

## **Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen 3. suunnittelukierroksella**

### **1 YLEISTÄ**

Ilmastonmuutoksen myötä sademäärät kasvavat ja rankkasateet voimistuvat. Hulevesitulvat lisääntyvät ja niistä aiheutuvat vahingot todennäköisesti kasvavat. Hulevesitulvariskien hallintaan onkin kiinnitettävä tulevaisuudessa entistä enemmän huomioita. Tässä dokumentissa kuvataan hulevesitulvariskien hallintaprosessi, jolla riskejä pystytään hallitsemaan tehokkaasti. Tavoitteena on hulevesitulvista aiheutuneiden vahinkojen vähentäminen ja turvallisuuden parantaminen.

Prosessin ensimmäisenä vaiheena on hulevesitulvariskien alustavasta arviointi. Tässä koko kunnan alueelle laadittavassa yleispiirteisessä selvityksessä tunnistetaan mahdollisia merkittäviä hulevesitulvariskialueita eli alueita, joille tulisi laatia tarkempia selvityksiä hulevesitulvariskeistä.

Mahdollisessa toisessa vaiheessa laaditaan edellä mainituille alueille tulvavaara- ja tulvariskikartat, joilla selvitetään hulevesitulvan leviämisalueet ja tulvasta mahdollisesti aiheutuvat vahingolliset seuraukset. Karttojen avulla valmistellaan edelleen hulevesitulvariskien hallintasuunnitelma tavoitteineen ja toimenpiteineen.

Kunnan vastuulla on hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelu alueellaan eli kunta tekee alustavan arvioinnin hulevesitulvista aiheutuvista tulvariskeistä ja mahdollisesti nimeää merkittävät hulevesitulvariskialueet (laki tulvariskien hallinnasta 620/2010 ja sitä täydentävä asetus 659/2010). Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELYt) vastaavat vesistö- ja meritulvariskien hallinnasta ja kiinteistönomistajat oman kiinteistönsä tulviin varautumisesta.

Tulvariskilain (620/2010, 20 §) mukaan tulvariskien alustava arviointi ja merkittävien tulvariskialueiden nimeäminen tarkistetaan tarpeellisin osin kuuden vuoden välein. Tarkistamisessa noudatetaan soveltuvin osin mitä laissa ja asetuksessa säädetään. Ensimmäisellä ja toisella tulvariskien hallinnan suunnittelukierroksella 2011 ja 2018 tehtyjen alustavien arviointien perusteella ei yksikään kunta nimennyt merkittävää hulevesitulvariskialuetta. Siten kokemusta tulvariskilain tarkoittamien hulevesitulvakarttojen ja -hallintasuunnitelmien laatimisesta tai hyödyntämisestä ei ole kertynyt.

Kolmannella kierroksella kunnat tarkistavat edellisen kierroksen tavoin olemassa olevat alustavat arvioinnit ja tarvittaessa päivittävät ne uuden tiedon perusteella. Kunnan on lain mukaan asetettava ELY-keskuksen ja Suomen ympäristökeskuksen (Syke) saataville digitaalisessa muodossa päätöspöytäkirjaote ja tarpeelliset asiakirjat merkittävistä hulevesitulvariskialueista. Jos kunnalla ei ole rajapintapalvelua käytössä, em. tiedot on toimitettava digitaalisessa muodossa muulla tavoin.

**Merkittävän hulevesitulvan kriteerit eivät muuttuneet toisella kierroksella eivätkä muutu tällä kolmannellakaan kierroksella. Uutta tietopohjaa on kuitenkin saatavilla.**

Tämä muistio on laadittu Kuntaliiton ja Suomen ympäristökeskuksen yhteistyönä avuksi kunnille hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistamisessa sekä tarvittaessa merkittävien hulevesitulvariskialueiden nimeämisessä ja rajaamisessa.

Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen 3. suunnittelukierroksella (Kuntaliitto ja Suomen ympäristökeskus 6.11.2023)

Hulevedellä tarkoitetaan taajaan rakennetulla alueella maan pinnalle tai muille vastaaville pinnoille kertyvää sade- tai sulamisvettä. Ensisijainen toimi hulevesien aiheuttamien haittojen vähentämisessä on vähentää syntyvän huleveden määrää välttämällä vettä läpäisemättömien pintojen käyttöä ja suosimalla luonnonmukaisempia ratkaisuja. Näitä ratkaisuja suositellaan ensisijaisiksi toimenpiteiksi myös hulevesien viivyttämiseen (mm. painanteet, altaat, kosteikat). Hulevesien johtamisessa hyödynnetään verkostoa, johon kuuluvat mm. ojat sekä hulevesi- ja sekaviemärit ja tulvatilanteessa turvalliset tulvareitit esimerkiksi teitä tai puistoja pitkin.

ELY-keskukset vastaavat vesistö- ja meritulvariskien arvioinnista, joten ELY-keskuksen kanssa kannattaa keskustella, mikäli on epäselvää, onko kyseessä hulevesi- vai vesistö- tai meritulva. ELY-keskukset tukevat myös kuntia arviointityössä.

Kunnan tehtävänä on:

- Laatia hulevesitulvariskien alustava arviointi aiemmin tehtyjen arviointien pohjalta.
- Nimetä mahdolliset alustavan arvioinnin perusteella tunnistetut merkittävät hulevesitulvariskialueet tai todeta ettei kunnan alueella ole tällaisia alueita.
- Asettaa päätösehdotus julkisesti nähtäville ja tiedottaa asiasta. Kunnan jäsenille ja osallisille on varattava tilaisuus esittää mielipiteensä asiassa.
- Toimittaa päätös ja tarvittavat tiedot oman alueen ELY-keskukseen 22.12.2024 mennessä.

Mikäli kunta nimeää merkittäviä hulevesitulvariskialueita, kunnan tulee:

- Tehdä nimetyille alueille hulevesitulvavaara- ja tulvariskikartat 22.12.2025 mennessä.
- Laatia nimetyille alueille hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmat 22.12.2027 mennessä.

Tämä prosessi toistuu kuuden vuoden välein.

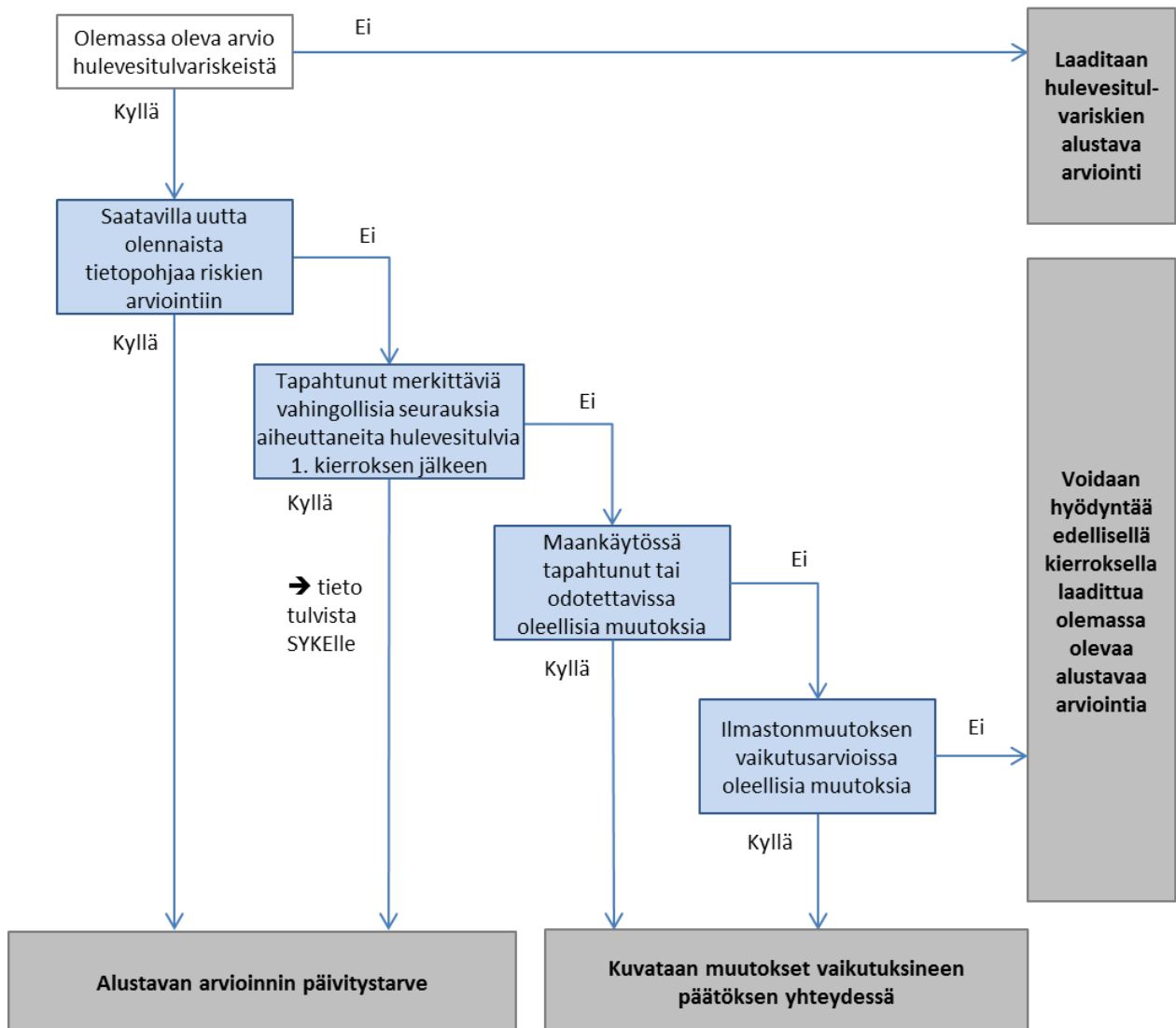
## **2 HULEVESITULVARISKIEN ALUSTAVAN ARVIOINNIN TARKISTAMINEN TAI SEN LAATIMINEN**

Alustavan arvioinnin tarkoituksena on arvioida alueen hulevesitulvariskejä ja niiden merkittävyyttä. 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 §). Alustavan arvioinnin perusteella kunta tekee päätöksen, jossa nimeää merkittävät hulevesitulvariskialueet tai toteaa, ettei sellaisia ole kunnan alueella.

Lähtökohtaisesti aikaisemmin laadittujen hulevesitulvariskien alustavien arviointien ja niiden pohjalta tehtyjen päätösten ajantasaisuus tarkastetaan ja tarvittaessa päivitetään tarpeellisin osin. Päivitystarpeen arvioinnissa voidaan hyödyntää kuvan 1 kaaviota sekä tarkastella seuraavia asioita:

- Onko saatavilla uutta tietopohjaa riskien arviointiin (esim. hulevesitulvakartoitukset)?
- Onko tapahtunut vahingollisia seurauksia aiheuttaneita hulevesitulvia edellisen alustavan arvioinnin jälkeen?
- Onko maankäytössä tapahtunut tai odotettavissa oleellisia muutoksia?
- Onko ilmastonmuutoksen vaikutusarvioissa tapahtunut oleellisia muutoksia?
- Onko toteutettu hulevesitulvariskien hallinnan toimenpiteitä?

Jos päivitystarpeita on useita, on selkeämpää päivittää koko alustavan arvioinnin raportti ja tehdä siltä pohjalta uusi päätös hulevesitulvariskin merkittävyydestä. *Mikäli edellisellä kierroksella alustavassa arvioinnissa käytetyt tiedot eivät ole muuttuneet, tai muutokset ovat vähäisiä, riittää tämän toteaminen päätöksen yhteydessä alustavan arvioinnin tarkistamiseksi.* Alustavan arvioinnin raporttipohja on saatavilla verkkosivulta [www.vesi.fi/hulevesitulvat](http://www.vesi.fi/hulevesitulvat).



Kuva 1. Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen.

### 3 HULEVESITULVARISKIN MERKITTÄVYYDEN ARVIOINTI

Hulevesitulvariskien alustava arviointi tehdään toteutuneista hulevesitulvista sekä ilmaston ja vesiolojen kehittymisestä saatavissa olevien tietojen perusteella ottaen huomioon myös ilmaston muuttuminen pitkällä aikavälillä.

Tulvariskin merkittävyyttä arvioitaessa otetaan huomioon tulvan todennäköisyys sekä seuraavat tulvasta mahdollisesti aiheutuvat yleiseltä kannalta katsoen vahingolliset seuraukset:

Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen 3. suunnittelukierroksella (Kuntaliitto ja Suomen ympäristökeskus 6.11.2023)

- 1) vahingollinen seuraus ihmisten terveydelle tai turvallisuudelle;
- 2) välttämättömyyspalvelun, kuten vesihuollon, energiahuollon, tietoliikenteen, tieliikenteen tai muun vastaavan toiminnan, pitkäaikainen keskeytyminen;
- 3) yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja turvaavan taloudellisen toiminnan pitkäaikainen keskeytyminen;
- 4) pitkäkestoinen tai laaja-alainen vahingollinen seuraus ympäristölle; tai
- 5) korjaamaton vahingollinen seuraus kulttuuriperinnölle.

Tulvariskin merkittävyyttä arvioitaessa otetaan huomioon myös alueelliset ja paikalliset olosuhteet (tulvariskilaki, 8 § ja 19 §).

### **3.1 Tapahtuneet hulevesitulvat**

Jos tarkasteltavalla alueella on esiintynyt hulevesitulva, josta on aiheutunut edellä kuvattuja yleiseltä kannalta katsoen vahingollisia seurauksia, voidaan tällainen alue nimetä merkittäväksi hulevesitulvariskialueeksi, jos vastaavanlaisen hulevesitulvan syntymistä voidaan pitää edelleen mahdollisena. Tällaisella alueella ei välttämättä tarvita mahdollisten tulevaisuuden hulevesitulvien tarkastelua.

Tapahtuneita hulevesitulvia tarkasteltaessa tulisi ottaa huomioon tulvien jälkeen tapahtuneet maankäytön muutokset ja toteutetut hulevesitulvariskien hallinnan toimenpiteet. Aiemmin vahingollisia seurauksia aiheuttanut hulevesitulva on voitu saada erilaisilla toimenpiteillä vaarattomammaksi esimerkiksi vähentämällä hulevesien määrää, parantamalla tulvareittejä tai rakentamalla imeytys- tai viivytyksaltaita. Myös tapahtuneen hulevesitulvan laajuudella, kestolla ja sademäärällä voi olla vaikutusta, kun arvioidaan vahingollisten seurausten merkittävyyttä yleiseltä kannalta. Toisaalta aiemmin esiintynyt hulevesitulva, joka ei aiheuttanut vahingollisia seurauksia, voi aiheuttaa nykytilanteessa vahingollisia seurauksia esimerkiksi muuttuneen maankäytön vuoksi.

Kuntien on mahdollista viedä tiedot esim. tapahtuneista tulvista (esim. sijainti, ajankohta ja vahingot) ympäristöhallinnon tulvatietojärjestelmään. Järjestelmän kautta tehdään tulvadirektiivin edellyttämä raportointi EU:n komissiolle merkittävien tulvatapahtumien, tulevaisuuden tulvien ja tulvariskialueiden osalta. Kysy lisää Sykestä ([hulevesitulvat@syke.fi](mailto:hulevesitulvat@syke.fi)). Tulvatietojärjestelmän kautta on selattavissa monipuolisesti erilaista tulvatietoa (ks. [metatiedot](#)).

### **3.2 Mahdolliset tulevaisuuden hulevesitulvat**

Esiintyneen tulvatiedon tarkastelemisen lisäksi tulisi selvittää, onko alueella mahdollista esiintyä tulevaisuudessa merkittäviä vahingollisia seurauksia aiheuttavia hulevesitulvia. Arviointi tehdään olemassa olevan tiedon valossa, esim. perustuen kokemuseräiseen tietoon, asiantuntija-arvioihin sekä saatavilla oleviin selvityksiin ja mahdollisiin hulevesimallinnuksiin.

Syke julkaisi vuoden 2018 alussa hulevesitulvariskien alustavaa arviointia tukemaan ns. alustavan hulevesitulvakartan, joka tuotettiin pintavaluntamallilla lähes kaikille Suomen taajama- ja asemakaavoitetulle alueelle. Kartta ei korvaa kunnalta edellytettyä hulevesitulvariskin alustavaa arviointia, mutta sen avulla saadaan alustava käsitys mahdollisista hulevesitulvavaara-alueista. Tulvavaara-alueet voidaan yhdistää tulvavaarottuvuutta kuvaavien paikkatietoaineistojen kanssa. Näin saadaan tunnistettua edelleen mahdollisia hulevesitulvariskialueita.

On huomattava, että aineisto on suuntaa antava ja sisältää virheitä, koska se ei sisällä esimerkiksi tietoja pienemmistä rummuista ja putkista. Sen toivotaan kuitenkin osaltaan helpottavan kuntien työtä hulevesitulvariskin merkittävyyden arvioinnissa. Kunnilla oli

Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen 3. suunnittelukierroksella (Kuntaliitto ja Suomen ympäristökeskus 6.11.2023)

mahdollisuus esittää korjauksia lähtötietoihin (lähinnä rumpujen/putkien lisäys) ja mallinnus tehtiin tämän jälkeen uudestaan. Näin mahdollisia hulevesitulvan peittämiä alueita saatiin kuvattua tarkemmin. Yleispiirteinen hulevesitulvakartta päivitetään TIIMA-hankkeessa (<https://www.syke.fi/hankkeet/tiima>) vuoden 2024 alkuun mennessä palvelemaan myös 3. suunnittelukierrosta. Uutena tarjotaan myös mm. valtakunnallinen, tekoälyllä tuotettu aineisto maanpinnan veden läpäisemättömyydestä. Lisätietoja <https://www.vesi.fi/hulevesitulvat>.

### 3.3 Vahingolliset seuraukset

Tulvariskin merkittävyys tietyllä alueella tulee voida perustella tämän luvun alussa ja tulvariskilain 8 §:ssä lueteltujen vahingollisten seurausten perusteella. Yksittäiseen vahinkokohteeseen liittyvien omaisuusarvojen suuruus ei ole arvioinnissa ratkaisevaa, vaan merkittävälle hulevesitulvariski-alueelle tunnusomaista on suuri yksittäisten vahinkokohteiden lukumäärä ja sen perusteella mahdollinen merkitys myös yleiseltä kannalta.

Edellytyksenä alueen nimeämiseksi merkittäväksi hulevesitulvariskialueeksi voidaan käyttää yhden tai useamman tulvariskilain 8 §:ssä tarkoitetun vahingollisen seurauksen (vahinkoryhmän) kriteerin täyttymistä. Vahinkoryhmät kriteereineen on esitetty tämän muistion lopussa taulukossa 1. 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 sairaalan potilaiden erityinen haavoittuvuus tulvatilanteessa.

Yksityiskohtaista tietoa maksetuista tulvavahinkokorvauksista ei ole enää saatavilla viime vuosien osalta. Tilasto kattaa vain vuodet 1995–2015. Palvelusta (<https://www.vesi.fi/vesitieto/tulvavahinkojen-korvaaminen>) voi tarkastella yksityisille rakennuksille ja niiden omaisuudelle aiheutuneita tulvavahinkotietoja esimerkiksi tulvatyypeittäin, kunnittain ja kuukausittain. Vakuutusyhtiöiden maksamia korvauksia, sisältäen myös hulevesitulvat, on palvelussa vuodesta 2010 alkaen. Viime vuosilta saadaan vain valtakunnalliset yhteenvedot (<https://vesi.fi/tulvaindikaattorit>).

Pelastusopiston ylläpitämä pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTO (<http://prontonet.fi>) voi olla avuksi tällä vuosituhannella sattuneiden tulvatapahtumien tunnistamiseen. Järjestelmän käyttö vaatii pelastuslain mukaisen käyttöperusteen. Tietoja on vuodesta 1996 lähtien, koordinaatteja kattavasti vuodesta 2002 alkaen. Tulviin liittyvät tehtävät ovat suurimmaksi osaksi vahingontorjuntatehtäviä. Syke on laatinut PRONTO:n tulvatehtävistä (2011-) julkisen, interaktiivisen karttapalvelun, jossa on mahdollista tarkastella tehtävien alueellista ja ajallista jakautumista sekä kehittymistä eri suodattimien avulla. Palveluun pääset tästä: <https://vesi.fi/tulvaindikaattorit>.

### 3.4 Tulvan todennäköisyyden huomioiminen

Tulvariski muodostuu vahingollisten seurausten lisäksi myös tulvan todennäköisyydestä. Mahdollisten tulevaisuuden hulevesitulvien osalta arvioinnin perusteena on keskitetysti Sykessä laadituissa yleispiirteisissä hulevesitulvakartoissa käytetty tapahtuneiden rankkasateiden havaintoihin pohjautuvaa harvinaista, noin kerran sadassa vuodessa toistuvan rankkasateen aiheuttamaa hulevesitulvaa. Tavoitteena on huomioida tulvakartassa 3. suunnittelukaudella myös ilmastonmuutoksen vaikutusta. Alue voidaan nimetä merkittäväksi

Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen 3. suunnittelukierroksella (Kuntaliitto ja Suomen ympäristökeskus 6.11.2023)

hulevesitulvariskialueeksi, jos taulukossa 1 olevat esimerkkikriteerit täyttyvät tällaisella tai yleisemmällä tulvalla.

Huomioitava on, että ilmastonmuutoksen myötä sademäärät kasvavat ja rankkasateet voimistuvat. Sademäärien ennakoitaan kasvavan noin 5–10 % vuosisadan loppuun mennessä. Kesällä kovimmat rankkasateet voivat voimistua 10–25 %<sup>1</sup>, uusimpien tutkimuksien mukaan jopa 30...70 % aikaisempaan ilmastoon verrattuna<sup>2,3,4</sup>. Tämän takia hulevesitulvakartta on laadittu myös erittäin harvinaisen rankkasateen aiheuttamalle sadetapahtumalle hyödyntäen havaittua Porin rankkasadetulvaa (12.8.2007). Tietoja sateiden toistuvuustasoista alueittain on saatavilla ilmasto-oppaasta, mutta näissä ei ole huomioitu ilmastonmuutoksen vaikutusta<sup>5</sup>.

### **3.5 Hulevesitulvariskien kartoituksen ja hallintasuunnitelman laatimisen kustannustehokkuus**

Yksittäiselle vahinkokohteelle kuten yksittäiselle rakennukselle aiheutuvaa tulvariskiä voidaan vain poikkeustapauksessa pitää sillä tavoin yleiseltä kannalta merkittävänä, että kohteen sijainti ympäristöineen olisi perusteltua nimetä merkittäväksi hulevesitulvariskialueeksi. Yksittäisillä vahinkokohteilla tulvariskejä pystytään usein hallitsemaan kustannustehokkaimmin paikallisin toimenpitein. Siten yksittäisen vahinkokohteen suojaamiseksi ei yleensä ole tarvetta laatia lain tarkoittamaa hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmaa eikä näin ollen nimetä kohdetta merkittäväksi tulvariskialueeksi.

### **3.6 Alueellisten ja paikallisten tekijöiden huomioon ottaminen**

Hulevesitulvariskin merkittävyyden arvioinnissa otetaan huomioon myös alueelliset ja paikalliset tekijät. Esimerkiksi terveyskeskuksen evakuoimisen tulvan takia voi 2 000 ihmisen taajamassa katsoa aiheuttavan suhteellisesti enemmän menetyksiä kuin yhden terveyskeskuksen evakuoimisen 100 000 ihmisen kaupungissa, jossa terveyspalveluja voi olla tarjolla useassa paikassa. Vesistö- ja merivesitulvien sekä hulevesitulvien yhteisvaikutusten tarkastelun kannalta kunnan on tärkeää tehdä yhteistyötä alueen ELY-keskuksen kanssa niissä kunnissa, joiden alueella yhteisvaikutukset ovat mahdollisia.

Vaikutusten merkittävyyttä voidaan arvioida kuvan 2 ja esimerkiksi seuraavien kysymysten avulla:

- Ovatko hulevesitulvat aiheuttaneet kunnan alueella aikaisemmin yleiseltä kannalta katsoen merkittävää vähäisempiä vahinkoja, mutta voisivat tulevaisuudessa aiheuttaa merkittäviä vahinkoja?
- Voidaanko tulvan uhkaamien terveydenhuoltorakennuksien tai huoltolaitosrakennuksien toiminnot tai asiakkaat siirtää väistötiloihin?
- Aiheuttaako tulviminen sähköasemille sähkönjakelun tai tietoliikenneyhteyksien pitkäaikaisen keskeytymisen?

---

<sup>1</sup> Ilmasto-opas: Sademäärät kasvavat ja rankkasateet voimistuvat <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/sademaarat-kasvavat>, päivitetty 6.6.2017, viitattu 16.10.2023

<sup>2</sup> Toivonen, Erika ym. (2021). Ilmastonmuutos vaikuttaa hulevesien mitoitukseen Suomessa ja muissa Pohjoismaissa. Vesitalous-lehti 2/2021. Saatavilla: [https://vesitalous.fi/wp-content/uploads/2021/03/Vesitalous\\_0221\\_lowres-1.pdf](https://vesitalous.fi/wp-content/uploads/2021/03/Vesitalous_0221_lowres-1.pdf)

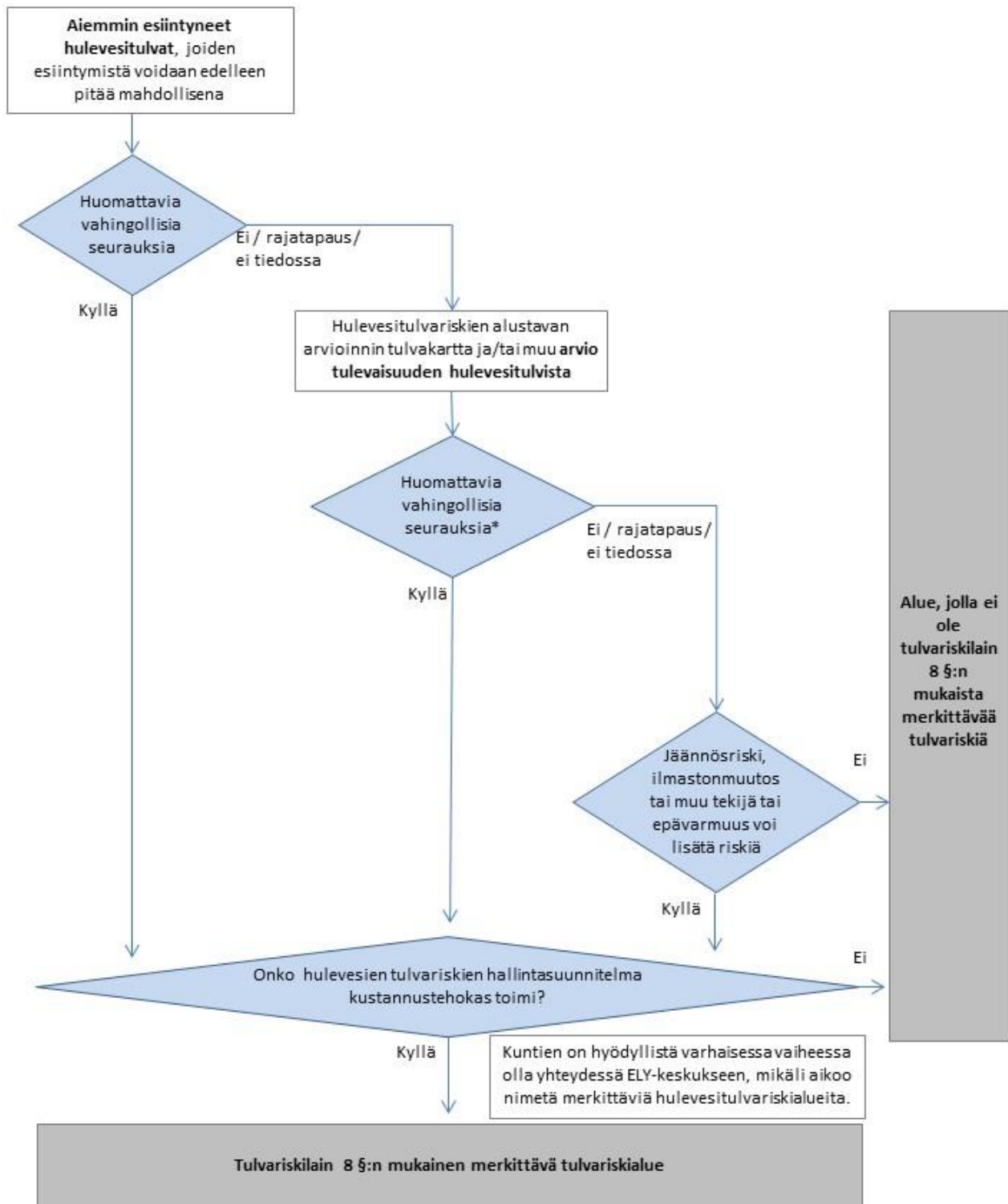
<sup>3</sup> Dyrddal, Anita et al. (2023). Changes in design precipitation over the Nordic-Baltic region as given by convection-permitting climate simulations. Weather and Climate Extremes. 42. <https://doi.org/10.1016/j.wace.2023.100604>

<sup>4</sup> Utriainen, Laura (2023). Sadannan ja tuulen nopeuden muutokset Suomessa – konvektion salliva alueellinen ilmastomallinnus. Pro gradu, diplomityö. Aalto-yliopisto. <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/120943>

<sup>5</sup> Ilmasto-opas: Mitoitussateiden muutokirjasto <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/mitoitussateiden-muotokirjasto>, päivitetty 9.5.2017, viitattu 16.10.2023

Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen 3. suunnittelukierroksella (Kuntaliitto ja Suomen ympäristökeskus 6.11.2023)

- Onko olemassa riski, että raakavesilähde saattaa pilaantua?
- Onko käytettävissä varavesilähdettä ja saadaanko se nopeasti käyttöön? Mikä on varavesilähteen veden laatu?
- Voidaanko väliaikaisia vedenjakelupisteitä käyttämällä turvata talousveden saatavuus?
- Katkeaako pelastustoimen kannalta erittäin tärkeitä tie- tai katuyhteyksiä tai alikulkuja (esim. liikennöinti sairaalan päivystyspoliklinikalle tai pelastusasemalle)?
- Onko tulvan alle jäävä kulttuuriperintö luonteeltaan sellaista, että sille aiheutuva vahinko on vastaavaa kulttuuriperintöä kokonaisuutena tarkasteltaessa korjaamatonta?



Kuva 2. Merkittävän hulevesitulvariskin arviointiprosessi.



#### **4 PÄÄTÖKSENTEKO MERKITTÄVISTÄ HULEVESITULVARISKIALUEISTA**

Kunnan vastuulla on hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelu. Kunnan ratkaistavaksi jää, mikä taho kunnassa vastaa hulevesitulvariskien alustavasta arvioinnista, mahdollisten merkittävien tulvariskialueiden nimeämisestä sekä tarvittaessa hulevesitulvakartoista ja hallintasuunnitelmasta. Alustavan arvioinnin valmisteluvastuuta mietittäessä yhtenä vaihtoehtona voidaan pitää kunnan teknistä toimea. Yhteistyötä tulisi tehdä ainakin maankäytön suunnittelusta vastaavien tahojen, kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen ja kunnan alueella toimivien vesihuoltolaitosten sekä alueen pelastustoimen kanssa.

Osallistumisesta ja tiedottamisesta hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelussa on soveltuvin osin voimassa, mitä maankäyttö- ja rakennuslain 62, 65 ja 67 §:ssä säädetään kaavoitusmenettelystä ja vuorovaikutuksesta. Ehdotus on asetettava julkisesti nähtäville ja siitä on tiedotettava niin kuin kunnalliset ilmoitukset kunnassa julkaistaan. Ehdotus on pidettävä kunnassa julkisesti nähtävänä vähintään 30 päivän ajan. Vaikutukseltaan vähäistä muutosta koskeva ehdotus voidaan kuitenkin pitää nähtävänä vähintään 14 päivän ajan. Mielipiteen esitysmahdollisuus tulee tarjota määräajassa kirjallisesti, suullisesti, erityisessä tilaisuudessa taikka muulla sopivaksi katsottavalla tavalla.

Kunta voi itsenäisesti ratkaista, millä tasolla päätös merkittävien hulevesitulvariskialueiden nimeämisestä tai nimeämättä jättämisestä tehdään. Sama koskee mahdollisesti myöhemmin laadittavan hulevesitulvariskien hallintasuunnitelman hyväksymistä. Päätöksen tekee kunnassa valtuusto, mikäli päätösvaltaa ei ole siirretty muulle toimielimelle. Päätösvallan siirtämisestä säädetään kuntalaissa. Päätöksestä on viipymättä lähetettävä tieto ehdotuksesta mielipiteensä esittäneille ja osoitteensa ilmoittaneille. Kunnan päätökseen merkittävien hulevesitulvariskialueiden nimeämisestä ei saa hakea erikseen muutosta valittamalla (tulvariskilaki 19 §).

Kunnan on lain mukaan asetettava ELY-keskuksen ja Suomen ympäristökeskuksen (Syke) saataville digitaalisessa muodossa päätöspöytäkirjaote ja tarpeelliset asiakirjat merkittävistä hulevesitulvariskialueista (ja myös tieto siitä, jos niitä ei ole). Jos kunnalla ei ole rajapintapalvelua käytössä, em. tiedot on toimitettava digitaalisessa muodossa muulla tavoin kunnan parhaaksi näkemällä tavalla.

#### **5 MERKITTÄVÄN HULEVESITULVARISKIALUEEN RAJAAMINEN**

Jos kunta päättää hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin perusteella nimetä merkittävän hulevesitulvariskialueen, laaditaan nähtävillä oloa ja päätöstä varten rajaus merkittävästä hulevesitulvariskialueesta. Alue tulisi rajata kartalle siten, että alueesta muodostuu tarkoituksenmukainen hulevesitulvavaara- ja tulvariskikartoitettava kokonaisuus, jossa otetaan huomioon myös mahdolliset suunnitellut rakentamisalueet. Rajauksen alueella tulisi sijaita kaikki tai ainakin suuri osa yleiseltä kannalta katsoen riskialttiista kohteista, mutta rajauksen tekemistä erittäin laajaksi ei voida pitää kustannusten tai työmäärän kannalta järkevänä.

#### **6 NIMETTYJEN MERKITTÄVIEN HULEVESITULVARISKIALUEIDEN JATKOTOIMENPITEET**

Nimetyille merkittävälle hulevesitulvariskialueelle tehdään tarkempia selvityksiä mahdollisten vaikutusten tunnistamiseksi ja niihin varautumiseksi. Merkittäville hulevesitulvariskialueille tulee tulvariskilain mukaan laatia tulvavaara- ja tulvariskikartat 22.12.2025 mennessä hulevesitulvariskien hallintaa palvelevassa tarkoituksenmukaisessa muodossa ottaen kuitenkin huomioon lain määräykset vesistöille ja merenrannikolle laadittavista tulvakartoista. Hulevesitulvia koskevissa tulvavaarakartoissa esitetään veden alle jäävät alueet sekä tulvan aikana vallitseva vedenkorkeus ja vesisyvyys ottaen huomioon paikalliset olosuhteet ja hulevesitulvien tarkastelussa tarkoituksenmukaiset sateiden todennäköisyydet.

Jos kunta nimeää merkittävän hulevesitulvariskialueen, sen tulee laatia kyseiselle alueelle hulevesitulvariskien hallintasuunnitelma ja hyväksyä se 22.12.2027 mennessä. Hallintasuunnitelman valmistelussa tulisi soveltuvin osin ottaa huomioon mitä tulvariskilain 10 ja 11 §:ssä, 12 § 1 momentissa sekä tulvariskiasetuksen 5 §:ssä sekä liitteissä määrätään valmistelusta ja suunnitelmaan sisällytettävistä seikoista. Hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmassa esitetään tulvariskien hallinnan tavoitteet kullekin merkittävälle hulevesitulvariskialueelle sekä toimenpiteet, joilla tavoitteet pyritään saavuttamaan. Toimenpiteitä valittaessa on pyrittävä vähentämään hulevesitulvien todennäköisyyttä sekä käyttämään mahdollisuuksien mukaan muita kuin tulvasuojelurakenteisiin tai hulevesien viemärointiin perustuvia tulvariskien hallinnan keinoja. Suositeltavia toimenpiteitä ovat luontopohjaiset ratkaisut, kuten viherkatot, läpäisevät päällysteet, kosteikot ja biosuodatusrakenteet. Suunnitelmassa tarkastellaan toimenpiteiden kustannuksia ja hyötyjä sekä esitetään toimenpiteiden etusijajärjestys.

Hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmien valmistelussa tulisi ottaa soveltuvin osin huomioon yhteensovittamisen tarpeet vesienhoidon ja mahdollisesti myös vesistö- tai meritulvariskien hallinnan suunnittelun kanssa. Ennalta arvioiden yhteensovittamista vesienhoidon kanssa voisi edellyttää lähinnä hulevesistä mahdollisesti aiheutuvat vesistöä pilaavat vaikutukset taikka sellaiset hulevesien hallinnan toimenpiteet, kuten hulevesien imeytys- ja viivytysratkaisut, jotka voisivat parantaa sekä vesiensuojelua että tulvariskien hallintaa.

## **7 MUU HULEVESITULVARISKIEN HALLINTA**

Kunta voi myös toteuttaa yllä mainittuja hulevesitulvariskien hallintatoimia, vaikka se ei nimeäisikään tulvariskilain 8 § mukaista merkittävää riskialuetta. Näillä muilla hulevesitulvariskialueilla toimia voidaan toteuttaa soveltuvin osin kunnan harkinnan mukaan.

## **8 LISÄTIETOJA**

<https://www.vesi.fi/hulevesitulvat>

Sisältää opastusta hulevesitulvariskien alustavaan arviointiin sekä ELY-keskusten hulevesitulvariskien hallinnan yhteyshenkilöiden yhteystiedot.

<https://mmm.fi/kansallinen-sopeutumissuunnitelma/kiss2030>

**Taulukko 1. Merkittävän hulevesitulvariskin indikaattoreita, vaikutuksia ja kriteereitä vahinkoryhmittäin harvinaisen rankkasateen (1 %, noin kerran sadassa vuodessa) aiheuttamissa tilanteissa.**

Vahinkoryhmä	Indikaattoreita	Vaikutuksia	Merkittävän tulvariskin kriteerit
Ihmisten turvallisuus	tulva-alueella asuvat ihmiset	evakuointi, muutto korjaustöiden ajaksi	noin 500 asukasta tai enemmän tulvan peittämällä asuinalueella
	vaikeasti evakuoitavat kohteet tulva-alueella	evakuointi, potilasturvallisuuden vaarantuminen, potilaskuljetuksien riskit	kunnan ainoa tai useita terveydenhuoltorakennuksia (esim. sairaalat ja terveyskeskukset), huoltolaitosrakennuksia (esim. vanhainkodit), joissa on useita pysyviä vuodepaikkoja sekä kouluja tai lasten päiväkotia tulvan peittämällä alueella
Ihmisten terveys, välttämättömyyspalvelut	tulvan haitalliset vaikutukset terveydelle	talousveden pilaantuminen, vedenjakelun keskeytyminen	merkittävää asukasmäärää koskeva talousveden pilaantuminen, vedenjakelun pitkäaikainen keskeytyminen
	tulva-alueella sijaitsevat jätevedenpuhdistamo	jäteveden puhdistamisen häiriintyminen	jätevedenpuhdistamon ja jätevesiverkoston toiminnan häiriintyminen terveystä uhkaavalla tavalla
Elintärkeitä toimintoja turvaava taloudellinen toiminta	tulva-alueella sijaitsevat elintarvike- ja lääketeollisuuskohteet sekä satamat ja lentoasemat	yhteiskunnan toimintojen lamaantuminen	em. kohteita tulvan peittämällä alueella, toiminnan pitkäaikainen keskeytyminen
Välttämättömyyspalvelut	tulva-alueella sijaitsevat voimalaitokset tai sähköasemat	sähkön tai lämmönjakelun keskeytyminen	merkittävä voimalaitos tai useita sähköasemia tulvan peittämällä alueella, sähkön tai lämmönjakelun pitkäaikainen keskeytyminen
	tulva-alueella sijaitsevat tietoliikenteen rakennukset	puhelin- ja tietoliikenneyhteyksien katkeaminen	useita tietoliikenne- ja tietoliikenneyhteyksien pitkäaikainen katkeaminen
	tulvan seurauksesta katkeavat kadut <sup>1</sup> ja rautatiet	liikenneyhteyksien katkeaminen	useita tärkeitä katuja tai rautatieosuuksia katkeaa (ei kiertotiemahdollisuutta)
Vahingollinen seuraus ympäristölle	Ympäristölupavelvolliset kohteet	ympäristön pilaantuminen	useita AVI:en (myös aiempien vastaavien virastojen) luvittamia kohteita tulvan peittämällä alueella
Kulttuuriperintö	tulva-alueella sijaitseva kulttuuriympäristö ja suojellut rakennukset sekä kirjastot, arkistot tai museot	kulttuuriympäristöjen/suojeltujen rakennuksien tai arkisto- ja museoesineiden vahingoittuminen	tulvan peittämällä alueella useita suojeltuja rakennuksia, kirjastoja, arkistoja tai museoita, joille aiheutuisi tulvasta korjaamatonta vahinkoa

<sup>1</sup> merkittävyyteen vaikuttavat tulvan todennäköisyys, liikennemäärä, kierrettävyys ja korjattavuus sekä se, toimiiko tieosuus tärkeänä pelastusajoneuvojen ajoreittinä ja johtaako se alueille, joille liikenteen estyminen aiheuttaisi vahingollisia seurauksia.

Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen 3. suunnittelukierroksella (Kuntaliitto ja Suomen ympäristökeskus 6.11.2023)