

Tulvariskien hallinnan suunnittelun suuntaviivat vuoteen 2027

Koostettu 2. tulvariskien hallinnan suunnittelukauden palautteen sekä ohjausryhmän ja tulvariskiasiantuntijoiden näkemysten perusteella

Sisällys

Tulvariskien hallinnan suunnittelun suuntaviivat vuoteen 2027	1
Sisällys	1
Johdanto ja tavoitteet	1
Tulvariskien alustava arviointi ja merkittävien alueiden nimeäminen	1
Tulvavaara- ja tulvariskikartat	2
Hallintasuunnitelmat	2
Ehdotukset jatkotoimenpiteiksi	3
Tulvariskien alustava arviointi	3
Tulvakartat	3
Hallintasuunnitelmat	3
Osallistaminen	3

Johdanto ja tavoitteet

Tämän raportin tarkoituksena on selvittää kuinka tulvariskien hallinnan suunnittelua tulisi kehittää kolmannella kaudella eli 2022–2027 käytettävissä olevien resurssien puitteissa. Tarkoituksena on tunnistaa minkälaista valmistelua kolmannen kauden sujuva toteuttaminen edellyttää eri tasoilla ja mikä on eri tahojen työnjako eri tehtävissä. Toisen suunnittelukauden kokemusten perusteella on tunnistettu mitä työtä tulvariskien alustavan arvioinnin, tulvakartoitusten ja hallintasuunnitelmien sujuva tuottaminen vaatii, sekä kuinka suunnittelua voidaan helpottaa esimerkiksi keskitetyllä valmistelulla.

Raportissa esitetyt kehitystarpeet, vaihtoehtoiset toimintatavat ja ehdotukset jatkotoimiksi perustuvat suunnitteluprosessin lopussa tehtyihin ELY-keskusten ja tulvaryhmien palautekyselyihin, sekä valtakunnallisen ohjausryhmän ja tulvariskiasiantuntijoiden näkemyksiin ja kokemuksiin.

Tulvariskien alustava arviointi ja merkittävien alueiden nimeäminen

Tulvariskien alustava arviointi saatiin 2. suunnittelukaudella tehtyä pitkälti pohjautuen ensimmäisellä kaudella jo tehtyyn työhön. Useissa tapauksissa alustava arviointi toteutettiin aikaisempaa raporttipohjaa täydentäen muistiolla. Alustavaan arvioinnin aikataulu koettiin pääosin kiireettömäksi, mutta lähes puolet vastaajista pitivät työhön saatavilla olevia resursseja niukkoina. Yhteistyö on alueiden ja toimijoiden välillä koettiin erittäin toimivaksi. Myös valtakunnalliseen ohjeistukseen ja tukeen alustavassa arvioinnissa oltiin tyytyväisiä. Merkittävien tulvariskialueiden nimeämiskriteereitä pidettiin sopivina ja tarpeeksi selkeinä.

Tulvariskien alustavien arviointien laatiminen koettiin työmäärältään suureksi. Perinteisten arviointiraporttien vaihtoehtoksi on ehdotettu **jatkuvasti päivittyviä, karttapohjaisia digitaalisia ratkaisuja**. Vastaavaa kehittämiskohdetta pidetään erittäin tärkeänä kolmatta suunnittelukautta ajatellen myös tulvariskien hallintasuunnitelmien osalta. Alustavan arvioinnin digitalisoinnin lisäksi ELY-keskusten työtaakkaa voitaisiin keventää **kehittämällä työkaluja kuulemisprosessin sujuvoittamiseksi**. Esimerkiksi kuulemisasiakirjojen keskitetyllä valmistelulla voitaisiin prosessia tehostaa.

Tietopohjaa tulvariskien alustavien arviointien laatimiseen pidetään pääosin hyvänä ja tulvakartoitusten roolia korostettiin erityisesti. **Alustavia tulvakarttoja toivottaisiin kuitenkin lisää potentiaalisilta tulvariskialueilta**. Myös vanhoista toteutuneista tulvista on saatavilla vähäisesti tietoa. **Toteutuneiden tulvien aiempaa aktiivisempi tallentaminen tulvatietojärjestelmään ja tulvavahinkotietojen kerääminen** toimii tärkeänä lähtötietona alustavassa arvioinnissa. Tulvien aiheuttamien **vahinkojen arviointia** tulisi jatkossa kehittää mm. vakuutusyhtiöiltä saatavan korvaustiedon saatavuuden parantamisella ja tulvien aikaisella vahinkojen ja läheltä piti -tilanteiden dokumentoinnilla.

Hulevesitulvariskien alustavissa arvioinnissa kunnat eivät nimenneet yhtään merkittävää hulevesien tulvariskialuetta. Hulevesitulvariskien alustavassa arvioinnissa kunnilla oli ensimmäiseen kauteen verrattuna paremmin tausta-aineistoa ja työkaluja saatavillaan. Pintavaluntamallilla tuotettu alustava hulevesitulvakartta koettiin hyödylliseksi. Kuntia tulisi kuitenkin kolmannella suunnittelukaudella paremmin sitouttaa ja kannustaa hulevesitulvariskien arvioimiseen ja hallitsemiseen. Kuntien työtä voidaan sujuvoittaa mm. **laatimalla hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmarunko**. Tapahtuneiden **hulevesitulvien tallentaminen tulvatietojärjestelmään** palvelisi myös osaltaan alustavaa arviointia. Tallennettujen tietojen laadunvarmistamiseksi valtakunnallinen ohjeistus on paikallaan.

Tulvavaara- ja tulvariskikartat

Tulvakarttoja pidetään erittäin tärkeänä osana tulvariskien hallintaa. Tulvakartoitusten aikataulu koettiin pääosin kiireettömäksi, mutta lähes puolet vastaajista pitivät saatavilla olevia resursseja niukkoina. Konsultteja on hyödynnetty tulvavaarakartoituksissa laajasti ja työtä on pidetty onnistuneena.

Tulvakartoitettuja skenaarioita pidettiin pääosin tarkoituksenmukaisina ja riittävinä. Jääpato- ja hyydetulvaskenaarioita toivottiin paikoittain lisää esim. Torniossa. Tärkeimpänä kehittämiskohteena on tunnistettu **ilmastonmuutoksen vaikutukset huomioivat tulvavaarakartat**. **Lisäksi tulvavaarakarttoja toivottiin lisää potentiaalisilta tulvariskialueilta**. Tulvakartoitukset helpottavat merkittävästi tulvariskien alustavaa arviointia.

Valtakunnallista ohjeistusta ja tukea pidettiin monipuolisena ja hyödyllisenä. Alueiden ja toimijoiden välisessä yhteistyössä ja tiedonvaihdossa olisi kehitettävää etenkin ELY-keskusten ja kuntien välillä. Tulvariskien tunnistamisessa paikallinen tieto on oleellista.

Riskikohteiden tunnistamisessa haasteina on eri toimijoiden ylläpitämien **aineistojen saatavuus** (esim. vesi-huoltoverkosto, sähkö- ja tietoliikenneaineistot) sekä jatkuvat maankäytön muutokset, kuten uudisrakentaminen. Tulvariskikarttojen tietosisältöä pidettiin sopivana ja tulvakarttapalveluun oltiin tyytyväisiä. Tärkeä kehittämiskohde kolmannelle suunnittelukaudelle on myös **tulvien vahinkoarviot** (mm. laskentamenetelmien kehittäminen, tulvariski-indeksit, haavoittuvuuden ja epäsuorien vahinkojen arviointi).

Hallintasuunnitelmat

Tulvaryhmissä hallintatyö koettiin mielekkääksi ja yleisellä tasolla erittäin onnistuneeksi. Toisella suunnittelukaudella saatiin hyödynnettyä aikaisemman kauden tietopohjaa ja kokemuksia. Aikataulua pidettiin sopivana ja resurssit olivat pääosin riittävät.

Työnjako oli selkeää, mutta osassa tulvaryhmistä työ koettiin liian ELY-keskus painotteiseksi ja toivottiin aktiivisempaa osallistumista myös muilta tulvaryhmän jäseniltä. Tulvaryhmissä oltiin tyytyväisiä SYKE:sta, MMM:stä sekä ELY-keskuksista saatuun tukeen ja ohjeistukseen. Tiiviimpää yhteistyötä kuntien kanssa toivottiin. Tulvaryhmien uutena tehtävänä on seurata tulvariskien hallintasuunnitelmissa asetettujen tavoitteiden toteutumista. Näin ollen ryhmien työ jatkuu aikaisemmasta poiketen suunnittelukausien välissä, minkä toivotaan osaltaan tiivistävän yhteistyötä.

Tulvariskien hallintasuunnitelmien tarkkuustaso, tavoitteiden asettaminen, toimenpiteiden valitseminen ja arviointi koettiin tulvaryhmissä hyvin onnistuneiksi. Hallintasuunnitelmat koettiin kuitenkin liian laajoiksi ja työläiksi. Kuten tulvariskien alustavassa arvioinnissakin, perinteisten raporttien vaihtoehdoksi on ehdotettu **jatkuvasti päivitettäviä, karttapohjaisia digitaalisia ratkaisuja**. Lisäksi suunnitelmien laatimisessa **tulvatietojärjestelmän aiempaa laajempi hyödyntäminen** vähentäisi työtaakkaa. Molemmat kehityskohteet on tunnistettu prioriteettiltaan tärkeiksi.

ELY-keskusten työtaakkaa voitaisiin edelleen keventää keskittämällä hallintasuunnitelmista kuulemista ja **kehittämällä työkaluja kuulemisprosessin sujuvoittamiseksi**. Esimerkiksi kuulemisasiakirjojen keskitetyllä valmistelulla voitaisiin työvaihetta sujuvoittaa.

Tulvariskien hallinnan **toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointia** pidettiin haasteellisenä ja yhtenä merkittävänä kehityskohteena kolmannelle suunnittelukaudelle. Jo toteutettujen toimenpiteiden vaikutusten selvittäminen voisi tuottaa hyödyllistä tietoa uusien toimenpiteiden suunniteltaessa.

Ehdotukset jatkotoimenpiteiksi

Toisen kauden aikana saadun ELY-keskusten ja tulvaryhmien palautteen sekä ohjausryhmän ja tulvariskiasiantuntijoiden näkemysten perusteella esitetään alla olevia kehitysehdotuksia suunnitteluprosessiin ja sen eri vaiheisiin. Tarvittaessa kehitysehdotuksia tarkistetaan vielä esim. EU-komissiolta tulvadirektiivin raportoinneista saatavan palautteen jälkeen. Alla olevassa listassa on esitetty kaikki tärkeimmät 2. kaudella esille tulleet kehitystarpeet. Näitä toteutetaan tarpeen ja resurssien puitteissa tulevilla suunnittelukausilla painopisteitä vaihdellen.

Tulvariskien alustava arviointi

- 1) Tulvatietojärjestelmää hyödynnetään tehokkaasti alustavassa arvioinnissa ja sinne tallennetaan tapahtuneiden tulvien tiedot (ELY-keskukset). Avataan järjestelmää myös kunnille. Viedään viime vuosina tapahtuneita hulevesitulvia järjestelmään.
- 2) Kehitetään hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin menetelmää tukeutuen pintavaluntamallilla tuotettuun alustavaan hulevesitulvakarttaan (SYKE).
- 3) Yhtenäistetään hulevesitulvariskien alustavaa arviointia kuntien välillä. Tuetaan kuntia laatimalla tarvittavaa ohjeistusta ja raporttipohjia.
- 4) Laaditaan digi- ja karttapohjaiset alustavan arvioinnin raportit (SYKE kehittää, ELY-keskukset osallistuvat pilotointiin). Kerätään jo saatuja oppeja ja kokemuksia.
- 5) Kehitetään tulvien vahinkoarvioita, esim. laskentamenetelmien kehittäminen, tulvariski-indeksit, haavoittuvuuden ja epäsuorien vahinkojen arviointi. Lisäksi pyritään vaikuttamaan siihen, että vakuutusyhtiöiltä saataisiin tarkempia tietoja maksetuista tulvavahinkokorvauksista.

Tulvakartat

- 6) Kehitetään menetelmää ilmastonmuutoksen vaikutuksen huomioimiseksi tulvakartoilla. Julkaistaan ilmastonmuutoksen huomioivat meritulvakartat Tulvakarttapalvelussa (SYKE).
- 7) Kehitetään menetelmää hulevesitulvakarttojen laatimiseksi. Tarjotaan mahdollisimman paljon työkaluja kuntien ja konsulttien työn tueksi.
- 8) Jatketaan ohjeistuksen laatimista, jonka avulla ELY-keskusten ja muiden toimijoiden virtausmallituksen ja tulvakartoituksen tilausprosessi sujuisi mahdollisimman hyvin ja konsultit osaisivat toteuttaa mallinnukset ja kartoitukset laadukkaasti ja yhtenevästi. (SYKE)

Hallintasuunnitelmat

- 9) Laaditaan tulvariskien hallintasuunnitelmat karttapohjaisessa ja digitaalisessa muodossa (SYKE kehittää, ELY-keskukset osallistuvat pilotointiin ja laativat yhteisten ohjeiden perusteella digisuunnitelmat 2026). Kerätään jo saatuja oppeja ja kokemuksia.
- 10) Laaditaan menetelmiä ja ohjeistusta tulvatietojärjestelmän tehokkaampaan hyödyntämiseen suunnitelmien laadinnassa ja tulvariskien hallinnan toimenpiteiden visualisoimiseksi. (SYKE)
- 11) Laaditaan kunnille ohjeistusta hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmiin liittyen ja tuetaan kuntia hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmien laatimisessa.
- 12) Kehitetään toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointia (esim. indikaattorit, jatkuvien toimenpiteiden mittarit, tietopohjan kerääminen) (SYKE ja ELY-keskukset).

Osallistaminen

- 13) Kehitetään kuulemisen ja viestinnän toteutusta ja työkaluja (ELY-keskukset yhteistyössä SYKE:n kanssa). Laaditaan keskitetysti kuulemiseen liittyviä asiakirjoja, joiden avulla ELY-keskusten kuulemisprosessi sujuisi kevyemmin.

Tarkempi vuosittainen ehdotus keskeiseksi tunnistettujen toimenpiteiden osalta on esitetty **Liitteessä 1**.

Tulvariskien hallinnan suunnittelun tulevia kehitystoimenpiteitä SYKE:ssä

Mahdollista aikataulutusta lähivuosien osalta keskeisten toimenpiteiden osalta, tilannekatsausta ja rahoitustilannetta tunnistettuja tulvariskien hallinnan suunnittelun kehityskokonaisuuksia tukeville hankkeille/tehtäville (lisäksi käynnissä on useita erityisesti yksittäisiä toimenpiteitä tukevia alueellisia hankkeita, jotka kuitenkin tukevat myös valtakunnallista työtä, esim. harjoitustoimintaan, tulvien valuma-alueella pidättämiseen, virtausmallinnukseen ja tulvakartoitukseen liittyen).

Huom. Toimenpiteitä toteutetaan tarpeiden ja resurssien puitteissa tulevalla 3. suunnittelukaudella painopisteitä vaihdellen. Ei sitova suunnitelma.

2022

- Valuma-alueasoinen tulvakartoitus ja meritulvakartoituksen (sis. ilmastonmuutosskenaariot) päivittäminen (käynnissä, TIIMA-hanke, Hiilestä kiinni -rahoitus)
- Virtausmallinnuksen ja tulvakartoituksen opastuksen ja toimintamallin kehittäminen (käynnissä, Hydro-RDI-Network-hanke)
- Käyttökokemuksen ja käyttöliittymän suunnittelu Tulvakarttapalvelun siirtämiseksi osaksi vesi.fi-palvelua (tulvatietojärjestelmä, vesi.fi-rahoitus)
- Hallintasuunnitelmien ja niiden toimenpiteiden internet-rajapinnat ja visualisoinnit (tulvatietojärjestelmä, rahoitus haettu)

2023

- Alustavan hulevesitulvakartoituksen päivittäminen (käynnissä, TIIMA-hanke, Hiilestä kiinni -rahoitus)
- Päivitetty opastus kunnille hulevesitulvien alustavaan arviointiin (MMM erillisrahoitus)
- Tulvakarttapalvelun uudistaminen osaksi vesi.fi-palvelua (tulvatietojärjestelmä, MMM rahoitus)
- Tulvatietojärjestelmän tulvariskien alustava arviointi -osioon tarvittavat muutokset ja tietohuolto (esim. esiintyneiden ja tulevaisuuden tulvien sekä tulvariskialueiden rajapinta, hulevesitulvat, sademäärät, poikkeuksellisuuslausunnat. Esim. viedään järjestelmään tietoja hulevesitulvista niiltä osin, kun Ilmatieteenlaitos on antanut poikkeuksellisuuslausuntoja sademäärästä viime vuosien osalta) (tulvatietojärjestelmä, MMM erillisrahoitus, raportointi 3/2025)
- Tulvariskien alustavan arvioinnin kuulemisaineiston digitalisointi ja pilotointi (MMM erillisrahoitus)
- Tulvariskien hallinnan toimenpiteiden vaikuttavuuden arvioinnin kehittäminen (esim. myös indikaattorit, jatkuvien toimenpiteiden mittarit, tietopohjan kerääminen) (MMM erillisrahoitus)
- Kuulemisprosessin tehostaminen (esim. asiakirjojen valmistelu)
- Tulvariskien hallintaan liittyvät oikeudenmukaisuuskysymykset ja sosiaalinen haavoittuvuus pääkaupunkiseudulla ja Kokemäenjoella (SOLARIS-tutkimushanke (2021–2024)) (tulvavahinkoarviot)

2024

- Tulvatietojärjestelmän tulvakartat -osioon tarvittavat muutokset ja tietohuolto (tulvatietojärjestelmä, MMM erillisrahoitus, raportointi 3/2026)
- Tulvavahinkoarvioiden kehittäminen (laskentamenetelmien kehittäminen, tulvariski-indeksit, haavoittuvuuden ja epäsuorien vahinkojen arviointi)
- Vesistötulvien ilmastonmuutostarkastelut ja tulvakartoitukset (esim. tietopohjan kerääminen)
- Hulevesitulvien tulvavaara- ja tulvariskikartoitusten kehittäminen (erityisesti jos nimetty merkittäviä alueita)
- Tulvatietojärjestelmän hallintasuunnitelma -osioon tarvittavat muutokset ja tietohuolto, digitaalisten hallintasuunnitelmien pilotointi (tulvatietojärjestelmä, MMM erillisrahoitus, raportointi 3/2028)

2025→

- Hulevesitulvien hallintasuunnitelmien kehittäminen (erityisesti jos nimetty merkittäviä alueita)