

Tavoitteiden kytkentä tulvariskiiin ja toimenpiteisiin

Ohjeita ja vinkkejä, 4.6.2019, Anne-Mari Rytkönen & Antti Parjanne SYKE

Sisällys

1. Tavoitteiden laatu	1
2. Kytkeytyminen olemassa olevaan tulvariskiiin	1
3. Tavoitteiden pilkkominen osiin ja aikatauluttaminen	2
4. Tavoitteiden kytkeytyminen toimenpiteisiin	3
5. Tavoitetasojen tarkistaminen	6
Lähteet	7

Toista suunnittelukierrosta varten tehtävässä tavoitteiden tarkistamisessa olisi syytä pohtia miten tavoitteet palvelevat muita suunnittelun osa-alueista ja mm. ohjaavat toimenpiteiden valintaa. Maa- ja metsätalousministeriön suositukset tavoitteiden asettamiseksi pysyvät ennallaan.

1. Tavoitteiden laatu

Selkeästi määritellyt tavoitteet on helpompi ymmärtää, toteuttaa ja arvioida. Tavoite ilmaisee halutun kehityksen: mitä halutaan tavoitella, mitkä ongelmat halutaan ratkaista, sekä suunnan: miten asioiden tulisi kehittyä (enemmän /vähemmän)?

SMART-laatukriteerit auttavat selkeiden tavoitteiden määrittelyssä. Tavoitetekstejä muotoiltaessa kannattaa varmistaa, täyttävätkö ne SMART-kriteerit.

S → specific	onko tavoite tarkasti määritelty, täsmällinen, ymmärrettävä?
M → measurable	onko tavoite mitattavissa, voidaanko toteutumisen seurannalle valita indikaattorit?
A → achievable	onko tavoite saavutettavissa käytettävissä olevilla keinoilla ja selvästi kohdistettu?
R → relevant	onko tavoite tarpeellinen, merkityksellinen ja riittävän kunnianhimoinen?
T → time-bound	onko tavoitteen toteutuminen aikataulutettu?

2. Kytkeytyminen olemassa olevaan tulvariskiiin

Tavoitteiden tulisi kytkeytyä johonkin alueelta tunnistettuun tulvariskiiin ([tulvariskilain 620/2010](#) 8 §:n vahingolliseen seuraukseen. Niiden lisäksi tavoite voi kytkeytyä johonkin muuhun selkeästi määriteltävään tulvariskiiin). Lisäksi tulisi ottaa huomioon yleiset tulvariskien hallinnan tavoitteet (tulvariskilain 1 § ja 11 § sekä [MMM tavoitemuistio 2012](#)). Halutessaan tulvaryhmä voi myös asettaa esimerkiksi prosessia koskevia tavoitteita.

Tavoitetasoa määriteltäessä olisi hyvä tuoda esille olemassa oleva riski kunkin vahinkoryhmän osalta, eli mitkä olisivat esim. tulvariskikartoituksen perusteella seuraukset tavoitetta vastaavalla tulvan toistuvuudella ilman lisätoimenpiteitä. Tähän kannattaa hyödyntää tulvatietojärjestelmää ja sinne suunnitelmakohtaisesti tallennettuja tai päivitettäviä tietoja (tavoite, alue johon tavoite kohdistuu, vahinkoryhmät, asettamispäivä sekä toteutumispäivä).

Tavoite 2: Erittäin harvinaisen tulvan (0,4%; 1/250 a) peittämällä alueella ei sijaitse vaikeasti evakuoitavia kohteita tai kohteet on suojattu ja evakuointiyhteydet varmistettu

Tunnistettu riski: Tulva-alueella sijaitsee mm. kouluja ja päiväkoteja

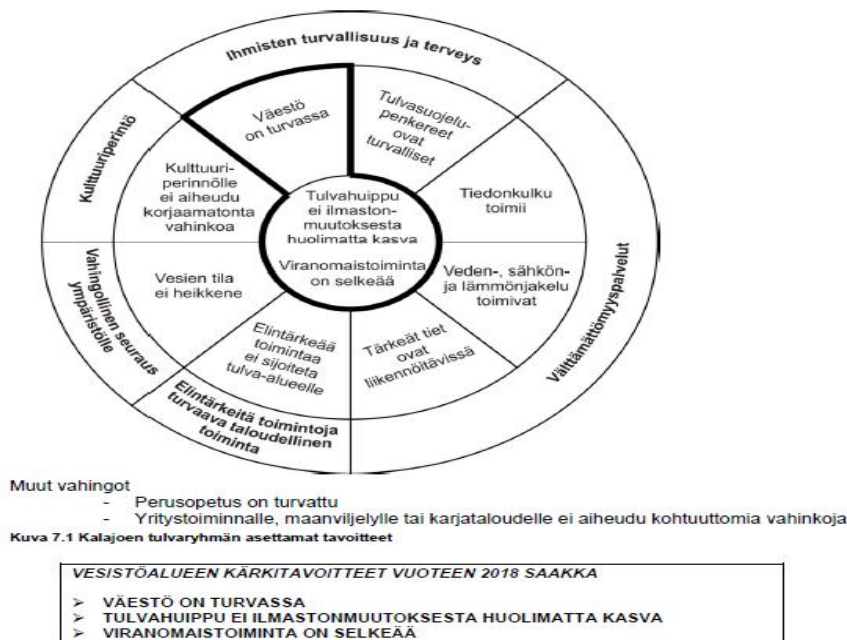
YMPÄRISTÖ

Tavoite 6: Erittäin harvinaisesta tulvasta (0,4%; 1/250a) ei aiheudu palautumatonta vahingollista seurausta ympäristölle

Tunnistettu riski: Merkittävällä tulvariskialueella jätevedenpuhdistamo ja yksittäisiä tuotantolaitoksia mm. suuria eläinsuojia sekä huolto-asemia.

Kuva 1. Ote Lapuanjoen tulvariskien hallintasuunnitelmasta.

Tavoitetasoa määriteltäessä voi olla hyödyllistä verrata, miten tavoite suhteutuu alueella aiemmin esiintyneisiin tulviin ja millä tulvan toistuvuudella tulva alkaa aiheuttaa vahinkoja. Lisäksi voidaan erotella tavoitteet vähimmäistavoitteisiin ja korkeampiin tavoitteisiin ([MMM tavoitemuistion 2012](#) mukaisesti). Halutessaan voidaan nostaa suunnitelmaan erillisinä myös ns. kärkitavoitteet (esim. Kuva 2.)



Kuva 2. Kalajoen tulvariskien hallinnan tavoitteet vuosille 2016–2021.

3. Tavoitteiden pilkkominen osiin ja aikatauluttaminen

Useimmat tulvariskien 1. kierroksella asettamat tavoitteet liittyvät tulvariskilaissa mainittuihin tulvien vahingollisiin seurauksiin (Taulukko 1, sarakeotsikot). Tavoitteen pilkkominen osatavoitteisiin helpottaa tavoitteiden toteutumisen arviointia ja seuranta. Osa-/keinotavoitteita voi tunnistaa kysymällä kunkin tavoitteen kohdalla *miten* tämä tavoite voidaan toteuttaa.

Tavoitteiden täsmentämisessä voi olla hyödyksi arvioida kutakin tavoitetta suhteessa tulvariskilain yleisiin tavoitteisiin: *tulvariskien vähentäminen, tulvista aiheutuvien vahingollisten seurausten vähentäminen ja tulviin varautumisen edistäminen* (Taulukko 1). Tavoitteen voi jakaa myös lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteisiin sekä tavoitteisiin merkittävällä tulvariskialueella ja tavoitteisiin koko vesistö- tai rannikkoalueella.

Jokaiselle tavoitteelle ja osatavoitteelle olisi hyvä asettaa *määräaika*, johon mennessä tavoite tulisi olla saavutettu. Määräaika voidaan ilmaista vuosina tai suunnitelmakausina. Tavoitteen toteutumisen aikataulua ei ole välttämätön esittää hallintasuunnitelmassa tai tulvatietojärjestelmässä, mutta se palvelee suunnitelmissa kuvattavaa tavoitteiden toteutumisen arviointia (ks. kohta 4).

Tavoitteiden määrittelyssä kannattaa aktivoida tulvaryhmän jäseniä! Tavoitteita ja osatavoitteita voidaan esimerkiksi pohtia aluksi pienryhmissä, jonka jälkeen koota lopuksi post-it -lapuille kirjoitetut ehdotukset yhteen ja ryhmitellä yhteisesti.

Taulukko 1. Esimerkki tavoitteiden jakamisesta osa- tai keinotavoitteisiin vahinkoryhmittäin.

	Terveys ja turvallisuus	Välttämättömyys-palvelut	Yhteiskunnan tärkeitä toimintoja turvaava taloudellinen toiminta	Vahingollinen seuraus ympäristölle	Vahingollinen seuraus kulttuuriperinnölle
KOKONAISTAVOITE	Asukkaiden terveys ja turvallisuus ei vaarannu 1/100a tulvalla	Tärkeimmät tiet ovat liikennöitävissä 1/50 tulvassa, sähkönjakelussa ei yli 48 h keskeytyksiä	Toiminta voi jatkua keskeytyksettä 1/50a tulvassa		
Tulvariskien vähentäminen	Estetään lisärakentaminen tulva-alueelle			Minimoidaan tulva-alueelle sijoittuva ympäristövahinkoja aiheuttava toiminta	
Tulvista aiheutuvien vahingollisten seurausten vähentäminen	Parannetaan riskialueen tulvasuojelutasoa	Vähennetään tulvista aiheutuvia liikenne- ja jakeluhäiriöitä			Parannetaan kohteiden x ja y tulvasuojelutasoa
Tulviin varautumisen edistäminen	Lisätään asukkaiden omatoimista varautumista Parannetaan evakuointivalmiutta	Parannetaan liikenteen sujuvuutta tulvatilanteissa	Varmistetaan toiminnan jatkuvuus tulvatilanteissa		
Tulvariskien hallinnan ja muun vesistöalueen hoidon yhteensovittaminen				Tulvariskien hallinnalla edistetään vesivarojen kestäväää käyttöä	

4. Tavoitteiden kytkeytyminen toimenpiteisiin

Tavoitteet ja toimenpiteet voidaan kytkeä toisiinsa esimerkiksi pohtimalla, millä toimenpiteillä voidaan edistää kutakin tavoitetta. Seuraavaksi voidaan pohtia, mitkä toimenpiteet edistävät useampaa kuin yhtä tavoitetta. Tavoitelähtöinen toimenpiteiden pohdinta voi auttaa tunnistamaan myös uudenlaisia toimenpiteitä.

Tulvatietojärjestelmästä voidaan tallentaa tavoite-toimenpidevastaavuustaulukot tavoitteiden tai toimenpiteiden perusteella ryhmiteltynä (Hallintasuunnitelman toimenpiteet > Toimenpiteiden yhteenvetotaulukot) (Taulukot 2 ja 3). Yhteenvetotaulukon avulla voidaan pohtia aiemmin asetettujen tavoitteiden toteutumista.

Taulukko 2. Esimerkki tulvatietojärjestelmästä saatavasta toimenpide-tavoitevastaavuustaulukosta

Nimi	Tavoitteet
Asuinrakennusten ja kiinteistöjen korjaus	-Asuinrakennusten suojausta harvinaiselta tulvalta (1/100 a) pyritään edistämään siten, että tietoa kiinteistöjen omistajien omatoimista varautumista ja kiinteistönomistajalle aiheutuvien kustannusten vähentämistä varten on riittävästi saatavilla ja että mahdollisimman moni kiinteistö olisi tulvalta suojattu. Laajempia kuin yksittäisiä kiinteistöjä käsittäviä suojaustoimia toteutetaan siellä, missä siihen on maankäytön, rakenteiden, kustannus-ten sekä toteutettavuuden kannalta mahdollisuudet. Erittäin harvinaisen tulvan (1/250a) peittämällä alueella vakituisten asukkaiden turvallisuus taataan. Alueella ei sijaitse vaikeasti evakuoitavia kohteita tai kohteet on suojattu ja kulkuyhteydet on varmistettu.
Asuinrakennusten suojaaminen kohdekohtaisella tilapäisellä suojalla	-Asuinrakennusten suojausta harvinaiselta tulvalta (1/100 a) pyritään edistämään siten, että tietoa kiinteistöjen omistajien omatoimista varautumista ja kiinteistönomistajalle aiheutuvien kustannusten vähentämistä varten on riittävästi saatavilla ja että mahdollisimman moni kiinteistö olisi tulvalta suojattu. Laajempia kuin yksittäisiä kiinteistöjä käsittäviä suojaustoimia toteutetaan siellä, missä siihen on maankäytön, rakenteiden, kustannus-ten sekä toteutettavuuden kannalta mahdollisuudet. Erittäin harvinaisen tulvan (1/250a) peittämällä alueella vakituisten asukkaiden turvallisuus taataan. Alueella ei sijaitse vaikeasti evakuoitavia kohteita tai kohteet on suojattu ja kulkuyhteydet on varmistettu. -Tulva-alueen ja sen ympäristön asukkaiden tietoisuutta tulvasta ja sen mahdollisista vaikutuksista lisätään. Samalla parannetaan asukkaiden omia valmiuksia tulvavahinkojen ehkäisemiseen ja torjuntaan.
Evakuointisuunnitelmat	-Asuinrakennusten suojausta harvinaiselta tulvalta (1/100 a) pyritään edistämään siten, että tietoa kiinteistöjen omistajien omatoimista varautumista ja kiinteistönomistajalle aiheutuvien kustannusten vähentämistä varten on riittävästi saatavilla ja että mahdollisimman moni kiinteistö olisi tulvalta suojattu. Laajempia kuin yksittäisiä kiinteistöjä käsittäviä suojaustoimia toteutetaan siellä, missä siihen on maankäytön, rakenteiden, kustannus-ten sekä toteutettavuuden kannalta mahdollisuudet. Erittäin harvinaisen tulvan (1/250a) peittämällä alueella vakituisten asukkaiden turvallisuus taataan. Alueella ei sijaitse vaikeasti evakuoitavia kohteita tai kohteet on suojattu ja kulkuyhteydet on varmistettu.

Taulukko 3. Esimerkki tulvatietojärjestelmästä saatavasta tavoite-toimenpidevastaavuustaulukosta

Elintärkeitä toimintoja turvaava taloudellinen toiminta voidaan turvata erittäin harvinaisella tulvalla (0,4 %, 1/250a) (Koko hallintasuunnitelman alue)

Nimi	Vahinkoryhmät	Aikataulu
Alueiden sekä yksittäisten kiinteistöjen suojaus tilapäisillä tulvarakenteilla	-vahingollinen seuraus ihmisten terveydelle ja turvallisuudelle -vahingollinen seuraus kulttuuriperinnölle -vahingollinen seuraus omaisuudelle -vahingollinen seuraus ympäristölle -välttämättömyyspalvelun keskeytyminen -yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja turvaavan taloudellisen toiminnan keskeytyminen	-
Kaupungin valmiussuunnitelmat	-vahingollinen seuraus ihmisten terveydelle ja turvallisuudelle -välttämättömyyspalvelun keskeytyminen -yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja turvaavan taloudellisen toiminnan keskeytyminen	-
Keskeisten yhdyskuntateknisten laitosten sekä teollisuuslaitosten turvallisuus- ja aluesuunnitelmat	-vahingollinen seuraus ihmisten terveydelle ja turvallisuudelle -vahingollinen seuraus kulttuuriperinnölle -vahingollinen seuraus omaisuudelle -vahingollinen seuraus ympäristölle -välttämättömyyspalvelun keskeytyminen -yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja turvaavan taloudellisen toiminnan keskeytyminen	-
Maankäytön suunnittelu, kaavoitus	-vahingollinen seuraus ihmisten terveydelle ja turvallisuudelle -vahingollinen seuraus omaisuudelle -välttämättömyyspalvelun keskeytyminen -yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja turvaavan taloudellisen toiminnan keskeytyminen	-
Meritulvaennusteiden kehittäminen	-vahingollinen seuraus ihmisten terveydelle ja turvallisuudelle -vahingollinen seuraus kulttuuriperinnölle -vahingollinen seuraus omaisuudelle -vahingollinen seuraus ympäristölle -välttämättömyyspalvelun keskeytyminen -yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja turvaavan taloudellisen toiminnan keskeytyminen	-
Suojaus pysyillä tulvarakenteilla	-vahingollinen seuraus ihmisten terveydelle ja turvallisuudelle -vahingollinen seuraus kulttuuriperinnölle -vahingollinen seuraus omaisuudelle -vahingollinen seuraus ympäristölle -välttämättömyyspalvelun keskeytyminen -yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja turvaavan taloudellisen toiminnan keskeytyminen	2014-
Sähkön, kaasun ja kaukolämmön/-kylmän jakeluun sekä tietoliikenteeseen liittyvien laitteiden suojaus	-vahingollinen seuraus omaisuudelle -vahingollinen seuraus ympäristölle -välttämättömyyspalvelun keskeytyminen -yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja turvaavan taloudellisen toiminnan keskeytyminen	2015-
Sähkön, kaasun sekä kaukolämmön ja -kylmän jakelun varmistaminen	-vahingollinen seuraus ihmisten terveydelle ja turvallisuudelle -välttämättömyyspalvelun keskeytyminen -yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja turvaavan taloudellisen toiminnan keskeytyminen	-
Tilapäisten tulvarakenteiden nopean pystytyksen mahdollistavien rakenteiden asentaminen	-vahingollinen seuraus ihmisten terveydelle ja turvallisuudelle -vahingollinen seuraus kulttuuriperinnölle -vahingollinen seuraus omaisuudelle -vahingollinen seuraus ympäristölle -välttämättömyyspalvelun keskeytyminen -yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja turvaavan taloudellisen toiminnan keskeytyminen	2014-
	-vahingollinen seuraus ihmisten terveydelle ja turvallisuudelle -vahingollinen seuraus kulttuuriperinnölle	

Toimenpiteiden seuranta varten kehitetyt mittarit ja indikaattorit palvelevat myös tavoitteiden toteutumisen seuranta. Tavoitteiden seuranta on helpompaa, mikäli tavoitteet on jaettu osa- tai keinotavoitteisiin ja tunnistettu näihin liittyvät toimenpiteet. Esimerkiksi tavoitteeseen ”estetään lisärakentaminen tulvavaara-alueelle” liittyvä toimenpide voi olla ”kaavoitus ja rakennusvalvonta” ja sen indikaattori ”valmistuneet kaavat tai myönnetty rakennusluvat”.

Keskustelu kuhunkin tavoitteeseen vastaavista toimenpiteistä voidaan toteuttaa esimerkiksi pari- tai ryhmätyöskentelynä tulvaryhmässä. Jos tavoitteita on paljon, niitä kannattaa jakaa teemoittain eri ryhmille. Mikäli aikaa on, ryhmät voivat kiertää eri pisteillä täydentämässä aiemman ryhmän täyttämää pohjaa. Lopuksi käydään läpi tunnistetut toimenpiteet.

Taulukko 4. Esimerkki tavoitteiden jakamisesta osa- tai keinotavoitteisiin.

Ylätavoite	Osa- / keinotavoite	Toimenpide
Asukkaiden määrä tulva-alueella vähenee	Estetään lisärakentaminen tulva-alueelle	Kaavoitus, rakennusvalvonta
	Parannetaan asukkaiden toimintavalmiutta	Säännölliset tiedotuskampanjat, lehtiartikkelit, some...
	Parannetaan riskialueen tulvasuojelutasoa	Pysyvät ja tilapäiset tulvasuojelurakenteet
Liikenneyhteydet on turvattu	Parannetaan liikenteen sujuvuutta tulvatilanteessa	Turvalliset kiertotiet
	Vähennetään tulvasta aiheutuvia liikennehäiriöitä	Tulvaherkimpien tieosuuksien korottaminen

Osassa ensimmäisen kierroksen hallintasuunnitelmia oli esitetty havainnollinen taulukko tavoitteiden ja toimenpiteiden vastaavuudesta (taulukot 5 ja 6).

Taulukko 5. Ote Kokemäenjoen tulvariskien hallintasuunnitelmasta.

Liite 10: Toimenpiteiden vastaavuus tulvariskien hallinnan tavoitteisiin

Taulukossa "x" vastaa tavoitteeseen suoraan" ja "o" vastaa tavoitteeseen välillisesti (tulvasuojeluhyötyjen kautta) sekä --- = mahdollisesti vastaa tavoitteeseen, mutta ei ole arvioitu vielä

	Toimenpide	Tavoitteet koko vesistöalueelle					Tavoitteet tulvariskialueille				
		Tulvista aiheutuvat vahingolliset seuraukset vesistöalueella jäävät kokonaisuutena arvioiden mahdollisimman vähäisiksi.	Lisätään veden pidättymistä valuma-alueella ja jäiden pidättymistä tulvariski-alueiden yläpuolisissa jokiuomissa.	Tulvavaara-alueella asuvat ja asioivat ihmiset ja yritykset ovat tietoisia tulvavaarasta ja sen todennäköisyydestä ja osaavat suojata omaisuuttaan sekä varautua tulvatilanteeseen omatoimisesti.	Ylläpidetään ajantasaista tulvatilannekuvaa viranomaisille ja kansalaisille sekä kehitetään tulvaennuste ja varoitustajärjestelmiä.	Säännöstelyä kehitetään jatkuvasti siten, että käytännön toteutuksessa otetaan huomioon tulvariskit sekä muut vesistön käytön ja hoidon tavoitteet.	Tulvavaara-alueella sijaitseva vakituinen asutus on suojattu tulvilta tai tulviin on varauduttu siten, ettei ihmisten terveys ja turvallisuus vaarannu	Tulvavaara-alueella ei sijaitse vakituisesti evakuoitavia kohteita tai kohteet on suojattu ja evakointiyhteydet varmistettu.	Sähkön-, lämmön- ja vedenjakelu ei keskeydy erittäin harvinaisella tulvalla tulva-alueen ulkopuolella.	Merkittävien liikenneyhteyksien katkeamiseen on varauduttu harvinaisella ja erittäin harvinaisella tulvalla ja kiertotieyhteydet on varmistettu.	Tulvasta ei aiheudu palautumatonta ja korjaamatonta vahingollista seurausta ympäristölle ja kulttuuriperinnölle.
Tulvariskien vähentäminen	Tulvien huomioon ottaminen kaavoituksessa ja rakennuslupapäätöksissä	X					X	X	O	O	O
	Tulvariskien huomioon ottaminen ympäristölupapäätöksissä	X		O			O				X
	Sähkön- ja lämmönjakelulaitteiden sekä vesihuollon ja tietoliikenteen laitteiden sijoitus pois tulva-alueelta tai korkeussuunnassa tulvavesta tai laitteiston suojaus vedeltä.	X					XO		X		O
Valmiustoimet	Tarkistus ja päivitys käytössä olevien ympäristölle vaarallisia aineita käsittelevien tai varastoivien laitteiden turvallisuussuunnitelmiin tulvien osalta	X		O			X				X
	Tulvakarttojen päivitykset			X	O	O	O	O	O	O	O
	Pelastustoimen valmiussuunnitelmien laatiminen ja päivittäminen sekä koko vesistön tulvatilannetointamallin laatiminen	O			X		X	X		X	
	Tulvainfopaketin koostaminen ja jakelu tulva-alueen kiinteistöjen omistajille	O		X			X				
	Kuntien valmiussuunnitelmien päivittäminen ottamaan huomioon tulvariskit	X			X		X	O	O	O	O
	Vesistö- ja tulvaennusteiden sekä varoitustajärjestelmien kehittäminen	O		X	X	O	O				
Tulvasuojelu	Vedenpidätyskyvyn parantaminen valuma-alueilla ja luonnonmukainen valuma-aluekohtainen vesivarojen hallinta	X	X				O	O	O	O	O
	Säpilän oikaisu-uoman rakentaminen	X				O	X	X			
Pysyvät	Porin lisäouma	---		---			---	---	---	---	---

Taulukko 6. Kyrönjoen tulvariskien hallinnan tavoitteet sekä niihin liittyvät käytännön tavoitteet ja toimenpiteet.

Taulukko 26. Ilmajoen-Seinäjoen ja Ylistaron-Vähänkylän merkittävien tulvariskialueiden tulvariskien hallinnan tavoitteet.
IHMISTEN TERVEYS JA TURVALLISUUS Harvinaisen tulvan (1%; 1/100 a) peittämällä alueella sijaitseva vakituinen asutus on suojattu tulvilta tai tulviin on varauduttu siten, ettei ihmisten terveys ja turvallisuus vaarannu Tunnistettu riski: Merkittävällä tulvariskialueella runsaasti vakituista asutusta ja kaavoitus-/rakentamispaineita Esimerkkejä käytännön toimista/tavoitteista: • Asukkaiden varoittaminen tulvasta mahdollista vähintään 2 tuntia etukäteen kaikissa tulvatilanteissa • Asukkailla tiedossa miten toimia ja varautua tulvatilanteeseen kaikissa tulvatilanteissa • Kuntien ja ELY-keskuksen yhteistyö kaavoituksessa • Laaditaan tulvantorjunnan toimintasuunnitelma: viranomaisten tulee osata toimia tulvien yllättäessä • Informoidaan alueen asukkaita etukäteen tulvista ja niiden mahdollisista vaikutuksista sekä miten toimia tulvatilanteissa Erittäin harvinaisen tulvan (0,4%; 1/250 a) peittämällä alueella ei sijaitse vaikeasti evakuoitavia kohteita tai kohteet on suojattu ja evakuoituvuudet varmistettu Tunnistettu riski: Tulva-alueella sijaitsee mm. terveydenhuoltorakennuksia, päiväkotia ja kouluja. Esimerkkejä käytännön toimista/tavoitteista: • Ei vaikeasti evakuoitavia rakennuksia tulvan peittämällä alueella • Vaikeasti evakuoitavat kohteet ehditään tarvittaessa evakuoimaan väestöiloihin tai toimintaa pystytään jatkamaan muissa tiloissa, jos tulvavaroitus saadaan vähintään 1 vrk etukäteen. • Kuntien ja ELY-keskuksen yhteistyö kaavoituksessa: huolehditaan että ei tule lisää riskikohteita • Laaditaan tulvantorjunnan toimintasuunnitelma: viranomaisten tulee osata toimia tulvien yllättäessä Tulva-alueella ei vedenottoa ja talousveden pilaantumisen riski pieni Tunnistettu riski: Merkittävällä tulvariskialueella jätevedenpuhdistamoja (Seinäjoen ja Ilmajoen jätevedenpuhdistamot ja useita pumppaamoja). Esimerkkejä käytännön toimista/tavoitteista: • Talousveden pilaantumisesta aiheutuva epidemia vältettävissä • Ei talousveden pilaantumisesta aiheutuvia sairastumisia • Ei ihmisten terveyden kannalta vaarallisen suurista ylivuotoa jätevedenpuhdistamolta • Viemäriinjoja tai muita vesihuoltoinfrastruktuuria rakennettaessa varaudutaan tulvaan. • Puhtaan veden saatavuuden varmistaminen ja/tai tiedottaminen
VÄLTÄMÄTTÖMYYPALVELUT Sähkön-, lämmön- ja vedenjakelu ei keskeydy erittäin harvinaisella tulvalla (0,4%; 1/250 a) Tunnistettu riski: Tulvatilanteissa vesihuollon toimivuus epävarmaa, sähkönjakelu saattaa keskeytyä. Kyrönjoki on vedenottovesistö. Esimerkkejä käytännön toimista/tavoitteista: • Alueen vedenjakelu pystytään turvaamaan ilman tilapäisjärjestelyitä • Sähkönjakelun keskeytyksen pituus ei aiheuta merkittäviä haittoja • Ei sähkön-, lämmön- tai vedenjakelun keskeytystä Merkittävät liikenneyhteydet eivät katkea erittäin harvinaisella tulvalla (0,4%; 1/250 a) Tunnistettu riski: Tieyhteydet saattavat katketa. Esimerkkejä käytännön toimista/tavoitteista: • Pelastustoiminnan kannalta erittäin tärkeät tieyhteydet liikennöitävissä, esim. pelastusasemalle • Uusia merkittäviä liikenneyhteyksiä rakennettaessa huomioidaan tulva, esim. tie ei aiheuta padotusta • Olemassa olevilla merkittävillä liikenneyhteyksillä kiertotejärjestelyt olemassa
YMPÄRISTÖ Erittäin harvinaisesta tulvasta (0,4%; 1/250a) ei aiheudu palautumatonta vahingollista seurausta ympäristölle Tunnistettu riski: Merkittävällä tulvariskialueella jätevedenpuhdistamoita ja tuotantolaitoksia mm. jätteenkäsittelylaitoksia, suuria eläinsuojia sekä huolto-asemia. Esimerkkejä käytännön toimista/tavoitteista: • Ympäristölupavollisten kohteiden toiminta on vesienhoidon tavoitteiden mukaista tulvatilanteissa • Ympäristölle vahingollisten laitosten prosessit voidaan tarvittaessa ajaa alas hallitusti • Ympäristölupavollisten kohteiden toiminta on lupaehtojen mukaista
KULTTUURIPERINTÖ Erittäin harvinaisesta tulvasta ei aiheudu korjaamatonta vahingollista seurausta kulttuuriperinnölle Tunnistettu riski: Merkittävällä tulvariskialueella sijaitsee valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristökohteita. Esimerkkejä käytännön toimista/tavoitteista: • Ainutkertainen kulttuuriperintö turvataan
VESISTÖRAKENTEIDEN AIHEUTTAMA TULVAUHKKA Erittäin harvinaisesta tulvasta (0,4%; 1/250a) ei aiheudu patosortumariskiiä Tunnistettu riski: Kyrkösjärven padon vahingonvaara-alueella asuu huomattava määrä ihmisiä. Esimerkkejä käytännön toimista/tavoitteista: • Pidetään turvallisuussuunnitelma ajan tasalla • Huolehditaan vuosi- ja määräaikaistarkastuksista sekä padon kunnossapidosta

5. Tavoitetasojen tarkistaminen

Laki tulvariskien hallinnasta ei edellytä saman varautumistason määrittelyä kaikilla tulvariskialueilla, vaan tavoitteiden määrittelyssä tulisi ottaa huomioon alueelliset ja paikalliset olosuhteet. Alueille voidaan määrittellä vähimmäistavoitteet ja korkeammat tavoitteet. Myös vesistöalueen eri osille voi asettaa eri tavoitetasoja ja esimerkiksi erilaisia aikataulutavoitteita.

Tavoitetaso tulisi suhteuttaa alueen tulvariskiiin. Tavoitteiden olisi hyvä olla riittävän kunnianhimoisia mutta kuitenkin saavutettavissa olevia käytettävissä olevilla toimenpiteillä. Myös eri tulvan toistuvuuksille voidaan asettaa erilaisia tavoitteita (kuva 3).

Perusopetus on turvattu

Koulurakennuksia voidaan käyttää normaalisti vähintään melko harvinaisella (1/50a) tulvalla, koulurakennuksia voidaan käyttää poikkeusjärjestelyin harvinaisella (1/100a) tulvalla ja niille voi aiheutua pitkäaikaista korjausta vaativaa vahinkoa vasta erittäin harvinaisella (1/250a) tulvalla.

Kuva 3. Ote Kalajoen tulvariskien hallintasuunnitelmasta.

Thames 2100: Esimerkki erilaisista tulvariskien hallinnan strategioista

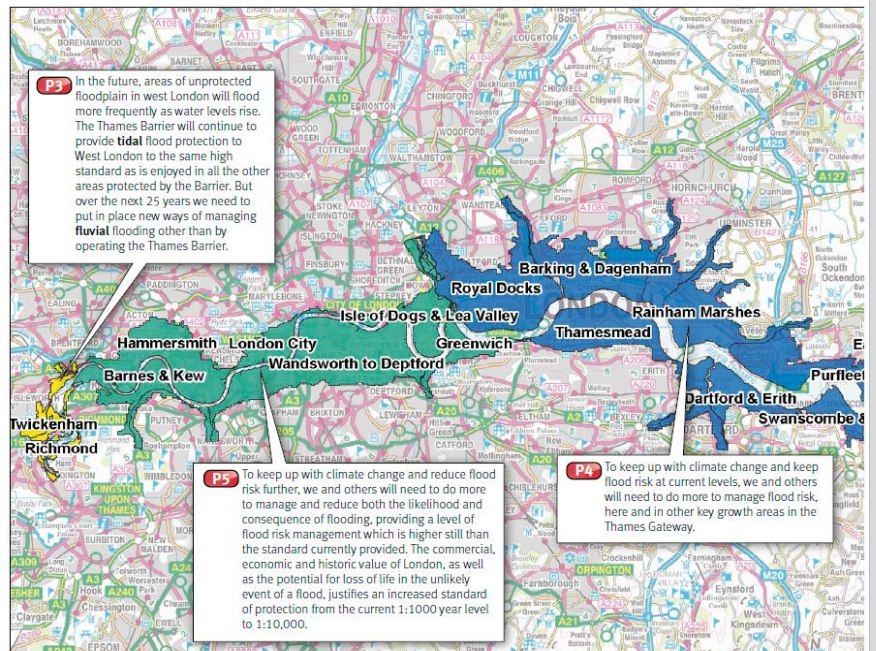
Etelä-Englannissa sijaitsevan Thames-joen suiston tulvariskien hallinnassa vuoteen 2100 suunnitteluvuoteen 23 osa-alueeseen. Jokaista aluetta pyydettiin valitsemaan alueelleen sopivin tulvariskien hallinnan taso. Alimmalla tasolla (P1) ei tehdä aktiivista tulvariskien hallintaa, ainoastaan seuranta ja neuvontaa. Strategiassa P3 säilytetään toimenpiteet nykytasolla. Strategiassa P4 lisätään toimenpiteitä, jotta tulvariski ei kasva ilmastonmuutoksen tai kaupungistumisen myötä. Kunnianhimoisimmassa strategiassa P5 pyritään vähentämään sekä olemassa olevaa että tulevaisuuden tulvariskiä.

Introducing the TE2100 policies

What are the policies?

- P1** No active intervention (including flood warning and maintenance). Continue to monitor and advise.
- P2** Reduce existing flood risk management actions (accepting that flood risk will increase over time).
- P3** Continue with existing or alternative actions to manage flood risk. We will continue to maintain flood defences at their current level accepting that the likelihood and/or consequences of a flood will increase because of climate change.
- P4** Take further action to keep up with climate and land use change so that flood risk does not increase.
- P5** Take further action to reduce the risk of flooding (now or in the future).

What do the policies mean for the Thames estuary:
This map shows the strategic flood risk management approach for the Thames estuary recommended in the TE2100 Plan. We have divided the Estuary into 23 geographical areas, known as the policy units. Each policy unit has been assessed to determine the appropriate level of flood risk management.



Lähteet

Laki tulvariskien hallinnasta 620/2010. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100620>

Maa- ja metsätalousministeriö ja tulvariskien hallinnan valtakunnallinen koordinoitiryhmä. 2012. Muistio 13.4.2012. Saatavissa: https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Tulviin_varautuminen/Tulvariskien_hallinta/Tulvariskien_hallinnan_suunnittelu/Tulvariskien_hallinnan_suunnittelun_materiaalia#Tavoitteet

Helsingin kaupungin ympäristökeskus. Ilmastokestävän kaupungin suunnitteluopas. Tavoitteen rakentaminen SMART-laatuksien avulla. Saatavissa: ilmastotyokalut.fi/files/2014/07/ILKKA_smart_tyokalu.pdf

Environment Agency (2012). Thames Estuary Plan 2100. Saatavissa: <https://www.gov.uk/government/publications/thames-estuary-2100-te2100>