² Maksuperusteet voitaisiin määrittää yhteneväksi Keski-Uudenmaan kuntien kanssa, vaikka jokainen kunta/vesihuoltolaitos perii maksut omaan hulevesijärjestelmäänsä liittyneiltä asiakkailtaan.

Vastuu kaupungin hulevesien hallintajärjestelmästä

Lakimuutosten voimaantulon jälkeen määritellään Järvenpäähän hulevesien hallinnan päävastuutaho, jonka vastuulla on hulevesijärjestelmän hallinta asemakaava-alueilla.

Hulevesijärjestelmä sisältää putkitetun hulevesiverkoston lisäksi maanpäällisiä hulevesirakenteita ja vesistöön johtavia laskuojia. Avo-ojat määritellään osaksi hulevesijärjestelmää myös silloin, kun hulevesiviemäri purkaa ojaan tai oja hulevesiviemäriin sekä silloin, kun kiinteistöjen on mahdollista ohjata niihin hulevesiä. Hulevesijärjestelmien kunnossapidon vastuut ja kustannusten jaon perusteet Järvenpään Veden ja kaupungin välillä päätetään, kun lakimuutos on tullut voimaan ja Järvenpään kaupungin hulevesien päävastuutaho on valittu.

Merkittävä haaste vastuiden määrittelyssä on sopia taho, joka puuttuu epäkohtiin jo rakennetuilla alueilla sekä kiinteistöillä ja määrittää toiminnan valvonta.

Muutokset kiinteistöillä

Lakimuutos ei muuta kiinteistön vastuuta omista järjestelmistään, mutta Järvenpäässä sisällytetään lakimuutoksen voimaantulon jälkeen rakennuslupaprosessiin vaatimus kiinteistöjen hajautettujen järjestelmien suunnitelmista. Suunnitelmien arviointi ja hyväksyntämenettely sekä käytännön toteutus vaativat lisää resursseja ja asiantuntemusta. Lisäksi vaaditaan koulutusta ja neuvontaa sekä kiinteistöjen suunnittelijoille sekä toteutuksesta vastaaville. Kiinteistöjen vapauttamismenettelyä liittymispakosta yleiseen hulevesijärjestelmään tulee selkeyttää tilanteissa, joissa kiinteistö huolehtii hulevesistään muilla asianmukaisilla toimenpiteillä.

² Hallituksen esitys eduskunnalle vesihuoltolainsäädännön muuttamisesta (luonnos 11.2.2013)

1.11.2013

6 TAVOITTEIDEN TOTEUTUMISEN HAASTEET

Nykytilanteeseen verrattuna kaupungin tehtävät lisääntyvät. Kaikkien hallintokuntien tulee sitoutua hulevesisuunnitelman tavoitteisiin, jotta hulevesien hallintaan tarvittavat resurssit voidaan järjestää. Tärkein tekijä hulevesisuunnitelman tavoitteiden saavuttamiseksi on saada poliittisessa käsittelyssä hulevesiasia ymmärretyksi ja päätöksentekijät edistämään hulevesien kokonaishallintaa siihen liittyvillä päätöksillä.

Asenteissa tarvitaan muutosta sekä kaupungin organisaatiossa että asukkaiden keskuudessa. Hulevesien hallintaa ei voida siirtää huleveden toiminta-alueen ulkopuolelle. Asukkaiden ja kaupungin eri toimijoiden on hyväksyttävä, että maanpäälliset hulevesijärjestelmät kuuluvat kaupungin yhdyskuntarakenteeseen, joka vaatii uudenlaista suunnittelun ja rakentamisen kokonaishallintaa ja huoltoa. Ratkaisut löytyvät, kun hulevesien hallinta nähdään myönteisesti kaupunkikuvaa elävöittävänä ja virkistysarvoa lisäävänä ja monipuolistavana asiana. Turvallisuuteen ja maanpäällisten rakenteiden laatuun ja kunnossapitoon panostamalla vaikutetaan positiivisesti myös asukkaiden asenteisiin.

Jo rakennetuilla alueilla on vaikea velvoittaa kiinteistöjä muuttamaan hulevesijärjestelmiään. Myönteisellä tiedon jakamisella voidaan kuitenkin vaikuttaa asenteisiin ja mielipiteisiin. Hulevesien hallinnan kehittäminen ei aina edellytä mittavia ratkaisuja ja suuria kustannuksia, vaan pienilläkin tonttikohtaisilla toimenpiteillä voidaan vaikuttaa. Kiinteistöjä kannustetaan parhaiten, jos kiinteistön hulevesimaksusta saisi vapautuksen, kun hulevesien hallinnasta huolehdittaisiin tonttikohtaisilla menetelmillä ja ratkaisuilla.

Hulevesisuunnitelma on yhteinen näkemys tavoiteltavasta tilanteesta. Jatkotyössä tavoitteita on kehitettävä käytännön toiminnaksi. Kasvatavat hoidon kustannukset aiheuttavat oman haasteensa tavoitteiden saavuttamiselle. Hulevesihallinta vaatii paljon yhteistyötä ja lisäksi sekä rahallisia että henkilöresursseja. Yksi tärkeimmistä hulevesisuunnitelman käytännön tehtävistä on toimenpideohjelman toteutumisen seuranta. Hulevesisuunnitelman tavoitteeseen päästään, kun päätöksentekijät, virkamiehet, viranomaiset, kaupungin työntekijät sekä asukkaat ja muut toimijat saavat tarvittavat tiedot ja ohjeet omassa toiminnassa tehtäville ratkaisuille ja myöskin sitoutuvat niitä noudattamaan.

Hulevesien luonnonmukainen hallinta on usein kokonaistaloudellisin ratkaisu, jos ympäristön viihtyisyydelle ja luonnon monimuotoisuudelle annetaan sille kuuluva arvo kehittyvässä kaupunginrakenteessa. Viihtyisiä ja luontoarvot huomioiva ympäristö on myös kaupungeille entistä tärkeämpi kilpailutekijä tulevaisuudessa.



Järvenpään hulevesisuunnitelma
Liitteet 1-6

Liite 1
Hulevesisanasto



1.11.2013

Hulevesiin liittyvää terminologiaa¹

Alivirtaama (l/s)	Tietyn ajanjakson pienin virtaama
Avo-oja	Maahan kaivettu, peittämätön uoma, jonka tarkoituksena on johtaa vettä paikasta toiseen
Erillisviemärointi	Putkijärjestelmä, jossa jätevedet ja hulevedet johdetaan erillään toisistaan
Erosio	Kallioperän, maaperän ja maa-aineksen kuluminen tuulen, veden taikka muun mekaanisen kuluttavan tekijän vaikutuksesta
Hulevesi	Rakennetuilta alueilta poisjohdettava sade- ja sulamisvesi
Hulevesien hallinta	Hulevesien kertymiseen vaikuttavat ja niiden johtamiseen ja käsittelyyn liittyvät toimenpiteet
Hulevesijärjestelmä	Hulevesien hallintaan tarkoitettujen rakenteiden kokonaisuus
Hulevesikaivo	Hulevesien kokoamiseen tarkoitettu kaivo, jossa on yleensä ritiläkansi ja sakkapesä
Hulevesimaksu	Hulevesien johtamisesta viemäriin perittävä maksu. Nykytilanteessa liittymis- ja perusmaksu.
Hulevesistrategia tai -ohjelma	Päämäärät, keinot ja linjaukset hulevesien hallinnan järjestämiseksi
Hulevesiverkosto, hulevesiviemäriverkosto	Hulevesien ja perustusten kuivatusvesien johtamiseen tarkoitettu verkosto kaivoineen ja mahdollisine pumppaamoineen; joka voi koostua putkiviemäreistä ja mahdollisesti näihin välittömästi yhdistyvistä avoviemäreistä
Hulevesiviemäri	Avo-oja tai viemäri, joka on tarkoitettu pelkästään hulevesien johtamiseen
Hydrologia	Tieteenala, joka tutkii veden esiintymistä, ominaisuuksia ja kiertokulkua maapallolla, veteen liittyviä ilmiöitä ja veden vuorovaikutuksia muun ympäristön kanssa
Imeyttäminen	(Huleveden) tarkoituksellinen imeyttäminen maaperään
Kattovesi	Rakennusten katoilta valuva sadevesi ja lumien sulamisvesi
Liittämiskohta	Tonttijohtojen ja yleisten johtojen liittämiskohta, jossa katsotaan laitoksen vesijohto- ja viemäriverkoston (jäte- ja hulevesiverkosto) kunnossapitovelvollisuus päättyväksi ja kiinteistön vesi- ja viemäri-laitteiston (kvv-laitteisto) kunnossapitovelvollisuus alkavaksi.
Luonnonmukainen hulevesien hallinta	Luonnon omien veden kierto ja veden laatuun vaikuttavien tekijöiden hyödyntäminen ja tukeminen taajamien hulevesien hallinnassa
Läpäisemätön pinta	Tiivis pinta, joka ehkäisee huleveden imeytymisen maaperään ja lisää pintavaluntaa
Läpäisevä pinta	Rakentamaton tai rakennettu pinta, missä hulevesien imeytymistä tapahtuu
Mitoitussade (l/s*ha)	Mitoitussade määritetään valuma-alueen kertymisajan (mitoitussateen kesto), todennäköisyyden (toistuvuuden ja rankkuuden) sademäärän avulla
Mitoitustapahtuma	Mitoituksen lähtökohta, jonka tulisi perustua mieluiten paikallisiin sadetilastoihin ja jossa on syytä ottaa huomioon myös tapahtumien välisen keskimääräisen kuivan ajan pituus, jotta rakenteet ehtivät riittävästi tyhjentyä ennen seuraavaa tapahtumaa
Padotuskorkeus	Taso, jolle veden on sallittua nousta verkostossa.
Painannesäilyntä (mm)	Se osa sadannasta tai sulannasta, joka kastelee maan pinnan ja lätäköityy painanteisiin
Perusvesikaivo	Kiinteistöllä sijaitseva kaivo, johon kerätään salaojien vedet ennen niiden johtamista yleiseen viemäriin
Pidättäminen	Valuma-alueelta purkautuvan huleveden määrän vähentäminen ja varastointi imeyttämällä ja säännöstelytilavuutta kasvattamalla (engl. retention)
Pienvedet	Ojat, purot, norot, lammet ja lähteet
Pintavalunta (mm)	Maan pinnalla valuva sadannan osa

¹ Kuntaliitto. 2012. Hulevesiopas.

1.11.2013

Pohjavesi	Maanalainen vesikerros, jossa kaikki maa- ja kallioperän huokokset ovat veden kyllästämiä
Purkureitti	Kaavassa osoitettu tai muuten tarkoitukseen varattu luonnontilainen tai rakennettu reitti, joka mahdollistaa tulvivien hulevesien johtamisen vesistöön tai muuhun tarkoitukseen soveltuvaan paikkaan mahdollisimman vähäistä haittaa aiheuttaen
Sadanta (mm)	Tietylle alueelle tiettyinä aikana sataneen vesimäärän paksuus
Sateen intensiteetti (mm/h, l/s*ha)	Tietyn aikavälin (esimerkiksi minuutin) keskimääräinen sadanta
Sekaviemärointi	Putkijärjestelmä, jossa sekä jätevedet että hulevedet johdetaan samassa viemärissä; järjestelmä on mitoitettu molemmille vesille
Sulanta (mm)	Sen vesikerroksen paksuus, joka tietyissä ajassa vapautuu lumipeitteestä
Taajamahydrologia (kaupunkihydrologia)	Sovelletun hydrologian osa-alue, joka keskittyy rakennetun ympäristön ominaispiirteisiin
Taajamatulva	Taajamatulva syntyy, kun vettä kasautuu kaduille ja pihuille tai muille alueille, mistä se purkautuu hallitsemattomasti aiheuttaen vahinkoja
Tarkastuskaivo	Tarkastukseen ja huoltoon tarkoitettu kaivo
Toistuvuus	Aikaväli, jonka aikana tietty ilmiö, esimerkiksi tulva, keskimäärin toistuu (toistuvuuden arviointi perustuu pitkän aikavälin havaintoihin ja niistä johdettuihin tilastollisiin todennäköisyyksiin)
Tulvareitti	Maanpinnalla oleva huleveden virtausreitti, johon hulevedet johdetaan hallitusti silloin, kun hulevesiviemäroinnin kapasiteetti ylittyy
Tulvariski	Tulvan todennäköisyyden ja tulvasta mahdollisesti aiheutuvien vahinkojen yhdistelmä (riski = tulvan todennäköisyys x mahdollinen vahinko)
Tulvauoma	Luonnon- tai keinotekoinen uoma, jossa vettä virtaa tai virtautetaan tulvan aikana.
Valuma (mm/ha, l/s*ha)	Alueelta aikayksikössä purkautuva vesimäärä pinta-alayksikköä kohden
Valuma-alue	Maaston korkeimpien kohtien (vedenjakajien) rajaama alue, jolta (hule)vedet virtaavat samaan puroon, jokeen, järveen tai mereen (taajamissa hulevesiverkostolla valuma-alueiden rajoja on voitu muuttaa maaston muodosta poikkeaviksi)
Valumiskerroin	Suhdeluku, joka kuvaa valuma-alueelta pintavaluntana välittömästi purkautuvan veden osuuden alueelle satavasta kokonaisvesimäärästä erilaisten häviöiden, kuten haihtumisen, pintavarastoitumisen, imeytymisen ja pidättymisen jälkeen
Valunta (mm)	Se sadannan osa, joka valuu kohti uomaa maan pinnalla tai sisällä
Vesihuolto	Vedenhankinta eli veden johtaminen, käsittely ja toimittaminen talousvetenä käytettäväksi sekä viemärointi eli jäteveden, huleveden ja perustusten kuivatusveden poisjohtaminen ja käsittely
Vesihuoltolaitos	Laitos, joka huolehtii yhdyskunnan vesihuollosta
Viemäritulva	Tulva, joka syntyy sen jälkeen, kun padotuskorkeus ylittyy
Viheralue	Julkiset ja yksityiset kasvulliset alueet, kuten puistot, rannat, pellot, golfkentät (ei tarkoita pienialaisia tonttien kasvullisia osia)
Viiksijohto	Runkoverkkoa ja hulevesikaivoja yhdistävä hulevesiviemäriin osa
Viivyttäminen, viivytytys	Pintavalunnan jakaminen pitkälle ajanjaksolle (engl. detention)
Yleinen aloe	Asemakaavassa katualueeksi, toriksi, liikennealueeksi, virkistysalueeksi tai näihin verrattavaksi alueeksi osoitettu kunnan, valtion tai muun julkisyhteisön toteutettavaksi tarkoitettu alue.

Liite 2
Lainsäädäntö ja alemmat normit



1.11.2013

1 HULEVEDET LAINSÄÄDÄNNÖSSÄ

Hulevesioppaassa (Kuntaliitto, 2012) on kattava esitys hulevesiin liittyvästä lainsäädännöstä. Tähän on koottu tiivistelmä nykylainsäädännön keskeisistä hulevesiin liittyvistä kohdista ja muista noudatettavista normeista.

Vesihuoltolaki (119/2001) VHL

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

Vesihuoltolakia sovelletaan huleveden poisjohtamiseen kiinteistöltä viemärointi-järjestelmiin. Maanpäälliset hulevesien hallinnan ratkaisut eivät kuulu vesihuoltolain soveltamisalan piiriin.

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

Lainsäädäntöä ollaan muuttamassa hulevesien osalta. Hulevesien ja perustusten kuivatusvesien viemärointi erotettaisiin vesihuoltolain mukaisesta vesihuollosta. Hallituksen esitysluonnoksen mukaan hulevesistä säädettäisiin maankäyttö- ja rakennuslakiin otettavilla säännöksillä. Kunnan huolehtimisvelvollisuus koskisi vain asemakaava-alueiden hulevesien hallintaa, ja asemakaava-alueilla sijaitsevilta kiinteistön omistajilta voisi periä liittymis- ja vuosimaksua kustannusten kattamiseksi. Kunta voisi edelleen hyväksyä vesihuoltolaitokselle hulevesien toiminta-alueen, jos laitos pystyy huolehtimaan huleveden viemäroinnistä taloudellisesti ja asianmukaisesti ja tästä sovitaan yhdessä vesihuoltolaitoksen kanssa. Nykyisen lainsäädännön edellyttämien ehtojen lisäksi toiminta-alueen hyväksyntään vaadittaisiin esitys alueen hulevesien viemäroinnistä joko asemakaavassa, hulevesisuunnitelmassa, katusuunnitelmassa tai yleisen alueen suunnitelmassa.

Keskeisimmät muutokset nykyiseen lainsäädäntöön verrattuna olisivat kunnan velvollisuus laatia erillinen hulevesisuunnitelma teknisen suunnittelun tueksi ja kunnan/vesihuoltolaitoksen perimä hulevesimaksu, jolla katettaisiin hulevesijärjestelmän aiheuttamia kuluja.

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) MRL

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

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

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

1.11.2013

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

Lainsäädäntöä ollaan muuttamassa ja hallituksen esitysluonnoksen mukaan hulevesistä säädettäisiin maankäyttö- ja rakennuslakiin otettavilla säännöksillä (ks. edellinen kohta Vesihuoltolaki).

Vesilaki (587/2011) VL

Vesilaissa säädetään vesitaloushankkeista koskien mm. veden ottamista, ojitusta ja vesistön säännöstelyä. Vesistön pilaantumisen vaaraa aiheuttavia toimintoja käsitellään ympäristölaissa (ks. kohta Ympäristönsuojelulaki).

Hulevesihankkeille täytyy olla aluehallintoviraston myöntämä lupa, jos hankkeella voi olla yksityistä tai yleistä etua loukkaava vahingollinen vaikutus, esim. tulvan vaara, yleinen veden vähyys, luonnon ja sen toiminnan vahingollinen muuttuminen, vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesiesiintymän antoisuuden tai käyttökelpoisuuden huonontuminen. (VL 3 luku 2§, Hulevesiopas)

Muulla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevien luonnontilaisten norojen ja enintään hehtaarin suuruisten lampien tai järvien luonnontilan vaarantaminen on kielletty (VL 2 11 §). Jos hanke vaarantaa puron uoman luonnontilan säilymisen, on se luvanvaraista toimintaa (VL 3 luku 2 §).

Ojituksella tarkoitetaan ojan tekemisen lisäksi ojan, noron tai puron suurentamista tai oikaisemista sekä noron ja puron perkaamista maan kuivattamiseksi tai haittaavan veden poistamiseksi. Ojituksen tulkitaan käsittävän myös hulevesialtaiden yms. rakenteiden toteuttamista. Aluehallintoviranomaisen lupa ojitukselle tarvitaan, jos siitä voi aiheutua ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua pilaantumista vesialueella tai vesilain määrittelemää vaikutusta vesistöissä tai pohjavedessä (VL 5 luku 3 §). Muulloin riittää ojitustoimitus, hakemusmenettely tai kirjallinen ilmoitus elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle 60 vuorokautta ennen ojitukseen ryhtymistä (VL 5 luku 4-6 §, VL 11 luku). Kirjallista ilmoitusta ei kuitenkaan tehdä, jos ojituksesta määrätään maantielaisissa (503/2005) tarkoitetussa tiesuunnitelmassa tai ratalaisissa (110/2007) tarkoitetussa ratasuunnitelmassa. Myöskään vähäinen ojitus, esimerkiksi rakennuspaikan kuivattamiseksi tarpeellisen ojan tekeminen omalle maalle, ei edellytä ilmoitusta.

Ojitus ja ojan kunnossapito on hoidettava siten, ettei siitä aiheudu vahinkoa toiselle kuuluvalla alueella. Velvollisuus ojan kunnossapidosta kuuluu sille, joka käyttää ojaa hyväkseen. Maanomistajalla ei siis ole automaattista velvoitetta pitää kunnossa ojia. (VL 5 luku 7 ja 8 §, Hulevesiopas).

Vesihuoltolaitoksen vastuuta hyödyntämiinsä ojiin käsitellään vesilain luvussa 5 (2.2 §):

Jos vesihuoltolaitoksen viemärisä, jonka tarkoituksena on huleveden tai perustusten kuivatusveden johtaminen, johdetaan vettä vesihuoltolaitoksen viemäriverkoston ulkopuolelle, viemäriverkoston kattamaa aluetta tai sen osaa on käsiteltävä kuivatusalueen erillisenä osittelualueena. Hyödynsaajaksi katsotaan tällöin vesihuoltolaitos.

1.11.2013

Laki tulvariskien hallinnasta 620/2010

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

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

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) YSL

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

Ympäristönsuojelulain (86/2000) 8 §:n mukainen pohjaveden pilaamiskielto edellyttää, että huonolaatuisten hulevesien imeytymisellä ei vaaranneta pohjavesien laatua.

Kunnanvaltuusto voi YSL 19 § mukaan antaa paikallisista olosuhteista johtuvia yleisiä määräyksiä, jotka koskevat muuta kuin lain mukaan luvanvaraista tai ilmoitusvelvollista toimintaa. Hulevesien hallintamenetelmiin liittyen lakia voidaan soveltaa, kun on kyse huleveden aiheuttamasta ympäristökuormituksesta tai eroosiohaitoista.

2 RAKENNUSMÄÄRÄYSKOKOELMA

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

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

1.11.2013

3 RAKENNUSJÄRJESTYS

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

Järvenpään rakennusjärjestyksessä (Kaupunginvaltuusto 10.6.2013 § 59) on hulevesien hallintaa kiinteistöllä ohjattu kohdissa *15 § Hulevesien ja perustusten kuivatusvesien johtaminen*, *45 § Työmaasuunnitelma* ja *58 § Pohjavesialueet*.

Keskeiset hulevesiin liittyvät kohdat on koottu alle:

- Hulevedet tulee pyrkiä käsittelemään ennen viemäriin johtamista omalla tontilla siten, että huippuvirtaamat tasoittuvat sekä maa-aineksen ja epäpuhtauksien huuhtoutuminen viemäriin vähenee.
- Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen ulkopuolella hulevedet on ensisijaisesti käsiteltävä tonteilla, ja jos tontilta johdetaan hulevesiä pois, niin se ei saa aiheuttaa haittaa naapureille, kadun käyttäjille tai kadun rakenteille. Tarvittaessa käytetään painanteita tontilla.
- Rakennuslupahakemukseen on liitettävä selvitys hulevesijärjestelmän riittävydestä, toimivuudesta ja kunnossapidosta.
- Työmaasuunnitelmasta tulee selvitä mm. järjestelyt hulevesien hallinnalle niin, että vältetään rakennustyön aiheuttamat kohtuuttomat haitat ympäristössä.
- Kattovedet tulee ensisijaisesti imeyttää omalle tontille pohjavesialueilla, tehtävä pohjatutkimus ja pohjarakennesuunnitelma (rakennusten kosteusvauriovaara).
- Piha- ja paikoitusalueiden pintarakenteiden on oltava vettä läpäisemättömiä, ja pintavedet on tarvittaessa käsiteltävä ja johdettava niin, ettei niistä aiheudu pohjaveden pilaantumisen vaaraa.

4 VALTAKUNNALLISET ALUEIDENKÄYTTÖTAVOITTEET

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

1.11.2013

5 VESIENSUOJELUN SUUNTAVIIVAT VUOTEEN 2015

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

Hulevesiin liittyvät suuntaviivat on koottu alle:

Rehevöitymistä aiheuttavan ravinnekuormituksen vähentäminen: Hulevesien laatua ja merkitystä vesistöjen kuormittajana selvitetään edelleen. Alueilla, joilla hulevesien osuus pintavesien kuormittajana on merkittävä ja vesien tilaa on tarpeen parantaa, toteutetaan suunnitelmallisia toimia hulevesien ravinnekuormituksen vähentämiseksi.

Vesiluonnon monimuotoisuuden suojeleminen: Pienvesien suojeluarvojen säilyttämiseksi ja parantamiseksi vesilain säännöksiä ja toimeenpanoa kehitetään. Pienvesien tilan arviointia ja suojeleminen tehostetaan ja vaurioituneiden pienvesien ennallistamista edistetään. Tietämystä pienvesien suojeluarvioista ja niiden säilyttämisestä lisätään.

6 VESIENHOITOSUUNNITELMAT

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

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

Liite 3
Järvenpään hulevesitoimijoiden tehtävät ja vastuut nykytilanteessa



1.11.2013

1 JÄRVENPÄÄN HULEVESITOIMIJOIDEN TEHTÄVÄT JA VASTUUT NYKYTILANTEESSA

Yhteenvedot kunkin toimijan hulevesiä sivuavista tehtävistä perustuvat esiselvitykseen hulevesien hallinnan toimintamalleista¹.

Yleissuunnittelu

Yleissuunnittelu-yksikkö vastaa Järvenpään yleiskaavoituksesta.

Yleiskaavoitukseen liittyvät velvollisuudet ja tehtävät hulevesiin liittyen:

- Alueiden käytön suunnittelu maankäyttö- ja rakennuslakiin perustuen.
- Yleiskaavojen laatiminen. Kaavoissa tehdään riittävät tilavaraukset eri toiminnoille ja arvioidaan maankäytön vaikutukset hulevesien hallinnan osalta.
- Kaavojen pohjaksi laaditaan riittävät erilliselvitykset, tarvittaessa mm. hulevesiselvitykset.
- Kaavojen ajantasaisuuden arviointi liittyen mm. tulviin.

Asemakaavoitus

Asemakaavayksikkö vastaa asemakaavojen teosta kaupungin hyväksytyjen yleiskaavojen ohjauksessa. Yleiskaavojen yleispiirteisiä aluevarauksia ja linjauksia tarkennetaan asemakaavoissa. Asemakaavat laaditaan kiinteässä yhteistyössä kaupungin kunnallisteknisen suunnittelun kanssa (mm. aluevarauksien mitoitus, johtovaraukset, tonttikorkokartat kaavojen liitteinä).

Asemakaavat ja kaavamääräykset valvotaan kaavojen toteuttamisvaiheessa rakentamisen yhteydessä. Asemakaavoissa huomioidaan olevaa ympäristöä ja varmistetaan hyvää elinympäristöä, edistetään kestävää kehitystä, varmistetaan luontoarvojen säilyminen ja pinta- ja pohjavesien muodostuminen tehden aluevarauksia mm. vesistöille, ojille, puroille, alueille, kosteikoille sekä vesi- ja viemäriverkolle.

Kaavamääräyksillä ohjataan maankäytön ja rakentamisen laatua, mm. tonttien vettä läpäisevän pinnan ja kasvillisuuden osuutta, vesien viivyttämisestä ja johtamisesta sekä pohjavesiensuojelua. Rakentamistapaohjeet laaditaan täydentämään kaavamääräyksiä. Tonttikorkokartta laaditaan tarvittaessa asemakaavan yhteydessä.

Asemakaavoituksen tehtävät hulevesiin liittyen:

- asemakaavan aluevaraukset (putket, altaat, kosteikot) yhteistyössä kunnallistekniikan suunnittelun kanssa
- asemakaavamääräyksillä ohjataan rakentamistoimenpiteitä (päällystettävät/ läpäisevät pinnat, pohjavesialueita koskevat erityismääräykset, lumen käsittely, viherkatot tms.)
- rakentamistapaohjeet täydentävät asemakaavaa.

¹ Hulevesien hallinta – esiselvitys organisoimilleista. Taustaraportti (Hulevesityöryhmä ja Suunnittelukeskus Oy, 2007)

1.11.2013

Kunnallistekniikan suunnittelu

Kunnallistekniikan suunnittelu vastaa kunnallistekniikan suunnittelusta ja laatii katujen ja yleisten alueiden suunnitelmat sekä osallistuu rakentamisen aikaisiin ja ylläpitotehtäviin. Kuivatusasioita selvitetään näissä yhteyksissä laajasti yhteistyössä yleiskaavoituksen, asemakaavoituksen, Järvenpään Veden ja Teknisen palvelukeskuksen kanssa. Hulevesiselvitykset tehdään yleissuunnitteluvaiheessa. Yleensä tarkastellaan hulevesien johtamista kokonaisuutena. Uusille alueille laaditaan tonttikorkokartat asemakaavan liitteeksi.

Velvollisuudet ja tehtävät hulevesiin liittyen:

- Yleisten alueiden suunnittelu: yleissuunnitelmissa määritetään tilavaraustarpeet, tehdään teknistaloudelliset tarkastelut ja valitaan hulevesien hallintamenetelmät. Lisäksi määritetään aluekohtaiset korkeustasot kuivatusjärjestelmän toimimiseksi. Rakennussuunnitelmissa määritetään hulevesien yksityiskohtaiset ratkaisut.
- Rakennuslupalausunnoissa huomioidaan tonttien tasot kuivatuksen toimimiseksi
- Hulevesitulvariskien arviointi ja hallinnan suunnittelu
- Tulvareittien määrittely.

Rakennusvalvonta

Rakennusvalvonta käsittelee rakentamista koskevat lupa-asiat sekä antaa rakentamista ja sen suunnittelua koskevaa ohjausta ja neuvontaa.

Rakennusvalvonnan velvollisuudet ja tehtävät hulevesiin liittyen:

- Suorittaa rakentamisen neuvontaa ja valvontaa.
- Käsittelee ja päättää rakentamisen luvista.
- Valvoo, että kaavoja, lakia ja rakentamisen eri määräyksiä noudatetaan.

Järvenpään Vesi

Järvenpään Vedellä on hulevesiverkoston toiminta-alue², jolla se huolehtii hulevesiverkoston toimivuudesta ja kunnossapidosta. Toiminta-alue kattaa rakennetun hulevesiputkiverkoston.

Vesihuoltolaitoksen velvollisuudet ja tehtävät hulevesiin liittyen:

- Vesihuoltolaitoksen vastuulla hulevesiverkoston toiminta-alueella on asutuksen ja asutukseen rinnastuvan elinkeino- ja vapaa-ajantoiminnan kiinteistöjen hulevedet ja perustusten kuivatusvedet vesihuoltolaissa määrätyin perustein.
- Suunnittelu-, rakentamis- ja kunnossapitovastuu hulevesiviemäreistä toiminta-alueella
- Vastuu toiminta-alueen hulevesien poisjohtamisesta rakennetun putkiverkon osalta.
- Vastuu hulevesien laadusta, milloin ympäristöviranomaisen asettaa tapauskohtaisesti sille vaatimuksia.

² vesihuoltolaitoksen toiminta-alue = alue, jolla vesihuoltolaitos huolehtii hulevesistä vesihuoltolain mukaisesti.

1.11.2013

Tekninen palvelukeskus

Tekninen palvelukeskus rakentaa ja ylläpitää yleisten alueiden katu-, tie- ja viheralueita ja puistoja yhteistyössä Järvenpään Veden ja Kunnallistekniikan suunnittelun kanssa.

Teknisen palvelukeskuksen velvollisuudet ja tehtävät hulevesiin liittyen:

- Yleisten alueiden toteutus ja kunnossapito.
- Vastaa kadun ja muiden kunnan omistuksessa olevien yleisten alueiden kuivatuksesta. Yleiset alueet, kuten kadut toimivat tulvavesien johtamisreitteinä.
- Kunnan vastuulla olevien hulevesipumppaamoiden, putkien, ritiläkaivojen, ojien, purojen ja vesiaiheiden kunnossapito
- Vastaa yleisten alueiden pysyvistä tulvasuojelurakenteista (padot, pumppaus yms.)
- Vastaa tulvareittien kunnossapidosta.

Keski-Uudenmaan ympäristökeskus

Keski-Uudenmaan ympäristökeskus huolehtii Järvenpään, Keravan, Mäntsälän, Nurmijärven ja Tuusulan alueiden valvovana viranomaisena ja lausunnon antajana kaavoista. Ympäristökeskus hoitaa ympäristövalvonnan tehtäviä sekä ympäristönsuojelun edistämistä- ja kehittämistehtäviä.

Ympäristökeskuksen velvollisuudet ja tehtävät hulevesiin liittyen:

- Huolehtii ympäristönsuojelulain mukaisista lupa- ja valvontatehtävistä.
- Myöntää vapautuksen vesihuoltolain mukaisesta liittämismuutoksesta vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin.
- Käyttää päätösvaltaa ojituksiin liittyvissä riitakysymyksissä vesilain nojalla; voi tarpeen mukaan antaa vesilaissa mainitun oikeuden johtaa hulevesiä toisen ojaan, kuten maantien sivuojaan.
- Huolehtii vesistöjen tilan seurannasta sekä siihen liittyvistä selvityksistä ja tutkimuksista, tarvittaessa hulevesien laadun seuranta.
- Edistää ja kehittää omalta osaltaan vesistöjen ja pienvesien tilan paranemista sekä luonnon monimuotoisuutta.

Keski-Uudenmaan pelastuslaitos

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

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

1.11.2013

Kiinteistön omistajat

Kiinteistön omistajia ovat yksityisten maanomistajien lisäksi mm. Liikennevirasto, Ely-Keskus, KUVES, Tuusulan seudun vesilaitos ky ja kaupungin tilakeskus.

Kiinteistön omistajan yleiset velvollisuudet ja tehtävät hulevesiin liittyen:

- Huolehtii rakennuspaikan pohjaolojen ja niiden mukaisen rakennustavan selvittämisestä rakennuslupaa varten.
- Huolehtii rakennuksen suunnittelemisesta ja rakentamisesta rakentamista koskevien säännösten ja määräysten mukaisesti.³
- Vastaa kiinteistönsä vesihuollosta, hulevesien poisjohtamisesta alueeltaan hulevesilaitoksen osoittamaan paikkaan hulevesijärjestelmässä (vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella).
- Velvollisuus estää tai rajoittaa mahdollisuuksien mukaan vahinkoja tulvan uhatessa.

Kaupungin tilakeskus

Tilakeskus vastaa kaupungin kiinteistöjen omistajapoliittisesta ohjauksesta, huolehtien että kaupungin omistamat tilat täyttävät terveydellisyden, toiminnallisuuden, turvallisuuden ja esteettisyyden laatuvaatimukset.

Tilakeskuksen velvollisuudet hulevesiin liittyen:

- Vastaa kaupungin omistamien kiinteistöjen pihojen hulevesien käsittelystä
- Tilakeskus mm. suunnitteluttaa ja rakennuttaa kaupungin kiinteistöjen pihojen peruskorjaukset ja -parannukset sekä ohjaa ja valvoo edellä mainittuja toimia

Tilakeskus suunnitteluttaa, rakennuttaa, ohjaa ja valvoo kaupungin varoin toteutettavat uudisrakennushankkeet piha-alueineen.

³ kaavoitusmääräykset, rakennusjärjestys, rakennuslupamääräykset, korttelisuunnitelmat

Liite 4
Hulevesisuunnittelun tarkistuslista



1.11.2013

Hulevesiselvityksen ja hulevesien hallinnan yleissuunnitelma

Hulevesien hallinnan suunnittelua tehdään sekä yleis- että asemakaavatasoisessa suunnittelussa sekä tarvittaessa erillisinä hankkeina.

Lähtöaineisto

- Mieti lähtöaineistolta vaadittava aluerajaus
- Tarkista koordinaatistot
- Tyypillinen aineisto on:
 - ✓ vektorimuotoinen pohjakartta (dwg)
 - ✓ peruskartat (TIF)
 - ✓ johtokartta / hulevesiviemäriin verkostokartta (dwg)
 - ✓ maankäyttösuunnitelmat (dwg/pdf)
 - ✓ viistoilmakuvia tai ortokuva
 - ✓ työhön liittyvät muut selvitykset ja kunnallistekniset suunnitelmat (pdf)

Suunnitteluvaihe:

- Tehtävän sisältö ja rajaus → minkä tasoista suunnittelua ja selvityksiä tarvitaan?
- Karttatarkastelu ja valuma-alue selvitys. Tarkkuus tarpeen mukaan
- Kirjataan alueen erityiskohteet ja ominaispiirteet
- Määritetään reunaehdot ja tavoitteet suunnittelulle
- Arvioidaan nykyisen maankäytön hydrologiset ominaisuudet
- Arvioidaan suunnitellun maankäytön hydrologiset ominaisuudet
- Arvioidaan vaikutukset:
 - ✓ valuma-alue rajoihin
 - ✓ valumareitteihin
 - ✓ läpäisemättömien pintojen määrään
 - ✓ hulevesien määrään
 - ✓ hulevesien laatuun
 - ✓ mahdollisiin erityiskohteisiin, esim. arvokkaat luontokohteet
 - ✓ arvioidaan rakentamisen vaikutukset em. kohtien perusteella (yhteenvedo)
- Hallinnan tarve ja tavoitteet
- Suunnitellaan hallinnan periaatteet
- Mitoitusperusteet, rankkasateet
- Hahmotellaan suunnitelmaratkaisu kartalle: sijoittuminen, karkeiden tilavarausten arviointi, kytkeytyminen, purkupaikat yms.
- Hulevesialtaiden ja -kosteikkojen suunnittelussa otetaan huomioon luonnon monimuotoisuuden parantamismahdollisuudet

1.11.2013

Hulevesiin liittyvän lainsäädännön ja alempien normien (liite 3) lisäksi hulevesiin liittyvää suunnittelua ohjaavat Järvenpäässä mm.:

- Maankäyttö- ja rakennusasetus (MRA)
 - Yleis- ja asemakaavat
 - ✓ Rakentamistapaohjeet
 - ✓ Tonttikorkokartat
 - ✓ Erilliset hulevesiselvitykset
 - Katu- ja puistosuunnitelmat
 - Rakennusjärjestys
 - Rakennuslupalausunnot
 - InfraRYL
 - Kuntaliiton hulevesiopas
-

1.11.2013

Tarkemmissa ohjeissa huomioon otettavia tavoitteita ja toimenpiteitä

Sidosryhmät

Kiinteistökohtaisen hulevesien hallintasuunnitelman laatiminen rakennuslupaa varten

Tonttien rajajojen arvostuksen nosto

Rakentamisen aikaisten hulevesien hallintasuunnitelma suurten rakennushankkeiden yhteydessä

Hulevesien hallintajärjestelmien toteuttaminen ennen muun rakentamisen aloittamista

Hulevesien hallinta huomioidaan tonttien myynti- ja vuokraehdoissa sekä maankäyttösopimuksissa

Sammutusvesien johtamisesta sopiminen yleisillä alueilla

Kaavat

Valuma-alueet, purot ja muut vesialueet merkitään kaava-aineistoon vähintään oheismateriaalina.

Vaatimukset hulevesien imeyttämisestä, viivyttämistä ja puhdistamisesta asemakaavamääräyksiin

Asemakaavamääräykset kiinteistöjen hulevesiratkaisuista sekä hulevesien hallintajärjestelmien vaatimien tilavarauksien huomioiminen tonttien, katujen ja viheralueiden mitoituksessa.

Viheralueita on kaavoituksessa lisättävä, jotta varmistetaan rakentamattomien luonnonalueiden säilyminen kaupunkiympäristössä.

Kunnossapito

Lumet pyritään sijoittamaan hajautetusti järjestämällä tonteille, katu- ym. alueille tilaa auraslumelle.

Puroja ja vesialueita kunnostetaan osana viher- ja katualueiden rakentamista. Pienvesien kunnossapito ja rakentaminen toteutetaan luonnonmukaisen vesirakentamisen keinoin.

Ympäristön suojele

Hulevesien laatu ja mahdollinen imeyttäminen selvitettävä pohjavesialueilla

Pienvesien lähiympäristöt puustoineen hoidetaan mahdollisimman luonnonmukaisina vesistöjen suojavyöhykkeinä

Purojen käsittelyssä ja rakentamisessa otetaan huomioon ekologiset tavoitteet, kuten vaelluskalojen nousu- ja kutumahdollisuudet

Ympäristönsuojelullisista tavoitteista johtuva hulevesien hallinnan suunnittelu ja toteuttaminen

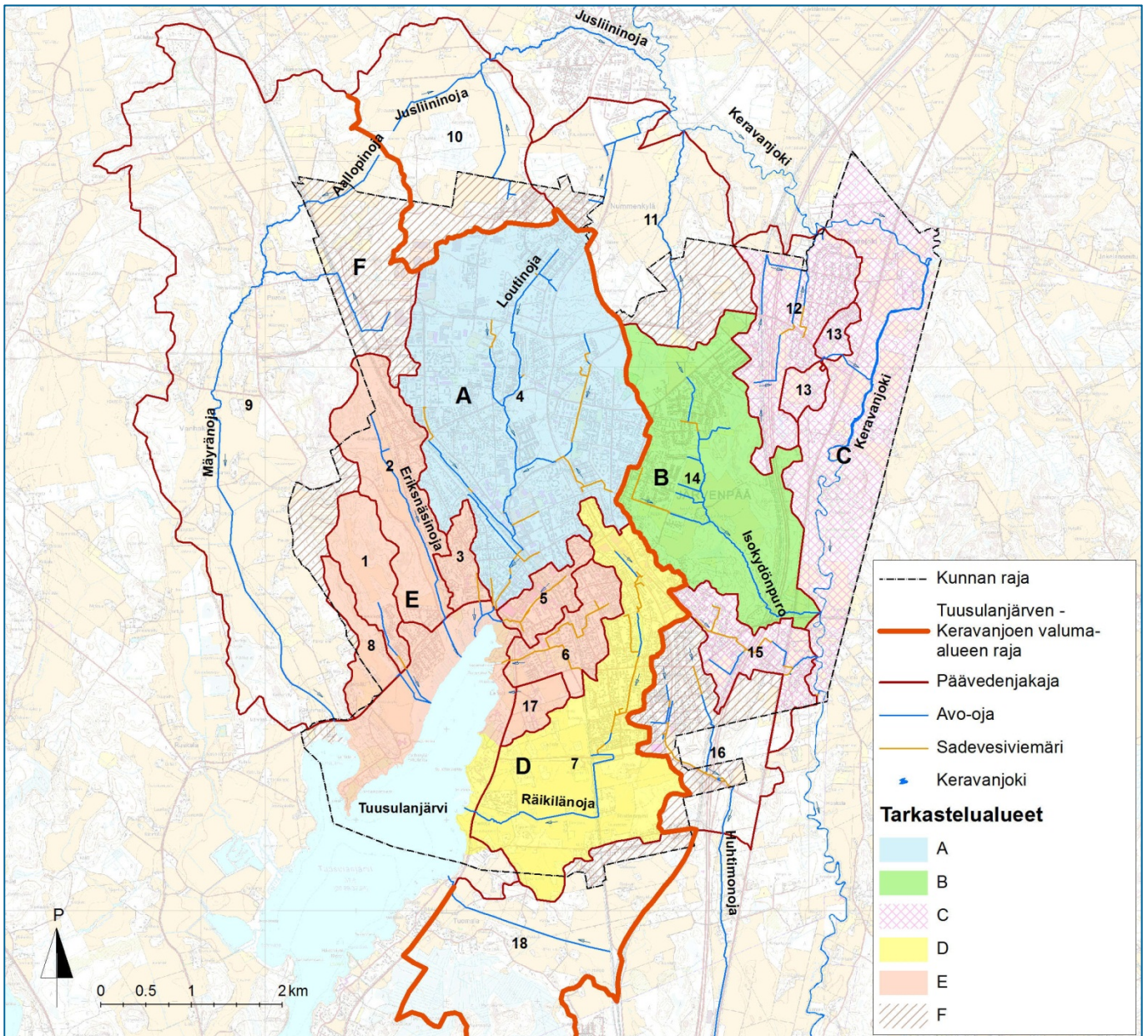
Hulevesiä koskevia määräyksiä otettava ympäristönsuojelumääräyksiin ja ympäristölupiin

Lumenkaatopaikoilta tulevien vesien käsittely lupien mukaisesti

Liite 5
Hulevesien tarkastelualueiden ominaispiirteet



1.11.2013



Kuva 1. Tarkastelualueet A-F

1.11.2013

Loutinoja (Alue A)	Toimenpiteet
Valuma-alue on ydinkeskustan kaupunkiympäristöä, joka tiivistyy entisestään radan varren rakentumisen myötä. Loutinojan ympäristössä luonto on monimuotoista, ja ojan merkitys myös virkistysalueena on tärkeä. Loutinojan vedet purkavat Natura-alueen kautta Tuusulanjärveen. Loutinojan vedenlaatua heikentää päästölähteet ja suovesien aiheuttama kuormitus.	Hulevesipäästölähteiden ja riskikohteiden kartoitus (koko kaupungin kattava).
Alueen kaakkoisosassa on Nummenkylän pohjavesialue, jota käytetään Vähänummen vedenkäsittelylaitoksen raakavesilähteenä.	Vedenottamo huomioidaan kaikessa toiminnassa lainsäädännön ja Järvenpään rakennusjärjestyksen kohdan 58 § Pohjavesialueet mukaisesti.
Hulevesiverkosto aiheuttaa padotusta Loutinojan valuma-alueella mm. radan alituksen kohdalla ja tulvariski on olemassa etenkin Tuusulanjärven pinnan kohotessa.	Toimintasuunnitelma Tuusulanjärven vedenpinnan nousun varalle Viivytyksrakenteiden toteutus Hulevesiverkoston kapasiteettitarkastelun päivitys
Isokydönpuro (Alue B)	
Isokydönpuron valuma-alue on valtaosalta maatalousaluetta ja yksityisomistuksessa. Pohjoisosa on Pietilä–Haarajoki osayleiskaava-aluetta. Rousun tuleva tiivis pientalovaltainen kaava-alue asettaa omat vaatimuksensa hulevesien hallinnalle tulevaisuudessa. Terholan kuntorata on tärkeä alueen virkistyskäytölle. Pietilässä on ketosukkulakoin luonnonsuojelualue. Luonnonsuojelualue on säilytettävä nykyisen hoitosuunnitelman mukaisesti.	
Isokydönpuron alueella on yksittäisiä rumpuja, jotka padottavat ja haittaavat hulevesien poistumista.	Rumpujen kapasiteettiselvitys ja tarvittaessa kapasiteetin kasvattaminen
Yksityinen maanomistus aiheuttaa haasteita hulevesien hallinnalle. Alueella on yksityisiä lampia (altaita/maatalouskosteikkoja), mutta kokonaisvaltainen käsitys pienvesialueista puuttuu.	Pienvesiselvitys (koko kaupungin kattava)
Keravanjoki (Alue C)	
Järvenpään itäreunalla sijaitseva Keravanjoen valuma-alue on lähes kokonaan Keravanjoen ranta-aluetta, ja joen varressa sijaitsee Natura-alueeksi luokiteltu Lemmenlaakson lehto. Joen varsi on pääosin osayleiskaava-aluetta ja maat ovat yksityisomistuksessa. Alueen virkistyskäyttöarvo on huomattava, yhtenä kohteena mm. siirtolapuutarha.	
Myllylän pohjavesialueelta otetaan raakavettä Vähänummen vedenkäsittelylaitokselle.	Vedenottamo huomioidaan kaikessa toiminnassa lainsäädännön ja Järvenpään rakennusjärjestyksen kohdan 58 § Pohjavesialueet mukaisesti
Alueella ei ole havaittu tulvaongelmia, joten tärkeimmät toimenpiteet koskevat pohjavesialueen suojelun lisäksi luontoarvojen säilyttämistä ja tulevaisuuden suunnitelmallisen maankäytön mahdollistamista. Jälkimmäiseen kuuluvat mm. erilaiset selvitykset alueen tilasta (esim. pienvesien luonnontilaisuus) sekä yhteistyön kehittäminen maanomistajien ja muiden ryhmien, kuten vesiosuuskuntien ja kalastajien kanssa.	Pienvesiselvitys (koko kaupungin kattava) Vesiosuuskuntien perustaminen ja yhteistyön kehittäminen

1.11.2013

Räkilänoja (Alue D)	
<p>Räkilänojan ympäristö on melko rakennettua. Räkilänojan alajuoksulla, Kyrölästä eteenpäin, on vettä ympäri vuoden. Mitä ylemmäs puroa mennään, sitä kuivempi se on. Ojan varrella on suojeltavia saroja sekä linnustoa alajuoksun altailla. Oja on myös osa kulttuurimaisemaa.</p> <p>Tulvaongelmia on lähinnä Tanhuniityn alueella. Hulevedet eivät poistu talojen pihoilta riittävän nopeasti, mikä aiheuttaa valituksia alueen asukkailta. Räkilänojan pohjoispäässä ei ole havaittu tulvaongelmia. Tuleva kaavoitus Ristinummen alueella sekä Poikkitieen yritysalue vaativat myös hulevesien hallinnan toimenpiteitä. Ojan latvat on jo rakennettu, joten alueelliset menetelmät ovat haastavia tilan puolesta.</p>	<p>Radan varren, Poikkitieen ja Horsmatien alueen hulevesiselvitys: koko reitin vesimäärien hallinta.</p> <p>Mahdollinen ojan siirto: Poikkitieen yritysalueen alikulku radan alitse.</p> <p>Jokaisen asemakaavan yhteydessä ratkaistava hulevedet / Hulevesisuunnitelmat alajuoksun maankäytön suunnittelun yhteydessä.</p>
<p>Laatuongelmia voivat aiheuttaa Pohjoisväylä ja sen varrella olevat huoltamat, rautatie sekä teollisuus Terholassa. Lisäviivytysaltaita sekä lisäveden johtamista altaisiin kuivina aikoina on suunniteltu.</p> <p>Hulevesialtaista voisi tulla virkistyskohteita, jos kunnossapitoa parannetaan ja laatuhaitat saadaan hallintaan.</p>	<p>Veden laadun seuranta</p> <p>Kiintoaineiden selkeytys alajuoksun hulevesialtaissa</p>
Tuusulanjärven rannat ja Eriksnäsiänoja (Alue E)	
<p>Tuusulanjärvi on kaupungin tärkein vesistö. Veden laatu on välttävä, mutta tavoitteena on nostaa se tyydyttäväksi vuoteen 2017 mennessä. On mahdollista, että järvi tulvii keskusta-alueelle, joskin tulvinta on nykyisin järven muuttuneen säännöstelyn ansiosta harvinaisempaa kuin ennen.</p> <p>Uusi kosteikko Sipoontien ja Sibeliuksenväylän kulmaan</p> <p>Tuusulanjärven patoluukun uusiminen, ja padon toiminnan tarkempi seuranta ja mallinnus</p> <p>Järven pohjukan länsipuolella on Natura-alue ja järven rannat ovat tärkeitä virkistysalueita. Rannalla mm. kaksi uima-apaikkaa, Tervanokka ja Vanhankylänniemi.</p>	<p>Natura-kosteikon hoitosuunnitelman noudattaminen.</p>
<p>Keskustan pohjavesialue ei ole käytössä, mutta se toimii varavesilähteenä. Katettua pintaa on paljon, eikä vettä todennäköisesti voi käyttää talousvedeksi.</p>	<p>Keskustan pohjavesialueen hyödyntäminen muuhun kuin talousvedeksi, suojelusuunnitelman laatiminen</p>
<p>Alueella on vaikeita perustusoloja ja savikkoa keskustassa. Loutissa on moreenimäkiä. Ympäristökijöitä ovat mm. entinen kaatopaikka, joka on viemäroity ojaan, ST1:n huoltoasema sekä keskustatoiminnot.</p>	
<p>Eriksnäsiänoja on luonteeltaan pelto-oja, joka on ajoittain kuiva. Eriksnäsiänojan alueella on pieniä viivyttäviä hulevesirakenteita (painanneojia). Eriksnäsiänoja laskee Natura-alueella olevan hulevesikosteikon kautta samoin kuin keskustan ja Loutinojan uomat. Jokelan siirtoviemärin ylivuodot ohjataan Eriksnäsiänojaan. Meriviemärin ylivuodot Järvenpään pumppaamolta tulvivat kadulle Prismän nurkilla. Nämä ovat kuitenkin poikkeustapauksia.</p>	<p>Ylivuotojen torjunta</p>
Reuna-alueet (Alue F)	
<p>Reuna-alueet muodostuvat yksittäisistä alueista Järvenpään laitamilla ja ne ovat pääasiassa kaavoittamattomia alueita. Satukallio ja Ristinummi ovat asemakaavoitettuja alueita.</p>	
<p>Nummenkylässä ja Myllylässä on pohjavesialueet.</p>	<p>Vedenottoa huomioidaan kaikessa toiminnassa lainsäädännön ja Järvenpään rakennusjärjestyksen kohdan 58 § Pohjavesialueet mukaisesti</p>
<p>Vedet valuvat reuna-alueilla Järvenpäästä pois päin.</p>	<p>Yhteistyö naapurikuntien kanssa, erityisesti Tuusulan.</p>
<p>Pietilän-Haarajoen alueella kiinteistöjen jätevesijärjestelmät eivät välttämättä ole vaaditulla tasolla.</p>	<p>Pietilän-Haarajoen liittäminen viemärointiin.</p>

Liite 6
Hulevesiprosessit ja vastuunjako



1.11.2013

Hulevesien hallinnan prosessi, tehtävät ja vastuut – tarkistetaan lainsäädännön muutoksen jälkeen

Hulevesijärjestelmien suunnittelu	Vastuu- taho	Yhteistyötahoja
Strateginen taso – kaupungin strategia ja hulevesisuunnitelma määrittelevät yhteiset hulevesien hallinnan tavoitteet ja periaatteet		
Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat	KAUKE / TSV	KUYK, ELY
Pienvesiselvitykset / pienvesien suojeluohjelmat	YS	KUYK
Hulevesitulvariskien hallintasuunnitelma (laki tulvariskien hallinnasta 620/2010 edellyttää)	KS	JVesi, PL, KUYK
Vesihuollon kehittämissuunnitelma	KS	JVesi, PL, KUYK, naapurikunnat, TSV, KUVES
Yleiskaavat	YS	KS, JVesi, PL, KUYK, naapurikunnat, TSV, KUVES
Viheralueohjelma	KS	TEKPA, YS, JVesi, AK, RV, liikuntatoimi, MK-KP
Hulevesien hallintasuunnitelmat		
Osayleiskaavataso <ul style="list-style-type: none"> Valuma-aluelähtöinen, kaavatyöhön liittyvä selvitys ja yleissuunnitelma Sisältää hulevesivaikutusten arvioinnin ja hallintatarpeen määrittelyn Esittää hallintaratkaisujen periaatteet, osoittaa riittävät tilavaraukset, antaa riittävät ohjeet ja määräykset asemakaavataso suunnittelua varten 	YS	KS, JVesi, PL, KUYK, naapurikunnat, TSV, KUVES
Asemakaavataso <ul style="list-style-type: none"> Hulevesijärjestelmän rakentamiseen tähtäävää suunnittelua. Hulevesien hallinnan yleissuunnitelma, joka tukee kaavaratkaisua Valitaan käytettävät hallintamenetelmät Tarkennetaan hulevesirakenteiden mitoitus ja sijoittuminen Kaavamerkinnot ja -määräykset asemakaavaan tarvittaessa Muut asemakaavaa täydentävät suunnitelmat (rakentamistapaohjeet, tonttikorkokartta, kortteli- ja lähiympäristösuunnitelma) 	AK	JVesi, KS, RV, KUYK, ELY, TEKPA
”Järjestelmätason hulevesisuunnittelu” <ul style="list-style-type: none"> Muut edellä kuvattujen yleis- ja asemakaavavaiheiden tasoiset selvitykset, jotka eivät liity kaavaprosesseihin 	KS	JVesi, AK, RV, KUYK, ELY, TEKPA
Maankäyttösopimukset kaupungin ja maanomistajien välillä <ul style="list-style-type: none"> Kiinteistöjen alueella tehtävät hulevesien hallintatoimenpiteet voidaan sisällyttää maankäyttösopimukseen, mikäli asemakaavassa ei ole niistä määrätty 	MKKP	AK, KS, JVesi, maanomistajat
Toteutussuunnittelu yleisellä alueella (kaupungin hulevesijärjestelmä) <ul style="list-style-type: none"> Kunnan hyväksymä suunnitelma, liittyy katujen ja yleisten alueiden suunnitteluun Sisältää hulevesiviemäroinnin suunnittelun, jos alueella käytössä 	KS	JVesi, AK, RV, KUYK, ELY, TEKPA
Toteutussuunnittelu kiinteistön alueella (yksityinen hulevesijärjestelmä) <ul style="list-style-type: none"> Kiinteistönomistaja laatii / kunta valvoo Suunnitelmat erityissuunnitelmia, joiden sisällöstä vastaa suunnittelija RV edellyttää suunnitelmia, arvioi suunnittelijan pätevyyden ja arkistoi suunnitelmat JVesi ja KS antavat lupalausannon, tarvittaessa lausunto KUYK:lta 	KO	RV, JVesi, KS, KUYK,

1.11.2013

Hulevesien hallinnan prosessi, tehtävät ja vastuut – tarkistetaan lainsäädännön muutoksen jälkeen

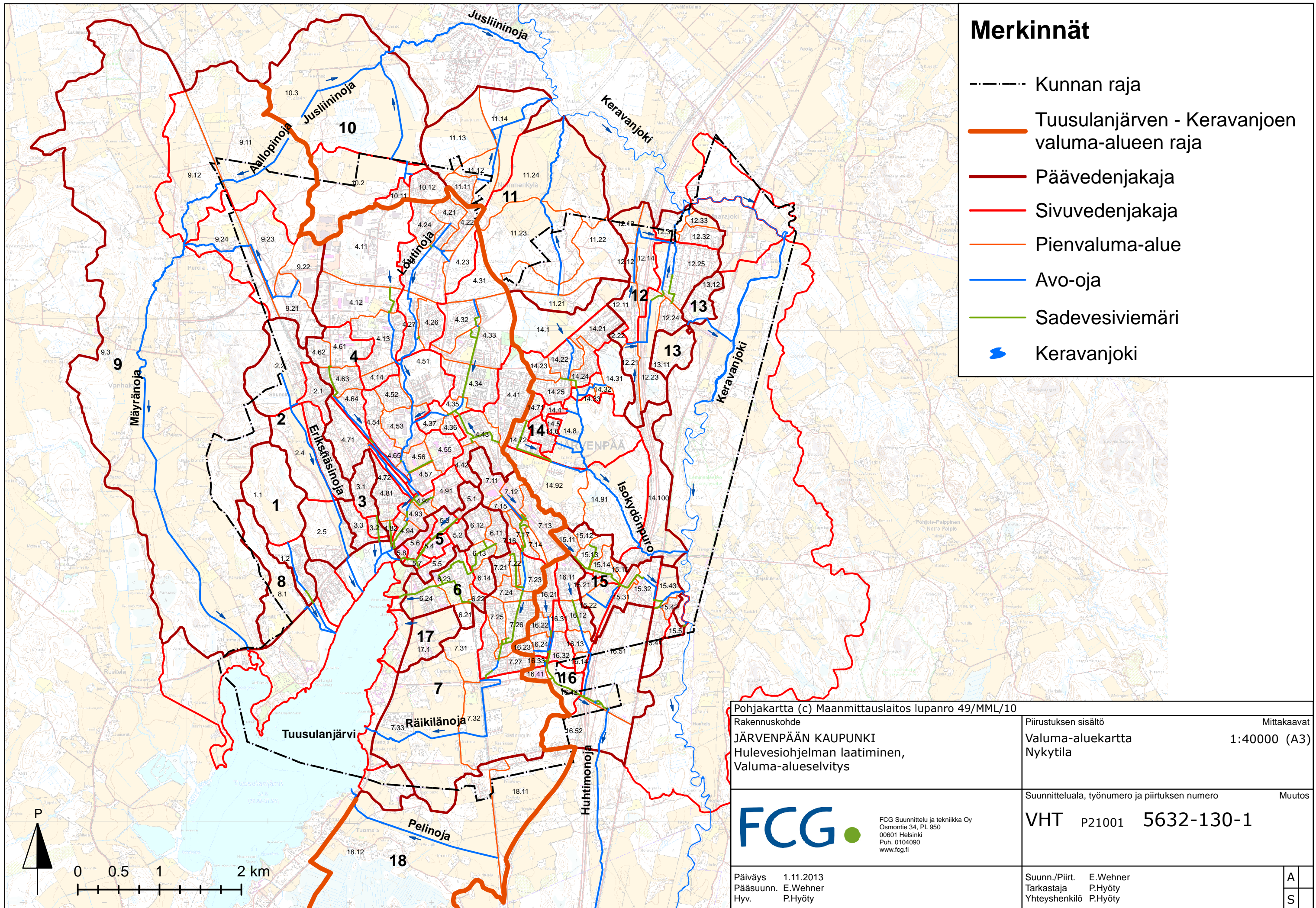
Hulevesijärjestelmien toteutus	Vastuu-taho	Yhteistyötahoja
Yleisellä alueella oleva hulevesijärjestelmä tai yksityisellä alueella oleva, ensisijaisesti yleistä tarvetta palveleva hulevesijärjestelmä (pl. huleveden runkoviemärit).	TEKPA	JVesi, KS, RV
Huleveden runkoviemäri	JVesi	TEKPA, KS
Kiinteistön alueella oleva, kiinteistön tarvetta palveleva hulevesijärjestelmä.	KO	RV, JVesi, KS

Hulevesijärjestelmien käyttö ja kunnossapito	Vastuu-taho	Yhteistyötahoja
Yleisellä alueella oleva hulevesijärjestelmä tai yksityisellä alueella oleva, ensisijaisesti yleistä tarvetta palveleva hulevesijärjestelmä (pl. huleveden runkoviemärit).	TEKPA	RV, JVesi, KS, KUYK, hulevesivastaava
Kiinteistön alueella oleva, kiinteistön tarvetta palveleva hulevesijärjestelmä.	KO	RV, JVesi, KS, KUYK, hulevesivastaava
Huleveden runkoviemäri	JVesi	TEKPA, KS

Hulevesijärjestelmien toiminnan valvonta	Vastuu-taho	Yhteistyötahoja
Yleisellä alueella oleva hulevesijärjestelmä tai yksityisellä alueella oleva, ensisijaisesti yleistä tarvetta palveleva hulevesijärjestelmä (pl. huleveden runkoviemärit).	TEKPA	RV, JVesi, KS, hulevesivastaava
Kiinteistön alueella oleva, kiinteistön tarvetta palveleva hulevesijärjestelmä. <ul style="list-style-type: none"> Toiminnan valvonta Kiinteistön alueella luvanvaraisen rakentamisen epäkohtiin puuttuminen 	KO RV	RV, JVesi, KS, KUYK, hulevesivastaava
Huleveden runkoviemäri	JVesi	TEKPA, KS
Ympäristöviranomaisen suorittama laillisuusvalvonta <ul style="list-style-type: none"> Vesilain, vesihuoltolain tai ympäristönsuojelulain mukaan Puuttuminen epäkohtiin, jos järjestelmien toimimattomuudesta on ilmennyt ongelma tai haitta 	KUYK	RV, TEKPA, JVesi

Käytetyt lyhenteet:

EMAL	= Järvenpään kaupungin työryhmä (elinkeino-maankäyttö-asuminen-liikenne)
KO	= Kiinteistönomistaja
KAUKE	= Kaupunkikehitys
YS	= Yleissuunnitteluyksikkö
AK	= Asemakaavoitusyksikkö
KS	= Kunnallistekniikan suunnitteluysikkö
TEKPA	= Tekninen palvelukeskus
JVesi	= Järvenpään Vesi
MKKP	= Maankäyttö- ja karttapalvelut -yksikkö
RV	= Rakennusvalvontayksikkö
ELY	= Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
KUYK	= Keski-Uudenmaan ympäristökeskus
KUVES	= Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitos kuntayhtymä
PL	= Keski-Uudenmaan pelastuslaitos



Merkinnät

- Kunnan raja
- Tuusulanjärven - Keravanjoen valuma-alueen raja
- Päävedenjakaja
- Sivuedenjakaja
- Pienvaluma-alue
- Avo-oja
- Sadevesiviemäri
- Keravanjoki

Pohjakartta (c) Maanmittauslaitos lupanro 49/MML/10

Rakennuskohde
JÄRVENPÄÄN KAUPUNKI
 Hulevesiohjelman laatiminen,
 Valuma-alue selvitys

Piirustuksen sisältö
 Valuma-aluekartta
 Nykytila

Mittakaavat
 1:40000 (A3)

FCG ●

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy
 Osmontie 34, PL 950
 00601 Helsinki
 Puh. 0104090
 www.fcg.fi

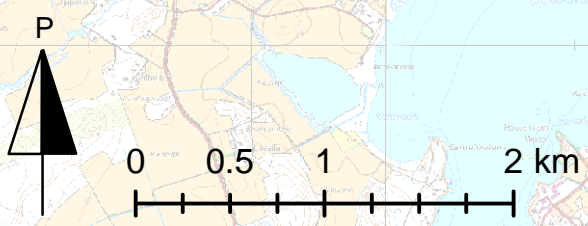
Suunnitteluala, työnnumero ja piirustuksen numero
VHT P21001 5632-130-1


Muutos

Päiväys 1.11.2013
 Pääsuunn. E.Weherner
 Hyv. P.Hyöty

Suunn./Piirt. E.Weherner
 Tarkastaja P.Hyöty
 Yhteyshenkilö P.Hyöty

A
S





*Asukkaidensa
näköinen
kaupunki.*



**Järvenpään kaupunki
kaupunkikehitys**

Seutulantie 12

PL 41

04401 Järvenpää

Palvelupiste puh. 040 315 2880

www.jarvenpaa.fi