

Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen 2. suunnittelukierroksella

1 YLEISTÄ

Hulevesitulvista aiheutuvat vahingot todennäköisesti kasvavat ilmastonmuutoksen myötä. 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 karkeassa 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 tulvariskien hallinnan suunnittelukierroksella 2011 tehtyjen alustavien arviointien perusteella ei yksikään kunta nimennyt merkittävää hulevesitulvariskialuetta. Siten kokemusta tulvariskilain tarkoittamien hulevesitulvakarttojen ja -hallintasuunnitelmien laatimisesta tai hyödyntämisestä ei ole kertynyt. Toisella kierroksella kunnat tarkistavat olemassa olevat alustavat arvioinnit ja tarvittaessa päivittävät ne uuden tiedon perusteella. Kunnan on lain mukaan toimitettava päätöspöytäkirjaote ja tarpeelliset asiakirjat merkittävistä hulevesitulvariskialueista (ja myös tieto siitä, jos niitä ei ole) paikalliselle ELY-keskukselle.

Kuntaliitto lähetti ensimmäisellä tulvariskien hallinnan suunnittelukierroksella vuonna 2011 kunnille muistion *Suosituksat kunnille merkittävien hulevesitulvariskialueiden nimeämiseksi. Kuntaliiton muistio 18.4.2011*. Nyt suunnitellulla tarkistuskierröksellä suurimmat muutokset koskevat lähinnä tehtyjen arviointien sekä uusien saatavilla olevien tietojen hyödyntämistä. Merkittävien hulevesitulvan kriteerit eivät ole muuttuneet. Tämä muistio on laadittu Kuntaliiton ja Suomen ympäristökeskuksen yhteistyönä avuksi kunnille hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistamisessa sekä tarvittaessa merkittävien hulevesitulvariskialueiden nimeämisessä ja rajaamisessa.

Hulevedellä tarkoitetaan taajaan rakennetulla alueella maan pinnalle tai muille vastaaville pinnoille kertyvää sade- tai sulamistettä. Hulevesiä johdetaan pääasiassa verkostossa, johon kuuluvat muun muassa ojat ja hulevesi- tai sekaviemärit. ELY-keskukset vastaavat vesistö- ja meritulvariskien arvioinnista, joten ELY-keskuksen kanssa kannattaa sopia alustavan arvioinnin

tekemisestä, 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 22.12.2018 mennessä.

Mikäli kunta nimeää merkittäviä hulevesitulvariskialueita, kunnan tulee:

- Tehdä nimetyille alueille hulevesitulvavaara- ja tulvariskikartat 22.12.2019 mennessä.
- Laatia nimetyille alueille hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmat 22.12.2021 mennessä.

Tämä prosessi toistuu kuuden vuoden välein.

2 HULEVESITULVARISKIEN ALUSTAVA ARVIOINNIN TARKISTAMINEN TAI SEN LAATIMINEN

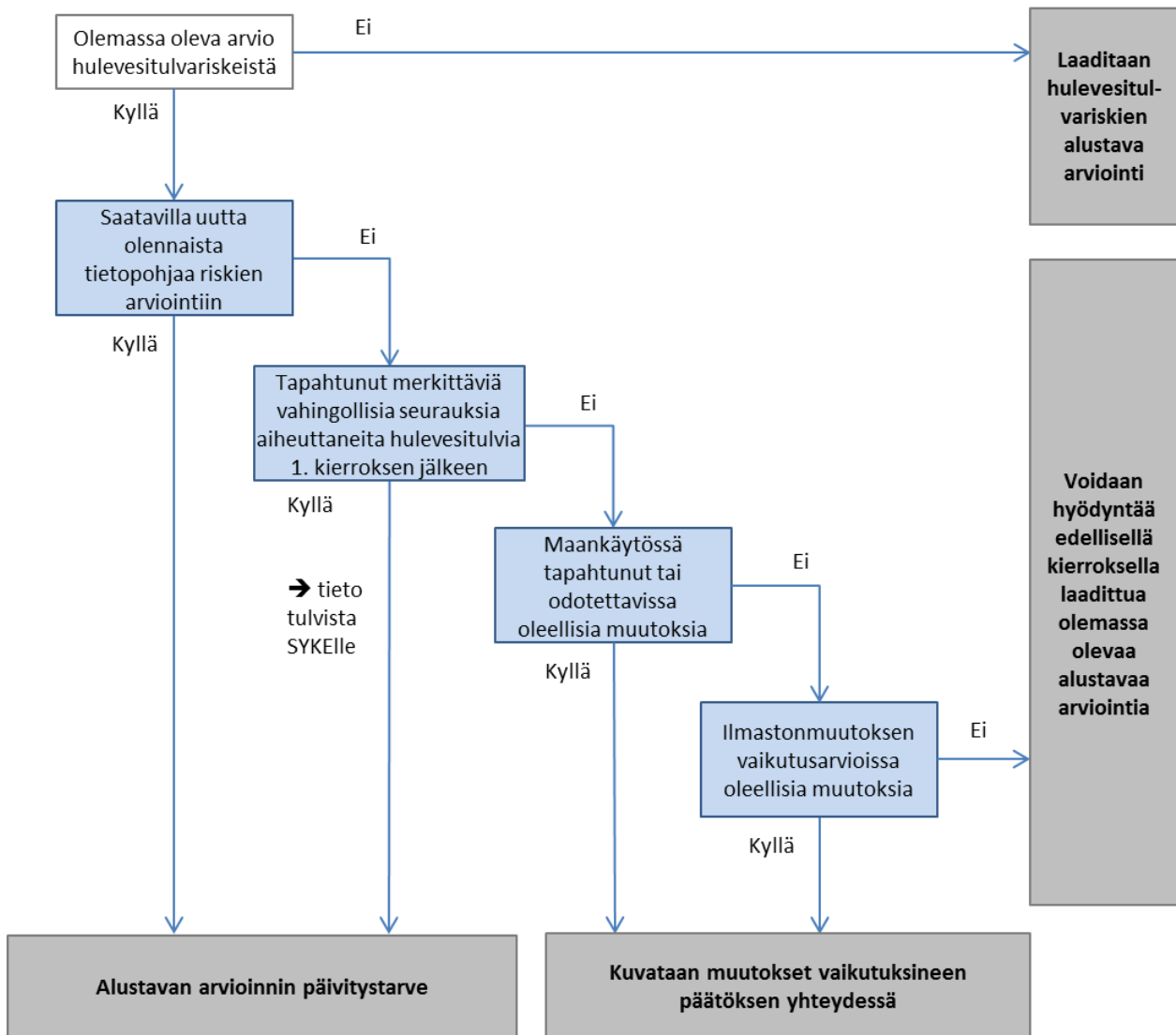
Alustavan arvioinnin tarkoituksena on arvioida alueen hulevesitulvariskejä ja niiden merkittävyyttä. Hulevesitulvariskien alustava arviointi tehdään toteutuneista tulvista sekä ilmaston ja vesiolojen kehittymisestä saatavissa olevien tietojen perusteella ottaen huomioon myös ilmaston muuttuminen pitkällä aikavälillä. Alustavan arvioinnin perusteella kunta tekee päätöksen, jossa nimeää merkittävät hulevesitulvariskialueet tai toteaa, ettei sellaisia ole kunnan alueella.

Lähtökohtaisesti aikaisemmin 2010-2011 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. alustava hulevesitulvakartta)?
- Onko tapahtunut vahingollisia seurauksia aiheuttaneita hulevesitulvia vuoden 2010 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 tarkistaa koko arviointi ja tehdä siltä pohjalta uusi päätös hulevesitulvariskin merkittävyydestä. *Mikäli 1. kierroksella alustavassa arvioinnissa käytetyt tiedot eivät ole muuttuneet, tai muutokset ovat vähäisiä, riittää tämän toteaminen päätöksen yhteydessä alustavan arvioinnin tarkistamiseksi.*

Hulevesitulvariskien muutosta arvioitaessa voi apuna käyttää esimerkiksi 1. kierroksella laadittua alustavan arvioinnin raporttia, tehtyä päätöstä tai kunnan omia vastauksia vuonna 2010 toteutettuun hulevesitulvakyselyyn.



Kuva 1. Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen.

3 HULEVESITULVARISKIN MERKITTÄVYYDEN ARVIOINTI

Hulevesitulvariskien alustava arviointi tehdään toteutuneista hulevesitulvistä 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:

- 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 viivytysaltaita. Myös tapahtuneen hulevesitulvan laajuudella, kestolla ja sademäärällä voi olla vaikutusta, kun arvioidaan vahingollisten seurausten merkittävyttä yleiseltä kannalta. Toisaalta aiemmin esiintynyt hulevesitulva, joka ei aiheuttanut vahingollisia seurauksia, voi aiheuttaa nykytilanteessa vahingollisia seurauksia esimerkiksi muuttuneen maankäytön vuoksi.

Tapahtuneiden tulvien merkittävyyden arvioinnissa voidaan hyödyntää 1. kierroksella 2010 toteutettua hulevesitulvakyselyä sekä kyselyn yhteydessä excel-lomakkeella kerättyjä tietoja tapahtuneista hulevesitulvista. Mikäli kunnalla ei ole arkistoituna omia vastauksiaan kyselyyn, voidaan ne toimittaa Suomen ympäristökeskuksesta ottamalla yhteyttä sähköpostitse hulevesitulvat@ymparisto.fi Excel-lomaketta voi hyödyntää myös 1. kierroksen jälkeen tapahtuneiden tulvien vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa. Tyhjä lomake löytyy verkkosivulta www.ymparisto.fi/hulevesitulvat.

Kuntien on mahdollista tallentaa tiedot tapahtuneista tulvista (esim. sijainti, ajankohta ja vahingot) ympäristöhallinnon tulvatietojärjestelmään. Käyttäjätunnus on saatavissa SYKE:sta. Tulvatietojärjestelmän kautta on selattavissa monipuolisesti erilaista tulvatietoa (kts. [metatiedot](#)), jatkossa sitä kautta on saatavilla myös tietoja poikkeuksellisista sademääristä. Myös tiedot mahdollisista tulevaisuuden hulevesitulvista on mahdollista tallentaa tulvatietojärjestelmään. Tämä koskee erityisesti alueita, jotka on nimetty merkittäviksi hulevesitulvariskialueiksi.

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 on kehittänyt tulvariskien arvioinnin helpottamiseksi ns. alustavan hulevesitulvakartan, joka tuotetaan pintavaluntamallilla kaikille Suomen taajama-alueille/asemakaavoitetulle alueille. Kartta ei korvaa kunnalta edellytettyä hulevesitulvariskin alustavaa arviointia, mutta sen avulla saadaan alustava käsitys mahdollisista hulevesitulvavaara-alueista. Tulvavaara-alueet voidaan yhdistää tulvavaaravuutta kuvaavien paikkatietoaineistojen kanssa. Näin saadaan tunnistettua edelleen mahdollisia hulevesitulvariskialueita.

Alustava hulevesitulvakartta-aineisto on kuntien käytettävissä helmikuussa 2018. 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 on mahdollisuus esittää korjauksia lähtötietoihin (lähinnä rumpujen/putkien lisäys) ja mallinnus voidaan tehdä tämän

jälkeen uudestaan. Näin mahdollisia hulevesitulvan peittämiä alueita saadaan kuvattua tarkemmin. Lisätietoja www.ymparisto.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 nimeämiselle 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.

SYKE kokoaa vuosittain suurimmilta vakuutusyhtiöiltä tiedot maksetuista tulvavahinkokorvauksista ja julkaisee ne verkkosivulla www.ymparisto.fi/tulvavahingot. Palvelusta 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.

Pelastusopiston ylläpitämä pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTO voi olla avuksi tällä vuosituhannella sattuneiden tulvatapahtumien tunnistamiseen. Viranomaiskäyttöön tarkoitettu aineisto muodostuu pelastuslaitosten ylläpitämistä toimenpide- ja resurssirekistereistä. Tietoja on vuodesta 1996 lähtien, koordinaatteja kattavasti vuodesta 2002 alkaen. Järjestelmästä voidaan hakea mm. tulvista aiheutuneet vahingontorjuntatehtävät. Lisätietoja <http://prontonet.fi/>.

3.4 Tulvan todennäköisyyden huomioiminen

Tulvariski muodostuu vahingollisten seurausten lisäksi myös tulvan todennäköisyydestä. Mahdollisten tulevaisuuden hulevesitulvien osalta arvioinnin perusteena on keskitetysti SYKE:ssa laadituissa alustavissa hulevesitulvakartoissa käytetty tapahtuneiden rankkasateiden havaintoihin pohjautuvaa harvinaista, noin kerran sadassa vuodessa toistuvan rankkasateen aiheuttamaa hulevesitulvaa. Alue voidaan nimetä merkittäväksi hulevesitulvariskialueeksi, jos taulukossa 1 olevat esimerkikriteerit täyttyvät tällaisella tai yleisemmällä tulvalla. Huomioitava on, että ilmastonmuutoksen vaikutuksesta sademäärien ennakoitaan kasvavan noin 10 % vuosisadan loppuun mennessä ([Ilmasto-opas](http://ilmasto-opas.fi)). Lisätietoja sateiden toistuvuustasoista alueittain on saatavilla ilmasto-oppaasta www.ilmasto-opas.fi. Lisäksi SYKE on mallintanut erittäin harvinaisen rankkasateen aiheuttamat hulevesitulvavaara-alueet (esimerkiksi Porin rankkasadetulva 12.8.2007).

3.5 Hulevesitulvariskien kartoituksen ja hallintasuunnitelman laatimisen kustannustehokkuus

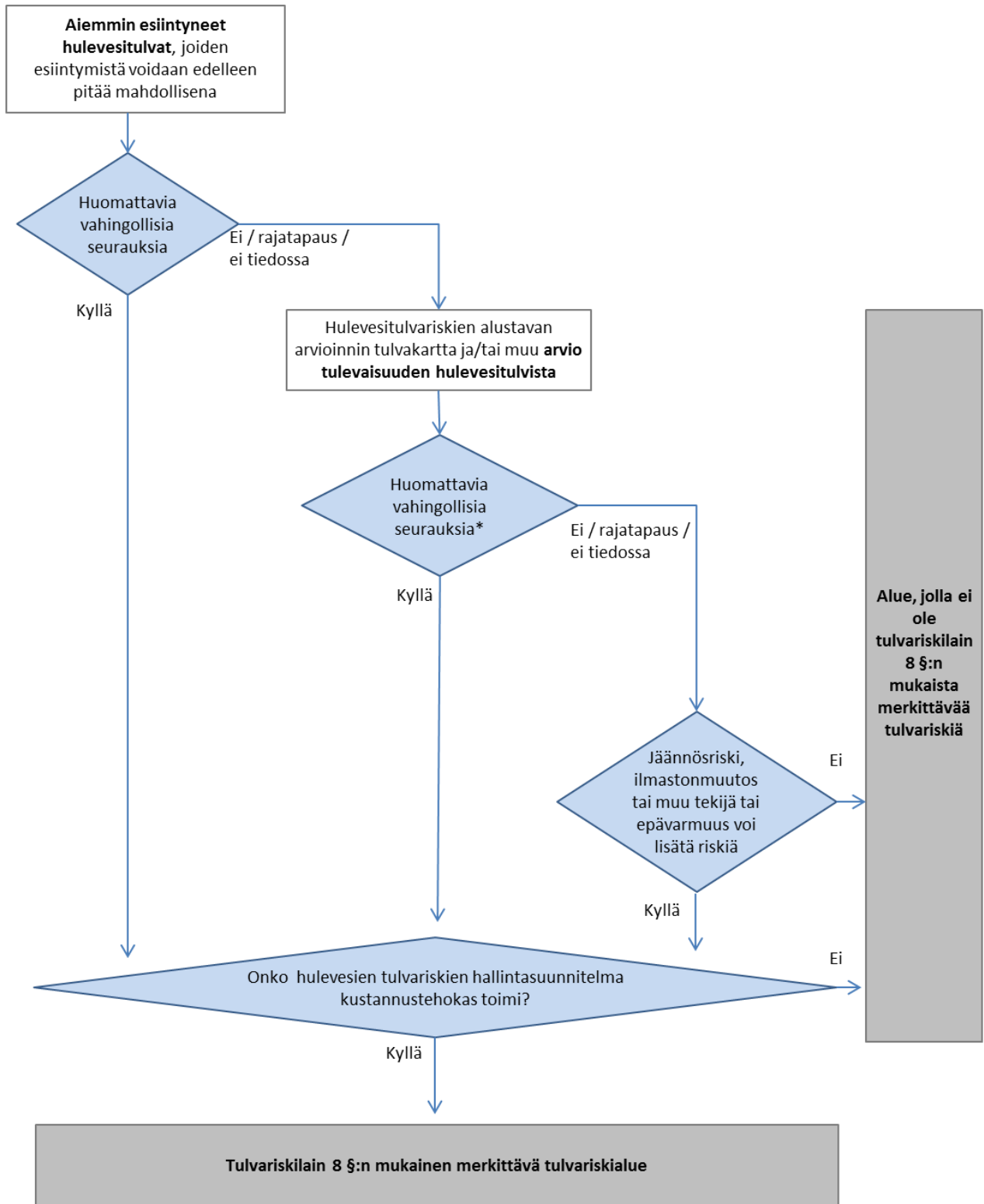
Yksittäiselle vahinkokohteelle kuten yksittäiselle rakennukselle aiheutuvaa tulvariskiä voidaan vain poikkeustapauksessa pitää sillä tavoin yleiseltä kannalta merkittävänä, että kohteen sijainti ympäristöineen olisi perusteltua nimetä merkittäväksi hulevesitulvariskialueeksi. Siten yksittäisen vahinkokohteen suojaamiseksi ei yleensä ole tarvetta laatia lain tarkoittamaa tulvariskien hallintasuunnitelmaa.

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 ainakin niissä kunnissa, joiden alueella yhteisvaikutukset ovat mahdollisia.

Vaikutusten merkittävyyttä voidaan arvioida 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?
- 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 katu yhteyksiä 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 PÄÄTÖSENTEKO 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. Mielenpitoon 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 toimitettava tiedot merkittävistä hulevesitulvariskialueista (tai siitä, että niitä ei ole) paikalliselle ELY-keskukselle (esim. päätöspöytäkirjaote ja tarpeelliset asiakirjat). ELY-keskus toimittaa tiedon tarvittaessa eteenpäin SYKE:lle. Tietojen toimitus voidaan tehdä kunnan parhaaksi näkemällä tavalla esimerkiksi hyödyntäen aikaisemmin laadittua alustavan arvioinnin raporttia ja päätöstä. Raportoinnissa voidaan hyödyntää myös laadittua raporttipohjaa (saatavissa verkkosivulta www.ymparisto.fi/hulevesitulvat).

5 MERKITTÄVÄN HULEVESITULVARISKIALUEEN RAJAAMINEN

Jos kunta päättää alustavan hulevesitulvariskien 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 22.12.2019 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.

Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen 2. suunnittelukierroksella (Kuntaliitto ja Suomen ympäristökeskus 11.1.2018)

Hulevesitulvavaarakartan pohjana voidaan kunnan harkinnan mukaan käyttää SYKEN keskitetysti laatimaa alustavaa hulevesitulvakarttaa. Kartan virheet voidaan korjata ja tietoja tarkentaa esimerkiksi tierumpujen ja hulevesiputkien osalta.

Jos kunta nimeää merkittävän hulevesitulvariskialueen, sen tulee laatia kyseiselle alueelle hulevesitulvariskien hallintasuunnitelma ja hyväksyä se 22.12.2021 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. 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 viivytyksratkaisut, 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

www.ymparisto.fi/hulevesitulvat

Sisältää opastusta hulevesitulvariskien alustavaan arviointiin, 6.10.2017 Suomen ympäristökeskuksessa järjestetyn koulutuksen materiaalin sekä ELY-keskusten hulevesitulvariskien hallinnan yhteyshenkilöiden yhteystiedot.

Taulukko 1. Merkittävän hulevesitulvariskin indikaattoreita, vaikutuksia ja kriteereitä vahinkoryhmittäin harvinaisen rankkasateen (1 %, noin kerran sadassa vuodessa) aiheuttamissa tilanteissa. Taulukko on viimeistä vahinkoryhmää lukuun ottamatta yhtenevä Kuntaliiton 18.4.2011 julkaisemassa muistiossa olevan taulukon kanssa.

Vahinkoryhmä	Indikaattoreita	Vaikutuksia	Merkittävän tulvariskin kriteerijä
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 terveyttä 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 rakennuksia, tietoliikenneyhteyksien pitkäaikainen katkeaminen
	tulvan seurauksesta katkeavat kadut ¹ ja rautatiet	liikenneyhteyksien katkeaminen	useita tärkeitä katuja tai rautatieosuuksia katkeaa (ei kiertotiemahdollisuutta)
Vahingollinen seuraus ympäristölle	Ympäristölupavolliset 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

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