

Asiakirjatyyppi

Selvitys

Päivämäärä

Marraskuu 2024

HULEVESITULVARISKIEN ALUSTAVA ARVIOINTI KANGASALAN KAUPUN- GISSA (3. SUUNNITTELUKIERROS)

Ramboll
Kansikatu 5B
33100 TAMPERE
T +358 20 755 6800
www.ramboll.fi



Tarkastus **6.11.2024**
Päivämäärä **6.11.2024**
Laatija **Marina Virtanen, Lassi Lahti**
Tarkastaja **Päivi Paavilainen**
Tilaaja **Antti Rytilahti**

Sisällys

1.	Tausta	1
2.	Arviointiperusteet	2
3.	Kuvaus hulevesitulvariskien hallinnan nykytilasta	3
4.	Esiintyneet hulevesitulvat ja niiden aiheuttamat vahingot	3
5.	Mahdolliset tulevat hulevesitulvat ja -riskit	4
6.	Yhteenveto	5
7.	Lähteet	6

1. TAUSTA

Laki tulvariskien hallinnasta (620/2010) (jäljempänä tulvariskilaki) ja sitä koskeva asetus (659/2010) tulivat voimaan kesällä 2010. Lain mukaan kunnat vastaavat hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelusta. Kunnan on tehtävä hulevesitulvariskien alustava arviointi ja tällä perusteella nimettävä merkittävät hulevesitulvariskialueet, tai todettava, ettei kunnassa ole tällaisia alueita. Tulvariskien alustavat arvioinnit tarkistetaan kuuden vuoden välein. Edellinen arviointi on tehty 2018. Kuntien tulee tarkistaa arvioinnit ja tehdä päätös tulvariskialueista 22.12.2024 mennessä.

Osallistumisesta ja tiedottamisesta hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelussa on soveltuvin osin voimassa, mitä maankäyttö- ja rakennuslain¹ (132/1999) 62, 65 ja 67 §:ssä säädetään kaavoitusmenettelystä ja vuorovaikutuksesta. Kunnan nimeämispäätökseen ei saa hakea erikseen muutosta valittamalla (tulvariskilaki 19 §).

Mikäli kunta nimeää alueelleen merkittäviä hulevesitulvariskialueita, on näille alueille laadittava tulvavaara- ja tulvariskikartat joulukuuhun 2025 mennessä ja hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmat joulukuuhun 2027 mennessä. Alustava arviointi, merkittävien hulevesitulvariskialueiden nimeäminen, tulvavaara- ja tulvariskikartat sekä hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmat tarkistetaan jatkossa tarpeellisin osin kuuden vuoden välein.

Hulevesitulvalla tarkoitetaan taajaan rakennetulla alueella maan pinnalle tai muille vastaaville pinoille 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, teiltä ja kaduilta sekä pysäköintialueilta pois johdettavat vedet. Hulevesitulvista on käytetty myös nimitystä taajama- tai rankkasadetulva. Hulevesitulvat ovat yleensä nopeasti alkavia, lyhytkestoisia ja melko paikallisia.

Hulevesitulvien alustavassa arvioinnissa otetaan huomioon rankkasateista aiheutuvat tulvat rakennetuilla alueilla sekä vesistöä pienempien uomien (noro, oja, alle 10 km²:n valuma-alue) tulviminen. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset) vastaavat merenranta-alueiden ja vesistöjen tulvariskien arvioinnista.

Tämä selvitys ja siihen liittyvät karttatarkastelut teetettiin arviointityön tueksi Ramboll Finland Oy:llä.

¹ Nimike on muutettu lailla 752/2023, joka tulee voimaan 1.1.2025. Uusi nimike on 1.1.2025 alkaen Alueidenkäyttölaki.

2. ARVIOINTIPERUSTEET

Tulvariskien alustavan arvioinnin perusteella päätetään, mitkä alueet nimetään merkittäviksi tulvariskialueiksi. Hulevesitulvariskien alustava arviointi tehdään toteutuneista tulvista sekä ilmaston ja vesiolojen kehittymisestä saatavissa olevien tietojen perusteella ottaen huomioon myös ilmaston muuttuminen pitkällä aikavälillä (620/2010, 7§). Kuntaliitto ja Suomen ympäristökeskus ovat laatineet ohjeet ("Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen 3. suunnittelukierroksella" -muistio) ja järjestäneet webinaareja helpottamaan kuntien hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistamista sekä mahdollistamaan valtakunnallisesti yhtenevää käytäntöä arvioinnissa ja hulevesitulvariskialueiden nimeämisessä.

Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin päivityksessä tarkastetaan edellisellä kierroksella laadittujen riskiarviointien ja niiden pohjalta tehtyjen päätösten ajantasaisuus, ja tarvittaessa päivitetään ne soveltuvilta osin. Päivitystarpeen arvioinnissa on hyödynnetty ja tarkasteltu seuraavia asioita:

- Suomen ympäristökeskuksen TIIMA-hankkeessa vuoden 2024 alussa päivitettyt yleispiirteiset tulvakartat sisältäen tiedot ilmastonmuutoksen vaikutusarvioinneissa tapahtuneista muutoksista
- Kaupungin ja pelastustoimen tiedot mahdollisia vahingollisia seurauksia aiheuttaneista tulvista
- Tiedot maankäytön muutoksista vuosina 2019–2024
- Tiedot toteutuneista hulevesitulvariskien hallinnan toimenpiteistä

Hulevesitulvariskin merkittävyyttä arvioitaessa otetaan huomioon tulvan todennäköisyys ja tulvariskilain 8 §:ssä esitetyt yleiseltä kannalta katsoen vahingolliset seuraukset, joita on avattu tarkemmin Kuntaliiton ja Suomen ympäristökeskuksen laatimassa "Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen 3. suunnittelukierroksella" -muistiossa. Vertaamalla kunnan vastauksia nimeämiskriteereihin voidaan tehdä päätös alueiden nimeämisestä tai nimeämättä jättämisestä. Tulvariskin merkittävyyttä arvioitaessa otetaan huomioon kuitenkin myös alueelliset ja paikalliset olosuhteet.

Yksittäiseen vahinkokohteeseen liittyvien omaisuusarvojen suuruus ei ole arvioinnissa ratkaisevaa, vaan merkittäväälle tulvariskialueelle tunnusomaista on suuri yksittäisten vahinkokohteiden lukumäärä ja sen perusteella merkitys myös yleisen edun kannalta. Merkittävien hulevesitulvariskialueiden lisäksi alustavan arvioinnin yhteydessä voidaan tunnistaa alueita, joilla tulvariski on merkittävän hulevesitulvariskialueen kriteerejä vähäisempi. Näille alueille ei ole perusteltua soveltaa kaikkia lainsäädännössä määrättyjä tulvariskien hallinnan suunnittelutoimenpiteitä, mutta kohteiden tunnistaminen voi olla merkityksellistä mm. maankäytön suunnittelun ja kunnossapidon kohdistamisen kannalta. Kuntien vastuulla on huolehtia hulevesitulvariskien hallintaa palvelevasta suunnittelusta myös muilla kuin nimetyillä merkittävillä hulevesitulvariskialueilla.

Kangasalan kaupungin alueelle tehdyn alustavan hulevesitulvariskien arvioinnin tulokset on esitetty luvussa 5.

3. KUVAUS HULEVESITULVARISKIEN HALLINNAN NYKYTILASTA

Kangasalan kaupungin alueella hulevesien hallinta on toteutettu erillisviemäröinnillä putki- ja avouomaverkostossa, minkä lisäksi on toteutettu alueellisesti valumavesien pidättämistä edistäviä toimenpiteitä, kuten hulevesien imeytystä ja viivyttämistä yleisillä alueilla sekä hajautettuja kiinteistökohtaisia toimenpiteitä. Tunnistettuja hulevesien hallinnan ongelmia Kangasalla ovat ritiläkaivojen tukkeutuminen sekä paikoitellen puutteelliset verkostokapasiteetti ja/tai tulvareitit erityisesti vanhoilla kaava-alueilla. Uusilla kaava-alueilla hulevesien hallintaan on verkoston mitoituksen ohella kiinnitetty kokonaisvaltaisemmin huomiota mm. viivytyksen ja tulvareittien osalta. Näiden avulla sadevesiä viivytetään ja ohjataan hallitusti eteenpäin myös tulvatilanteissa, jos verkoston kapasiteetti ylittyy.

Kunnalle on laadittu hulevesiohjelma vuonna 2023, hulevesien hallinnan suunnitteluohjeen ja rakenteiden mitoitusohjeen on määrä valmistua vuonna 2025. Myös kunnan rakennusjärjestyksessä (2024) on määrätty kiinteistöjen hulevesien johtamisesta. Kunnassa on vireillä rakennusjärjestyksen uudistaminen 1.1.2025 voimaan tulevan rakentamislain mukaiseksi. Edellisten lisäksi uusien rakennuslupien yhteydessä on pääsääntöisesti, erityisesti isommissa rakennushankkeissa, vaadittu esitettäväksi suunnitelma hulevesien johtamisesta. Myös pienempien kohteiden, kuten omakotitalojen osalta, on vaadittu esittämään hulevesien hallinta vähintään asemapiirroksessa, jos varsinaista suunnitelmaa ei ole. Kaavoituksen yhteydessä kiinnitetään huomiota hulevesien hallintaan ja tulvareittien suunnitteluun laatimalla kaava-alueelle hulevesisuunnitelma sekä asettamalla hulevesien hallinnalle kaavamääräyksiä. Kunnassa ei ole toistaiseksi laadittu kuntalaisille suunnattua ohjetta tulvaan varautumiseksi tai tulvatilanteessa toimimiseksi.

Kangasalla on vuosina 2019–2023 tehty useita toimenpiteitä hulevesien määrän ja laadun hallitsemiseksi, jotka on listattu alla:

- Lamminrahkan kaava-alueen hulevesien hallinta- ja viivytyksrakenteet
- Lemetyn kaava-alueen hulevesien hallinta- ja viivytyksrakenteet
- Myllystenpohjantien/Kirkkojärventien hulevesiviemäreiden saneeraus
- Tarasteen kiertotalousalueen hulevesien hallinta- ja viivytyksrakenteet

4. ESIINTYNEET HULEVESITULVAT JA NIIDEN AIHEUTTAMAT VAHINGOT

Kangasalla ei ole tilastoitu järjestelmällisesti tapahtuneita hulevesitulvia. Kaupungin monialaisen hulevesiryhmän kokemusperäisen tiedon perusteella kunnan alueella ei tiettävästi koskaan ole tapahtunut hulevesitulvia, joista olisi aiheutunut tulvariskilain mukaisia merkittäviä vahingollisia seurauksia ottaen huomioon merkittävän tulvariskin kriteerit. Kangasalla vuoden 2018 jälkeen tapahtuneita pienempiä rankkasadetulvia on listattu alla:

- Kesäkuussa 2021 Kangasalan keskustassa sijaitsevan kerrostalon autohalli- ja varastotiloihin tulvi vesiä lattiakaivojen kautta.
- Holvastintien radan alikulkutunnelissa on toisinaan esiintynyt rankkasateiden aikaista tulvimista
- Ruutanantien radan alikulkutunnelissa on toisinaan esiintynyt rankkasateiden aikaista tulvimista
- Kankkulantien Vt12 alittavassa kevyen liikenteen alikulkutunnelissa on toisinaan esiintynyt rankkasateiden aikaista tulvimista
- Lukuisia yksittäisiä pintavesihaittoja vanhoilla asuinalueilla, joissa puutteelliset hulevesijärjestelmät

Pelastustoimella ei ole tiedossa varsinaisista tulvista, esimerkiksi ojissa tapahtuvasta vedenpinnan nousemisesta, aiheutuneita vahinkoja. Vahingontorjuntatehtävissä on korostunut erityisesti keskusta-alue, jonka pahimmissa alataitepaikoissa on esiintynyt ajoittaista tulvimista rankkasateiden yhteydessä. Lisäksi yksittäisillä kiinteistöillä on ollut vahingontorjuntatehtäviä eri puolilla kaupunkia, kellareihin pitkään jatkuvilla rankkasateilla päässeitten vetten takia.

5. MAHDOLLISET TULEVAT HULEVESITULVAT JA -RISKIT

Tulevaisuudessa mahdollisesti esiintyvien hulevesitulvien arvioinnissa on käytetty Suomen ympäristökeskuksen päivittämiä alustavia hulevesitulvakarttoja. Alustavissa hulevesitulvakartoissa on käytetty tilastollisesti kerran sadassa vuodessa toistuvaa rankkasadetta (52 mm/h) vuoden 2100 tilanteessa RCP8.5-ilmastoskenaariolla. Tulvakarttoihin on yhdistetty sijaintitiedot vuosina 2019–2023 valmistuneista uusista asemakaavoista, tehdyistä hulevesien hallintatoimenpiteistä ja kunnossapidon toimenpiteistä, hulevesitulvista sekä hulevesien päävirtausreiteistä ja valuma-alueista.

Lopullinen arvio perustuu kunnan asiantuntijoiden tietoihin ja kokemuksiin.

Edellä esitetyn arviointimenetelmän ja käytössä olleiden tietojen perusteella kunnan alueelta ei tunnistettu alueita, joissa tulevaisuudessa mahdollisesti esiintyvä hulevesitulva voisi aiheuttaa **yleiseltä kannalta katsoen merkittäviä** vahingollisia seurauksia.

Muut ei-merkittävät tulvariskikohteet:

Arvioinnin yhteydessä Kangasalan alueelta on tunnistettu yksittäisiä huomionarvoisia tulvariskikohteita, joilla tulvariski on kuitenkin merkittävän hulevesitulvariskialueen kriteerejä vähäisempi ja joihin ei ole perusteltua soveltaa kaikkia lainsäädännössä määrättyjä tulvariskien hallinnan suunnittelutoimenpiteitä.

Tarkasteluun poimittiin ne SYKE:n alustavassa hulevesitulvakartassa näkyvät laajat, syvät tai merkittävien liikenneväylien (rata, valtatie) varrelle sijoittuvat tulva-alueet, joiden yläjuoksun suunnassa on arviointikaudella tullut muutoksia maankäytön suunnittelussa. Kohteet käytiin läpi ja tutkittiin alustavasti, onko kyse aidosta tulvariskistä vai esimerkiksi puutteellisesta rumpuaineistosta johtuvasta epätarkkuudesta alustavassa hulevesitulvakartassa. Ne kohteet, joissa tulvan on todettu johtuvan selvistä puutteista SYKE:n hulevesitulvakartassa, jätettiin pois listauksesta.

Näistä esille nousseita mahdollisia ei-merkittäviä tulvariskikohteita ovat:

1) Holvastintien alikulkutunneli

Holvastintien alikulkutunnelissa on toisinaan esiintynyt rankkasateiden aikaista tulvimista. Kovimilla rankkasateilla alikulkutunnelin hulevesipumppaamon kapasiteetti ei ole ollut riittävä rankkasateen aikaisiin virtaamiin nähden.

2) Mäyrävuoren asuinalueen laskuoja Lahdentien (Vt12) pohjoispuolella

Mäyrävuoren asuinalueen laskuojassa Vt12:n varressa on SYKE:n hulevesitulvakartoilla alue, jolle on padottunut laskuojan ympäristöön huomattavasti vesiä. Laskuojan päästä puuttuu mahdollisesti Vt12:n alittava rumpu. Alueelta ei kuitenkaan ole tiedossa erityisiä tulvaongelmia. Tierummun puuttuminen huomioidaan Valtatie 12 tiesuunnitelmassa välillä Alasjärvi-Huutijärvi.

3) Kangasalan eritasoliittymä

Kangasalan eritasoliittymässä on esiintynyt tulvimista keväisin. Liittymäalueen rummut ovat painuneet osin maanpinnan alle. Liittymän kuivatus- ja tulvaongelmat huomioidaan Valtatie 12 tiesuunnitelmassa välillä Alasjärvi-Huutijärvi.

4) Rekiälän alueen laskuoja Lahdentien (Vt12) pohjoispuolella

Rekiälän alueen laskuojassa Vt12:n varressa on SYKE:n hulevesitulvakartoilla alue, jolle on padottunut vesiä Vt12:n pohjoispuolelle laajalle alueelle. Alueelle on toteutettu tulvimista ennaltaehkäiseviä toimia; laskuojaa on perattu kaupungin toimesta ja ELY on puhdistanut omat tiealueelle sijaitsevat rumpunsa.

5) Nattarin alue

Nattarin alueella on esiintynyt ajoittaista rankkasateiden aikaista tulvimista. Tulviminen liittyy osittain kiinteistöjen kuivatusjärjestelmiin ja puutteellisiin tulvareitteihin.

6. YHTEENVETO

Kangasalan kaupungin monialainen työryhmä (Kangasalan Vesi-liikelaitos, ympäristönsuojelu, kaavoitus sekä infran suunnittelu ja rakentaminen) on vuosina 2011, 2018 ja 2024 arvioinut kunnan alueen hulevesitulvariskiä perustuen kokemuseräiseen tietoon. Ryhmät ovat arviointityönsään todenneet joka kerta, että kunnan alueella ei ole esiintynyt hulevesitulvia, joista olisi aiheutunut yleiseltä kannalta katsoen vahingollisia seurauksia. Työryhmä myös arvioi, että kunnassa ei esiinny mahdollisia tulevaisuuden hulevesitulvariskejä, joista aiheutuisi edellä tarkoitettuja vahingollisia seurauksia.

Kangasalan kaupungin alueella ei ole esiintynyt hulevesitulvia, joista olisi aiheutunut tulvariskilain 8 §:n 1 momentissa tarkoitettuja yleiseltä kannalta katsoen vahingollisia seurauksia. Kangasalla ei ole myöskään arvioitu esiintyvän mahdollisia tulevaisuuden hulevesitulvariskejä, joista aiheutuisi edellä tarkoitettuja vahingollisia seurauksia. **Edellä mainitun perusteella työryhmä ei katso kunnan alueella olevan merkittävää hulevesitulvariskiä, eikä ehdota merkittäviä hulevesitulvariskikohteita nimettäväksi.**

Kunnan alueella tiedetään olevan hulevesien hallinnan kannalta haastavia alueita, mutta näille alueille ei kuitenkaan arvioida aiheutuvan edellä mainittuja, yleiseltä kannalta katsoen vahingollisia seurauksia. Työryhmä ei katso näiden olevan lain tarkoittamia merkittäviä hulevesitulvariskialueita. Näillä alueilla hulevesitulvien hallintaa voidaan toteuttaa osana muuta hulevesien ja tulvariskien hallintaa.

Asiaa koskevat säädökset

- Laki tulvariskien hallinnasta (620/2010), erityisesti 7, 8 ja 19 §
- Valtioneuvoston asetus tulvariskien hallinnasta (659/2010), erityisesti 1 §
- Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999), 103 §
- Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi 2007/60/EY tulvariskien arvioinnista ja hallinnasta

7. LÄHTEET

Kuntaliiton ja Suomen ympäristökeskuksen muistio 2023. Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen 3. suunnittelukierroksella. https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Hulevesitulvariskien%20alustava%20arviointi_muistio.pdf%20

Kangasalan hulevesiohjelma 2023. Sitowise. http://kangasala.tweb.fi/ktwebbin/dbisa.dll/ktweb-scr/pkattn_tweb.htm?+id=576246

Pirkanmaan pelastuslaitos. Tiedonanto 22.10.2024.

Suomen ympäristökeskus 2024. Yleispiirteinen hulevesitulvakartta. <https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=aa63362413914688b20b29b98f14f456>