

Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin 2018 hyväksyminen nähtävänä oloa varten**Kaupunkisuunnittelujohtaja Juha Romppanen
Kaupunkisuunnittelun tukipalvelut**

Taustaa

Kunnan tehtävänä on tulvariskien hallinnasta annetun lain (620/2010) ja asetuksen (659/2010) mukaan huolehtia hulevesistä aiheutuvien tulvariskien arvioinnista ja hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelusta. Lailla pannaan kansallisesti täytäntöön EU:n tulvadirektiivi (2007/60/EY). Tulvariskien hallintaa koskevalla lainsäädännöllä pyritään vähentämään tulvariskejä ja ehkäisemään ja lieventämään tulvista aiheutuvia vahingollisia seurauksia sekä edistämään tulviin varautumista. Tulvariskien hallintaa koskevan lain mukainen suunnittelujärjestelmä koskee ainoastaan merkittäviä tulvia. Muut mahdolliset tulvat huomioidaan kunnan muussa suunnittelussa.

Tulvariskit otetaan huomioon maankäytön suunnittelussa ja rakentamisen ohjauksessa sekä yleisten alueiden suunnittelussa ja rakentamisessa. Kiinteistönomistajien vastuulla on suojata kiinteistönsä tulvien varalle. Laki poikkeuksellisten tulvien aiheuttamien vahinkojen korvaamisesta on kumottu vuonna 2014. Valtio ei ole enää korvannut tulvista aiheutuvia rakennus- ja irtaimistovahinkoja. Vakuutusyhtiöt tarjoavat tulvaturvavakuutuksia, jotka korvaavat niin vesistöjen kuin merenpinnan noususta ja rankkasateista aiheutuneiden tulvien vahinkoja. Tulvavahinkoja korvataan kotivakuutuksista vain silloin, kun tulva on ollut poikkeuksellinen. Poikkeuksellisuus on määritelty vakuutusehdoissa.

Hulevedellä tarkoitetaan taajaan rakennetulla alueella maan pinnalle tai muille vastaaville pinnoille kertyvää sade- tai sulamisvettä. Taajaan rakennetulla alueella tarkoitetaan esimerkiksi asemakaavoitettuja alueita, suunnittelutarvealueita sekä muita erillisiä tiiviin rakentamisen asutusalueita. Hulevesiin kuuluvat muun muassa maan pinnalta, rakennusten katoilta, tien pinnalta ja lentokentiltä poisjohdettavat vedet. Hulevesiä johdetaan pääasiassa verkostossa, johon kuuluvat muun muassa purot, ojat ja hulevesi- tai sekaviemärit. Hulevesitulvista on käytetty myös nimitystä taajama- tai rankkasadetulva. Hulevesitulvat ovat yleensä nopeasti alkavia, lyhytkestoisia ja melko paikallisia. Hulevesitulvan erottaminen vesistön ja merenrannikon tulvimisesta ei aina ole yksiselitteistä, ja tulvat voivat myös esiintyä samanaikaisesti.

Hulevesitulvien alustavassa arvioinnissa otetaan huomioon rankkasateista aiheutuvat tulvat rakennetuilla alueilla sekä vesistöä pienempien uomien (noro, oja) tulviminen. ELY-keskukset vastaavat vesistöjen tulvariskien arvioinnista. Kunnan ja ELY:n tulee kuitenkin tapauskohtaisesti sopia alustavan arvioinnin tekemisestä silloin, jos on epäselvää, onko kyseessä hulevesi- vai vesistötulva.

Hulevesien merkittävät tulvariskialueet nimetään alustavan arvioinnin perusteella. Osallistumisesta ja tiedottamisesta hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelussa on soveltuvin osin voimassa, mitä maankäyttö- ja rakennuslaissa säädetään kaavoitusmenettelystä ja vuorovaikutuksesta. Nimeämistä koskevaan kunnan päätökseen ei saa hakea erikseen muutosta valittamalla.

05.09.2018

Kunnan on lain mukaan toimitettava tiedot merkittävistä hulevesitulvariski-alueista tai tieto siitä, ettei niitä ole paikalliselle ELY-keskukselle. Suomen ympäristökeskus raportoi tulvadirektiivin mukaisesti tiedon alustavasta arvioinnista EU-komissiolle. Tämän vuoksi kaikkien kuntien tulee lähettää raportointia varten päätöspöytäkirjaote ja tarpeelliset asiakirjat paikalliseen ELY-keskukseen 22.12.2018 mennessä.

Mikäli kunta nimeää merkittäviä hulevesitulvariskialueita, kunnan tulee laatia näille alueelle hulevesitulvavaara- ja tulvariskikartat 22.12.2019 sekä hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmat 22.12.2021 mennessä. Hulevesitulvavaarakartassa kuvataan hulevesitulvien leviämisaalueet ja hulevesitulvariskikartassa tulvasta mahdollisesti aiheutuvat vahingolliset seuraukset. Hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmassa esitetään tavoitteet ja toimenpiteet hulevesitulvariskien hallinnalle sekä tarkastellaan kustannuksia, hyötyä ja etusijajärjestystä. Suunnitelmassa ei päätetä toimenpiteiden toteuttamisesta, vaan niitä koskevat päätökset tehdään aina kunnassa erikseen.

Hulevesitulvariskien alustava arviointi, merkittävien hulevesitulvariskialueiden nimeäminen, hulevesitulvavaara- ja riskikartat sekä hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmat tarkistetaan tarpeellisin osin kuuden vuoden välein.

Merkittävän hulevesitulvariskin arviointiperusteet

Merkittävät hulevesitulvariskialueet nimetään alustavan arvioinnin perusteella. Hulevesitulvariskien arviointi tehdään toteutuneista tulvista sekä ilmaston ja vesiolojen kehittymisestä saatavissa olevien tietojen perusteella ottaen huomioon myös ilmaston muuttuminen pitkällä aikavälillä. Hulevesitulvariskin merkittävyttä arvioitaessa otetaan huomioon sekä tulvan todennäköisyys, että tulvasta mahdollisesti aiheutuvat yleiseltä kannalta katsoen vahingolliset seuraukset, jotka liittyvät muun muassa ihmisten terveyteen ja turvallisuuteen, energiahuollon tai tietoliikenteen pitkäaikaiseen keskeytymiseen, taloudellisen toiminnan pitkäaikaiseen keskeytymiseen, pitkäaikaisiin ja laajoihin vahingollisiin vaikutuksiin ympäristölle tai korjaamattomiin vahinkoihin kulttuuriperinnölle. Tulvariskin merkittävyttä arvioitaessa otetaan huomioon myös alueelliset ja paikalliset olosuhteet. Yksittäiseen vahinkokohteeseen liittyvien omaisuusarvojen suuruus ei ole arvioinnissa ratkaisevaa, vaan merkittävälle hulevesitulvariskialueelle tunnusomaista on suuri yksittäisten vahinkokohteiden lukumäärä ja sen perusteella mahdollinen merkitys myös yleiseltä kannalta. Edellytyksenä alueen nimeämiselle merkittäväksi hulevesitulvariskialueeksi voidaan käyttää yhden tai useamman lain 8 §:ssä tarkoitettua vahingollisen seurauksen kriteerin täyttymistä. Jos esimerkiksi tulvimisen jätevedenpuhdistamoon ei arvioitaisi aiheuttavan pitkäkestoista tai laaja-alaista vahingollista seurausta ympäristölle, ei tästä katsottaisi aiheutuvan myöskään merkittävää tulvariskiä. Merkittävänä voitaisiin sen sijaan pitää sitä, että suurehko ihmisjoukko joutuisi muuttamaan tilapäisesti pois tulvaveden vahingoittamista asunnoista. Huomioon on otettava myös tulvan vahingollisten seurausten kohteena olevien ihmisryhmien kuten vanhusten tai sairaa lapotilaiden erityinen haavoittuvuus tulvatilanteessa. Merkittävä tulvariski voi syntyä esimerkiksi, jos evakuointitilanteessa kunnan omat tilat tilapäiseen majoitukseen (väistötilat) ovat riittämättömiä ja evakuoitua joudutaan sijoittamaan naapurikuntiin.

Lain täytäntöönpanossa on syytä huomioida, että lain tarkoittama tulvariskien hallintasuunnitelma koskee nimenomaan merkittäviä tulvia. Muunlaisia tulvia lain suunnittelujärjestelmä ei koske. Tavanomaisimpiin tulviin varautu-

05.09.2018

minen liittyy kunnan eri sektoreiden normaaliin toimintaan. Näin ollen merkittävien hulevesitulvariskialueiden lisäksi tulvariskien alustavan arvioinnin yhteydessä voidaan tunnistaa alueita, joilla tulvariski on merkittävää vähäisempi ja jolle ei ole perusteltua soveltaa kaikkia lainsäädännössä määrättyjä tulvariskien hallinnan suunnittelutoimenpiteitä. Kuntien vastuulla on huolehtia hulevesitulvariskien hallintaa palvelevasta suunnittelusta myös muilla kuin nimetyillä merkittävillä hulevesitulvariskialueilla.

Tulvariskien hallinnasta annetun lain täytäntöönpano Kuopiossa vuonna 2018

Kuopioon on päivitetty opiskelijatyönä hulevesitulvariskien alustava arviointi, joka on valmistunut keväällä 2018. Lähtötietona työssä on käytetty tehtyjä hulevesitulvariskien alustavia arviointeja, jotka on tehty vuonna 2011. Päivitetty hulevesitulvariskien alustava arviointi on laadittu keskeiselle kaupunkialueelle sekä Melalahden, Karttulan, Kurkimäen, Maaningan, Nilsian ja Vehmersalmen taajamiin.

Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkoituksena on ollut selvittää Kuopion alueella sattuneet hulevesitulvat. Tehdyn selvityksen ja sadantatietojen perusteella Kuopion kaupunki voi nimetä lain vaatimat merkittävät hulevesitulvariskialueet, sekä alueet joilla hulevesitulvariskiä ei ole. Hulevesitulvariskien alustava arviointi on tehty aikaisemmista tulvista saatavilla olevien tietojen perusteella. Tietoa on kerätty eri organisaatioilta; Kuopio Vesi Liikelaitos, kuntatekniikkaliikelaitos Mestar, Kuopion kaupunkiympäristön palvelualue ja Pohjois-Savon Pelastuslaitos. Lisäksi internetissä on ollut tammikuun 2018 ajan E-haravalla toteutettu kysely, jossa yksityiset henkilöt ovat pystyneet osoittamaan esiintyneet hulevesitulvat. Kyselyyn on vastannut 45 yksityistä henkilöä. Tiedossa olevasta tulvasta on tullut osoittaa hulevesitulvapaikka, tulvan ajankohta, syy sekä aiheutuneet vahingot; onko tulvasta aiheutunut vaaraa ihmisille, omaisuudelle tai onko tulva aiheuttanut katkoksia liikenteeseen.

Hulevesitulvimisen yleisin syy on ollut roskaantuminen, jota on aiheuttanut hiekka, lehdet, havunneulaset, oksat tai muut roskat. Lisäksi hulevesiviemärin riittämätön kapasiteetti ja jäätyminen ovat aiheuttaneet hulevesitulvia Kuopiossa. Aiemmin tehtyjen hulevesitulvariskien alustavat arviointien perusteella tiedossa olevia hulevesitulvakohteita yli 200. Hulevesitulvakohteita on ollut vuosina 2012-2017 tehtyjen havaintojen mukaan lähes 200 kappaletta. Näistä kohteista noin 120 kappaletta on ollut tammikuussa 2018 tehtyyn kyselyyn vastanneiden tekemää havaintoa. Osa hulevesitulvahavainnosta on samoja kohteita aiemmin tehtyjen havaintojen kanssa. Ennen vuotta 2011 tapahtuneista hulevesitulvista 33 hulevesitulvaa johtuu riittämättömästä hulevesiviemärin kapasiteetista ja vuosina 2012-2017 tehtyjen hulevesitulvahavaintojen perusteella 36 hulevesitulvaa johtuu riittämättömästä kapasiteetista. Suurin osa hulevesitulvimistapauksista on sijoittunut keskeiselle kaupunkialueelle, lähinnä keskustan alueelle.

Ilmatieteen laitoksen mukaan vuorokautiseksi rankkasateeksi lasketaan yli 20 mm ylittäneet sateet. Tulevaisuudessa mahdollisesti esiintyvien hulevesitulvien arvioinnissa on käytetty tapahtuneisiin rankkasateisiin perustuvaa ja Rankkasateet ja taajamatulvat (RATU) –raportin mukaista toistuvuudeltaan vähintään kerran sadassa esiintyvää sadantaa. Kuopion korkeudella tällaisen sateen sadanta tunnissa on noin 29 mm ja vuorokaudessa 81 mm, riippuen hieman myös valuma-alueen koosta. Ilmastonmuutoksen vaikutusta keski-

05.09.2018

määräiset kesäkauden rankimmat vuorokausisateet kasvavat arvioiden mukaan 10-30 %, kuuden tunnin maksimisateet ehkä enemmän, noin 15-30 %.

Lisäksi kunnan vastuulla on ollut arvioida kunnan alueella olevien alle kymmenen hehtaarin valuma-alueen pienvesien ja lampien tulvimisen vaikutukset. Kaupunkiympäristön maaomaisuuden paikkatietopalvelut on tuottanut aineiston keskeisen kaupunkialueen ”tulvivista” pienvesistä. Lähtökohtana pienvesien tulvimisessa on simuloitu tilanne, jossa lampien peruskartassa oleva keskivedenpinta nousee kaksi metriä. Myös tulvivista pienvesistä laadittu aineisto perustuu laserkeilausaineistoon vuosilta 2007 ja 2009. Tulvariskien hallintalain mukaan ELY-keskus huolehtii vesistötulvariskien arvioinnista. Hulevesitulvariskien alustavassa arvioinnissa on kuitenkin otettu huomioon vesistötulvan vaikutukset hulevesiverkkoon. Tätä tarkoitusta varten ELY-keskukselta on saatu kartta kerran 250 vuodessa tapahtuvista vesistötulvista.

Kartoissa on esitetty aiempien hulevesitulvariskien alustavien arviointien mukaiset hulevesitulvakohteet, jotka ovat toteutuneet ennen vuotta 2011 tai toteutuvat mahdollisesti tulevaisuudessa (kerran sadassa vuodessa). Lisäksi kartoilla on vuosina 2012-2017 tehdyt hulevesitulvahavainnot, keskeisellä kaupunkialueella olevien pienvesien vesistötulvat (keskiveden korkeus + 2 metriä) ja kerran 250 vuodessa toistuvat vesistötulvat (N2000 + 83,20, Kallavesi).

Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tulokset ja johtopäätökset vuonna 2018

Käytössä olleiden tietojen perusteella kunnan alueelta ei tunnistettu alueita, joilla tulevaisuudessa mahdollisesti esiintyvä hulevesitulva voisi aiheuttaa yleiseltä kannalta merkittäviä vahingollisia seurauksia. Kunnan alueella on kuitenkin alueita, joilla tulvariski on merkittävää vähäisempi ja joille ei ole perusteltua soveltaa kaikkia lainsäädännössä määrättyjä tulvariskien hallinnan suunnittelutoimenpiteitä. Kunnan vastuulla on huolehtia hulevesitulvariskien hallintaa palvelevasta suunnittelusta näillä vähäisemmän tulvariskin alueilla. Tämän vuoksi kunnan olisi syytä laatia hulevesien hallintasuunnitelmat osana kaavoitusta.

Tehdyn kyselyn perusteella tapahtuneiden hulevesitulvan syyt voidaan jakaa kapasiteetista johtuviin ja kunnossapidollisiin syihin. Hulevesiviemäreiden ja ojien kapasiteetin ylittävän rankkasateen osuessa kaupungin alueelle syntyy hulevesitulva. Hulevesiviemärit eivät kykene johtamaan suuria vesimassoja purkupaikkoihin vaan tulvavedet kerääntyvät lammikoihin katujen mataliin kohtiin, esimerkiksi alikulkuihin. Myös rakennusten kellareihin voi tulla vettä. Kunnossapidollisia syitä ovat esim. ritaläkaivojen tukkeutuminen roskista tai kaivoissa olevien hiekkapesien tukkeutuminen hiekasta. Sateiden yhteydessä nopeat ja voimakkaat virtaamapiikit aiheuttavat eroosioita ja vievät mukanaan maa-ainesta. Kevättalvisin ja keväisin ongelmia voivat aiheuttaa hulevesikaivojen tai linjojen jäätyminen. Hulevesiviemärit mitoitetaan mitoitussateen avulla, jolloin järjestelmä tulvi rankkimmilla sateilla. Tulvimiseen voidaan kuitenkin varautua ja sitä voidaan vähentää oikealla suunnittelulla. Tulvareittejä voidaan käyttää huleveden ohjaamiseen esimerkiksi viherpaineissa, jolloin vesi ei pääse kastelemaan esimerkiksi rakennuksia. Hulevesiviemäreiden kapasiteettiongelmat ovat monessa tapauksessa mahdollista ratkaista putkikokoa suurentamalla tai asentamalla viereen tai päälle ns. tuplaputki. Usein tulvivan linjan hulevesitulvaongelmat on mahdollista korjata rakentamalla maanalainen tulasäiliö, jos alue soveltuu siihen. Ojien umpeenkasvun vuoksi tulvivien kohteiden kunnossapitoon tulisi kiinnittää huo-

05.09.2018

miota. Kuopion kaupungin olisi syytä varautua ilmastonmuutokseen tarkastamalla sadevesiviemäreiden mitoituksessa käytettyä mitoitusadetta. Ilmastonmuutoksen vaikutuksesta nykyisen kerran kolmessa vuodessa sattuvan rankkasateen oletetaan toistuvan tulevaisuudessa joka toinen vuosi. Tämä tulee lisäämään hulevesitulvien määrää tulevaisuudessa. Hulevesitulvatilanteissa sadevettä joutuu vesistöön suuria määriä. Huleveden mukana vesistöön joutuu mm. roskia, öljyä, hiekkaa ym. epäpuhtauksia. Tämä lisää ainakin hetkellisesti kuormitusta vesistöön. Kuopion kaupunkialueella on tehty selvitys hulevesikuormituksesta Kallaveteen, mutta hulevesitulvatilanteen aiheuttama vesistökuormitusta olisi hyvä tutkia lisää. Ennen tulvariskien hallintalain vaatimien tulvavaara- ja tulvariskikarttojen laadintaa Kuopissa olisi hyvä tehdä ainakin karkea korkeusmallinnus hulevesiverkostosta, jotta selviäisi mihin tarkalleen ottaen hulevedet tulvatilanteessa kerääntyvät. Apuna voidaan käyttää Suomen ympäristökeskuksen vuonna 2018 laatimaa pintavalunta-aineistoa.

”Ilmastonmuutoksen aiheuttamien tulvariskien alustava kartoitus ja vaikutukset vedenottamoille Pohjois-Savossa”- raportin mukaan Kuopion Vesi Liikelaitoksen Tuirankankaan vedenottamon arvioidaan olevan riskiluokassa suuri mahdollisessa vesistötulvatilanteessa. Kunnan alueella ei ole esiintynyt hulevesitulvia, joista olisi aiheutunut tulvariskien hallinnasta annetun lain (620/2010) 8 §:n 1 momentissa tarkoitettuja yleiseltä kannalta katsoen vahingollisia seurauksia. Kunnassa ei ole myöskään arvioitu esiintyvän mahdollisia tulevaisuuden hulevesitulvariskejä, joista aiheutuisi edellä tarkoitettuja vahingollisia seurauksia. Edellä mainitun perusteella kunnan alueella ei katsota olevan merkittävää hulevesitulvariskiä eikä merkittäviä hulevesitulvariskikohteita ehdoteta nimettäväksi.

Vaikutusten arviointi

Hulevesitulvariskien alustava arviointi on ilmasto- ja ympäristövaikutuksiltaan positiivinen, kun on tunnistettu hulevesitulvakohteet syineen. Havaittujen hulevesitulvien määrää ja suuruutta voidaan minimoida, mm. laadittavien hulevesien hallintasuunnitelmien keinoin huomioiden ilmaston äärevöityminen (rankkasateiden lisääntyminen).

Esitys

Esitän, että kaupunkiympäristön kaupunkirakennelautakunta asettaa hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin vuonna 2018 Kuopion kaupungissa ja kartta-aineistot nähtäväksi 30 päivän ajaksi. Hulevesitulvariskien alustava arviointi on nähtävänä 10.9. - 10.10.2018 välisenä aikana Kuopion kaupungin valtuustotalon asiakaspalvelussa, osoite Suokatu 42, viraston aukioloaikana sekä kaupungin internetsivuilla: www.kuopio.fi.

Mahdolliset mielipiteet ja kannanotot on esitettävä kirjallisesti osoitteeseen: kaupunkiympäristön palvelualue, kunnallistekninen suunnittelu, PL 1097, 70111 KUOPIO tai hulevesi@kuopio.fi

Liitteet

Liitteitä ei jaeta, julkaistaan internetissä.

- 2 6725/2018 Hulevesitulvariskien alustava arviointi, raportti 2018
- 3 6725/2018 Keskeinen kaupunkialue hulevesitulvariskikartta 1
- 4 6725/2018 Juankoski keskustaajama hulevesitulvariskikartta 2
- 5 6725/2018 Muuruvesi keskustaajama hulevesitulvariskikartta 3
- 6 6725/2018 Karttula keskustaajama hulevesitulvariskikartta 4
- 7 6725/2018 Karttula Syvänniemi hulevesitulvariskikartta 5
- 8 6725/2018 Maaninka keskustaajama hulevesitulvariskikartta 6

- 9 6725/2018 Melalahti keskustaajama hulevesitulvariskikartta 7
10 6725/2018 Nilsia Tahko hulevesitulvariskikartta 8

Valmistelija

Päivi Rissanen

etunimi.sukunimi(at)kuopio.fi

puh. +358 44 718 5303

Päätösehdotus

Apulaiskaupunginjohtaja Pekka Vähäkangas

Lautakunta hyväksyy kaupunkisuunnittelujohtajan esityksen.

Päätös

Päätösehdotus hyväksyttiin yksimielisesti.

