

Liite 2a: Tornionjoen-Muonionjoen tulvariskien hallintasuunnitelman tiivistelmä

1 Tausta

Tulviin varautumiseksi ja tulvavahinkojen vähentämiseksi on laadittu vesistöaluekohtainen tulvariskien hallintasuunnitelma. Tulvariskien hallinnan suunnittelun taustalla on EU:n tulvadirektiivi ja Suomen kansallinen tulvariskilainsäädäntö (laki ja valtioneuvoston asetus tulvariskien hallinnasta). Tulvariskien hallinnan suunnitteluun kuuluvat hallintasuunnitelmien laatimisen lisäksi **tulvariskien alustava arviointi** merkittävien tulvariskialueiden tunnistamiseksi ja **tulvakarttojen** laatiminen merkittävillä tulvariskialueille. Suunnitteluprosessi toistuu kuuden vuoden välein.

Tulvariskien alustavat arvioinnit merkittävien tulvariskialueiden tunnistamiseksi tarkistettiin vuonna 2018. Tarkistusvaiheen jälkeen maa- ja metsätalousministeriö nimesi 20.12.2018 Suomeen 22 merkittävää tulvariskialuetta, joista Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalueelle sijoittuu Tornion kaupunki. Samalla ministeriö asetti toisen suunnittelukauden tulvaryhmät merkittäviä tulvariskialueita sisältäville vesistöalueille. Merkittäville tulvariskialueille laaditut **tulvavaara- ja tulvariskikartat** tarkistettiin vuonna 2019.

Tulvariskien hallinnan suunnittelun ensimmäinen suunnittelukausi päättyi vuoden 2015 lopussa, jolloin Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalueelle valmistui tulvariskien hallintasuunnitelma vuosille 2016–2021. Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalueen ensimmäisen suunnittelukauden tulvariskien hallintasuunnitelman tarkistaminen on käynnissä ja **tulvariskien hallintasuunnitelma vuosille 2022–2027** valmistuu vuoden 2021 loppuun mennessä.

2 Tornionjoen tulvaryhmä

Tulvaryhmän tehtävänä on hallintasuunnitelman laatimisessa tarvittavan viranomaisyhteistyön järjestäminen sekä tarpeellisten sidosryhmien osallistaminen suunnitteluun. Tulvaryhmä asettaa tulvariskien hallinnan tavoitteet, käsittelee tarvittavat selvitykset ja hyväksyy ehdotuksen hallintasuunnitelmaksi ja siihen sisältyviksi toimenpiteiksi. Lisäksi tulvaryhmän tulee seurata hallintasuunnitelmassa esitettyjen tavoitteiden toteutumista. Toisen suunnittelukauden tulvaryhmän toimikausi päättyy 30.5.2022.

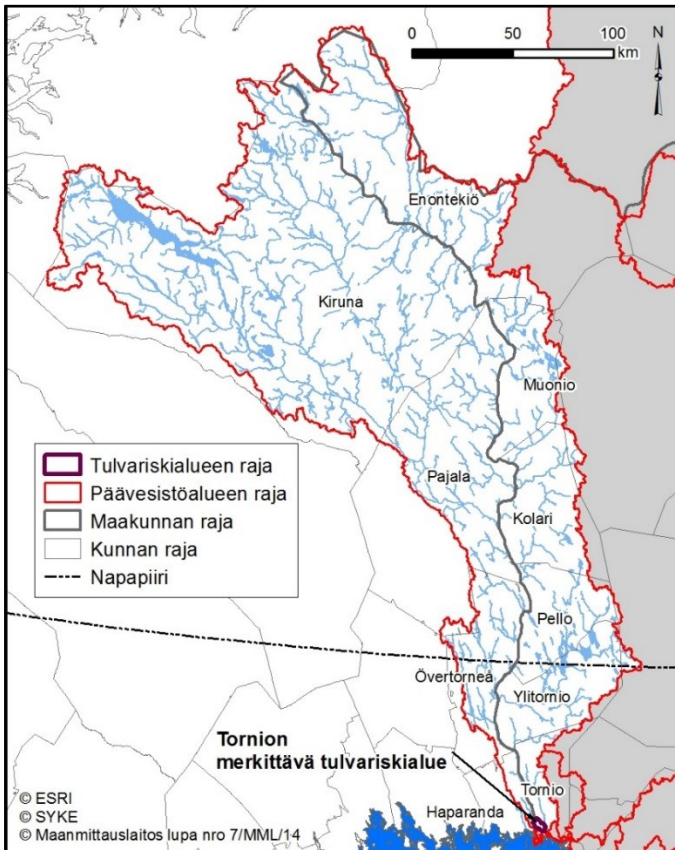
Tornionjoen tulvaryhmään kuuluu edustajia Lapin liitosta, ELY-keskuksesta, Lapin pelastuslaitoksesta ja vesistöalueen kunnista. Lisäksi tulvaryhmässä on vakituinen asiantuntijajäsen suomalais-ruotsalaisesta rajajokikomissiosta. Tornionjoen tulvaryhmän kokoonpano ja kokousten pöytäkirjat ovat nähtävillä internetissä: www.ymparisto.fi/tulvaryhmat > Tornionjoen tulvaryhmä

3 Osallistuminen ja kuuleminen

Väestöllä on ollut mahdollisuus esittää mielipiteensä tulvariskien hallinnan suunnittelusta kahdessa eri vaiheessa. Ensimmäinen kuuleminen järjestettiin tulvariskien alustavasta arvioinnista ja ehdotuksista merkittäviksi tulvariskialueiksi 9.4.-9.7.2020. Samassa yhteydessä järjestettiin SOVA-lain (200/2005, 8§) mukainen kuuleminen tulvariskien hallintasuunnitelman sisällöstä sekä hallintasuunnitelmaan liittyvän ympäristöselostuksen lähtökohdista, tavoitteista ja valmistelusta.

Toisessa kuulemisessa 2.11.2020–14.5.2021 on mahdollisuus esittää mielipiteensä toisen suunnittelukauden hallintasuunnitelmista ja niihin sisältyvistä tulvariskien hallinnan tavoitteista, toimenpiteistä, ympäristöselostuksesta sekä suunnitelman toimeenpanosta.

4 Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalueen kuvaus



Kuva 1. Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalue, alueen kunnat ja Tornion merkittävän tulvariskialueen sijainti.

Tornionjoen – Muonionjoen vesistöalue ulottuu Perämeren rannikolta Pohjois-Lapin käsivarteen saakka. Ruotsin puolella Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalue kuuluu Perämeren vesienhoitoalueeseen (Bottenvikens vattenförvaltningsområde). Vesistöalue muodostuu kahdesta päähaarasta, Ruotsin puolelta tulevasta Tornionjoesta sekä Muonionjoesta, joka virtaa pitkin Suomen ja Ruotsin rajaa. Tornionjoen vesienhoitoalueen Suomen osan pinta-ala on 14 587 km², mikä on reilu kolmannes koko Tornion-Muonionjoen kansainvälisen vesienhoitoalueen pinta-alasta. Vesienhoitoalueeseen sisältyy Suomessa rannikkovesialuetta 107 km² ja sisävesialueita 666 km². Ruotsin puolella vesistöalueen pinta-ala on 25 393 km², ja Norjan puolen latvaosat yhteensä 284 km². Järvisyysprosentti on alhainen (4,6 %).

Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalueella suurimmat järvet ovat Miekojärvi, Kilpisjärvi, Iso-Vietonen, Raanujärvi, Jerisjärvi, Iso Lohijärvi ja Äkäsjärvi Suomen puolella ja Torneträsk, Råstojaure, Sautusjärvi, Rautasjaure ja Puostijärvi Ruotsin puolella. Mataluus on alueen järville tyypillistä. Suomen puolen merkittävimmät sivujoet ovat Lätäseno, Jietajoki, Tarvantojoki, Palojoki, Jerisjoki, Äkäsjoki, Ylläsjoki, Naamijoki ja Martimojoki. Ruotsin puolen suurimmat sivujoet ovat Rautaseno, Vittankijoki ja Lainiojoki. Junosuandossa Tärännönjoki eroaa Tornionjoesta Kalixjokeen. Ruotsin puolella noin 56 % Tornionjoen virtaamasta kääntyy Kalixjokeen (bifurkaatio). Lainiojoki, joka on toiseksi suurin Tornionjoen sivujoista, yhdistyy Tornionjokeen bifurkaatiokohdan jälkeen. Vesistöalueen vesistöt ovat luonnontilaisia säännöstelltyä Tengeliönjokea lukuun ottamatta. Pintavesien ekologinen tila on pääosin hyvä tai erinomainen. Ajantasainen tieto vesistöalueen vesien tilasta löytyy osoitteesta <https://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikartta>

Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalueella on käytössä useita vedenkorkeuden ja virtaaman havaintoasemia. Pisimmät havaintosarjat ovat Kukkolankoskelta. Ajantasainen tieto vesistöalueen virtaamista ja vedenkorkeuksista on saatavilla Suomen puolella www.ymparisto.fi/ennusteetjavaroitukset ja Ruotsin puolella <https://vattenwebb.smhi.se/hydronu/>. Ilmatieteenlaitoksella on muutamia sade- ja lämpötila-asemia vesistöalueella. Säähavaintoja on ladattavissa ilmatieteenlaitoksen internetsivuilta <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/havaintojen-lataus>

Vesistöalueen keski- ja yläosan tasaisilla mailla on paljon suoalueita. Koko vesistöalueen pinta-alasta noin 0,6 % on maatalousaluetta, 76 % metsiä ja avoimia kankaita sekä reilu 17 % avosoita ja kosteikoita. Rakennettuja alueita on noin 0,4 % koko vesistöalueen pinta-alasta. Suurimmat asutuskeskukset Suomen puolella ovat Tornion kaupunki, Kolarin, Muonion, Pellon ja Ylitornion kuntakeskukset, Äkäslompolo, Sieppijärvi, Karesuvanto ja Kilpisjärvi. Vesistöalueella on useita pienempiä kyliä, joista pääosa sijoittuu pääjoen varrelle. Ruotsin puolella vesistöalue levittäytyy neljän kunnan (Haparanda, Övertorneå, Pajala ja Kiruna) alueelle, joissa suurimmat asutuskeskukset ovat kuntakeskukset.

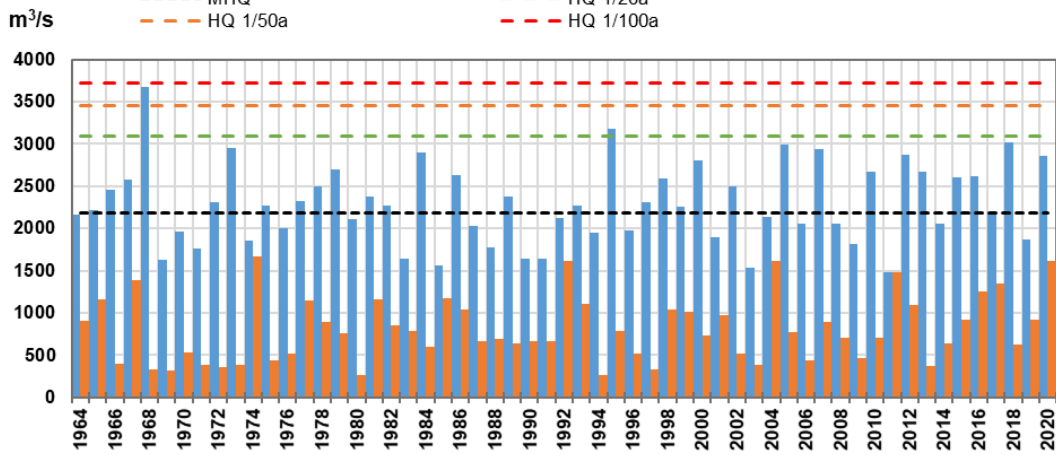
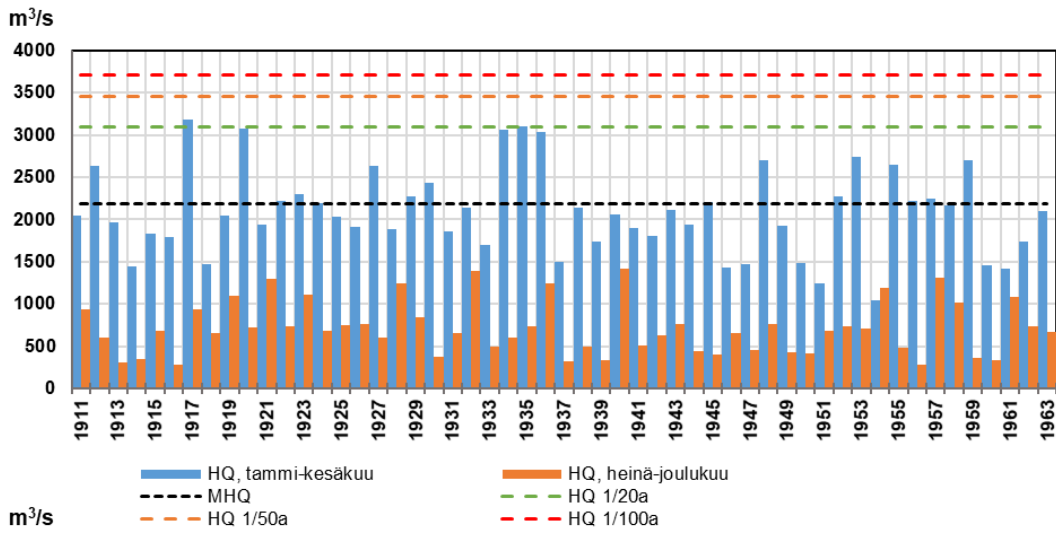
Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalueella on Suomen puolella 34 Natura 2000 -verkostoon kuuluvaa suojelualuetta. Natura-alueista yhdeksän kuuluu vesienhoidon järjestämisen suojelualuerekisteriin (Pallas-Ounastunturin kansallispuisto, Käsivarren erämaa, Ylläs-Aakennus, Muonionjärvi-Utkujoki, Pellojärvi-Säynäjärvi, Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalue, Karunginjärvi, Meltosjärvet-Pysäjäjärvi ja Kainuunkylän saaret). Vesistöalueelta on inventoitu yhteensä vajaa 100 perinnebiotooppia. Vesistöalueella on 83 luonnonsuojeluohjelma-aluetta, 53 yksityisiä suojelualuetta ja 22 valtion maiden suojelualuetta.

5 Aiemmat tulvatilanteet ja tulvat tulevaisuudessa

Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalueella tulvat ovat luontainen ilmiö. Laaja-alaisia vahinkoja tapahtuu harvoin. Yksittäisiä rantarakennuksia kastuu silloin tällöin ja tulva nousee usein tietyille jokivarren tieosuuksille. Havaintohistorian suurin vesistötulva on tapahtunut vuonna 1968 (kuva 2). Suurin osa Tornionjoen tulvista on kuitenkin aiheutunut jääpadoista. Tornion kaupunki kärsi vuoden 1990 jääpadon aiheuttamassa tulvassa noin 944000 € vahingot.

Jääpadottomat tulvat eivät yleensä aiheuta huomattavia vahinkoja, pois lukien Tornion kaupungin alue. Vuonna 2018 Tornion alueella tulvavesi oli lähellä nousta Tornion keskustaa suojaavan Suensaaren penkereen yli. Penkereen päälle pystytettiin varmistukseksi tilapäinen vesitäytteinen tulvasuojelurakenne. Tulvavesi lähti kuitenkin laskuun ennen kuin se saavutti penkereen harjan ja vahingoilta vältyttiin. Säännöstellyllä Tengeliönjoella hyydejäät aiheuttavat satunnaisesti tulvaongelmia Luonionkosken yläosan ja Juopakosken alaosan välisellä alueella.

Ilmastonmuutoksella on Suomessa sekä vesistötulvia suurentavia että niitä pienentäviä vaikutuksia. Ennakoitu sateiden lisääntyminen voi kasvattaa tulvia, mutta toisaalta lämpimämmät ja vähälumisemmat talvet pienentävät kevään lumen-
sulamisesta aiheutuvia tulvia, jotka nykyään aiheuttavat suurimmat tulvat suuressa osassa Suomea. Lämpimämmät talvet voivat lisätä talviaikaisia virtaamia sekä vaikuttaa osaltaan jääpeitteen muodostumiseen. Lumipeitteisen ajanjakson ennustetaan lyhenevän sekä syksyllä että keväällä. Runsaslumisia talvia arvioidaan kuitenkin esiintyvän tulevaisuudessaakin, etenkin Pohjois-Suomessa.



Kuva 2. Huippuvirtaamat keväällä ja syksyllä Karungin havaintoasemalla vuosina 1911–2020.

6 Tulvavaara- ja tulvariskikartat

Tulvavaarakartta kuvaa veden alle jäävät alueet ja vesisyvyyden sekä vallitsevan vedenkorkeuden tietyllä tulvan todennäköisyydellä. Tulva-riskikartoissa esitetään tulvavaarakartan tietojen lisäksi alueen asukkaiden määrä, erityiskohteet, infrastruktuuri, ympäristöriskikohteet, kulttuuriperintökohteet ja muut tarpeelliset tiedot.

Tornionjoen alaosalla on laadittu tulvavaarakartat tulvatoistuvuuksille 1/20a, 1/50a, 1/100a, 1/250a ja 1/1000a (taulukko 1). Tulvariskikartat on tehty vain Tornion merkittävälle tulvariskialueelle. Tornion alueelle on lisäksi laadittu laskennallinen jääpatotulvakartta. Tulvavaara- ja tulvariskikarttoja on saatavilla osoitteesta www.ymparisto.fi/tulvakartat

Taulukko 1. Tulvakartoitetut vesistötulvaskenaariot.

| Toistuvuus (vuotuinen todennäköisyys) | Sanallinen kuvaus | Vedenkorkeus Tornion havaintoasemalla | Virtaama (m ³ /s) Karungissa |
|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---|
| 1/20a (5 %) | yleinen tulva | N ₂₀₀₀ +4,33 m | 3123 |
| 1/50a (2 %) | melko harvinainen tulva | N ₂₀₀₀ +4,59 m | 3484 |
| 1/100a (1 %) | harvinainen tulva | N ₂₀₀₀ +4,77 m | 3756 |
| 1/250a (0,4 %) | erittäin harvinainen tulva | N ₂₀₀₀ +5,04 m | 4113 |
| 1/1000a (0,1 %) | erittäin harvinainen tulva | N ₂₀₀₀ +5,38 m | 4653 |

Yleisillä tulvilla (toistuvuus 1/20a-1/50a) vesistöalueella ei arvioida aiheutuvan laaja-alaisia vahinkoja. Tornionjoen alaosalla tulvauhattuna on muutamia asuinrakennuksia, jakokaappeja ja jätevedenpumppaamoita. Tulva nousee joillekin tieosuuksille pitkin jokivartta. Tulva-alueella Torniossa ja Ylitorniolla on lisäksi muutamia kohteita, joiden kastumisesta voi aiheutua paikallista haittaa ympäristölle. Kulttuuriympäristön kohteista tulva voi mahdollisesti aiheuttaa vahinkoja Tornionjoen jokivarsiasutukseen (RKY) sisällyville rakennuksille. 1/20a-tulvatilanteessa Suensaaren pengerr suojaa Kaupunginlahden alueen kiinteistöjä ja toimintoja kastumiselta. 1/50a tulvatilanteessa Suensaaren pengerr on vaarassa ylittyä.

Harvinaisemmilla tulvilla tulvauhattujen kohteiden määrä lisääntyy merkittävästi. Torniossa **1/100a** tulvalla on uhatuna jo lähes 100 asukasta (n. 30 asuinrakennusta) ja **1/250a** tulvalla vajaa 200 asukasta (n. 50 asuinrakennusta). Ylitornion ja Pellon kuntien alueella on useita asuinrakennuksia tulvan uhkaamana. Ylitorniolla 1/100a tulvalla noin 30 asukasta ja 1/250a tulvalla noin 60 asukasta ja Pellossa 1/100a tulvalla noin 20 asukasta ja 1/250a tulvalla noin 40 asukasta. Useita sähkönjakokaappeja ja jätevedenpumppaamoita on tulvauhattuna Torniossa. Valtatielle 21 nousee vesi sekä Torniossa että Ylitorniolla. Torniossa, Ylitorniolla ja Pellossa on muutama mahdollisesti ympäristölle paikallista haittaa aiheuttava kohde tulva-alueella.

Tornion **laskennallisella jääpatotulvalla** noin 1400 asukasta on tulvavaara-alueella. Lisäksi tulvauhattuna on vanhus-ten palvelutaloja, päiväkotia, useita puistomuuntamoita, yli 100 sähkön jakokaappia, noin 30 jätevedenpumppaamoita, valtatie 21 ja 29 sekä seututiet 921 ja 922. Aineen taidemuseo ja kaupunginkirjasto ovat vaarassa kastua.

Tulvavaara- ja riskikartoituksesta tehdyt raportit löytyvät Tornionjoen tulvariskien hallintasuunnitelman internet-sivuilta osoitteesta www.ymparisto.fi/trhs/tornionjoki

7 Tulvariskien hallinnan tavoitteet

Yleisinä tulvariskien hallinnan tavoitteina kaikilla hallintasuunnitelmien kohteina olevilla vesistö- ja merialueilla on tulvariskien vähentäminen, tulvista aiheutuvien vahingollisten seurausten ehkäisy ja lieventäminen sekä tulviin varautumisen edistäminen. Lisäksi vesistötulvien vahinkojen tulisi vesistöalueella jäädä mahdollisimman vähäisiksi. Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalueelle on 2. suunnittelukaudella asetettu seitsemän tarkempaa tavoitetta (taulukko 2), joista osa koskee merkittävää tulvariskialuetta, osa koko vesistöaluetta ja osa tulvavaarakartoitettua aluetta. Tavoitetasoksi on määritetty joko 1/100a tai 1/250a tulva. Kaikki tavoitteet on arvioitu saavutettavan vuoteen 2039 mennessä.

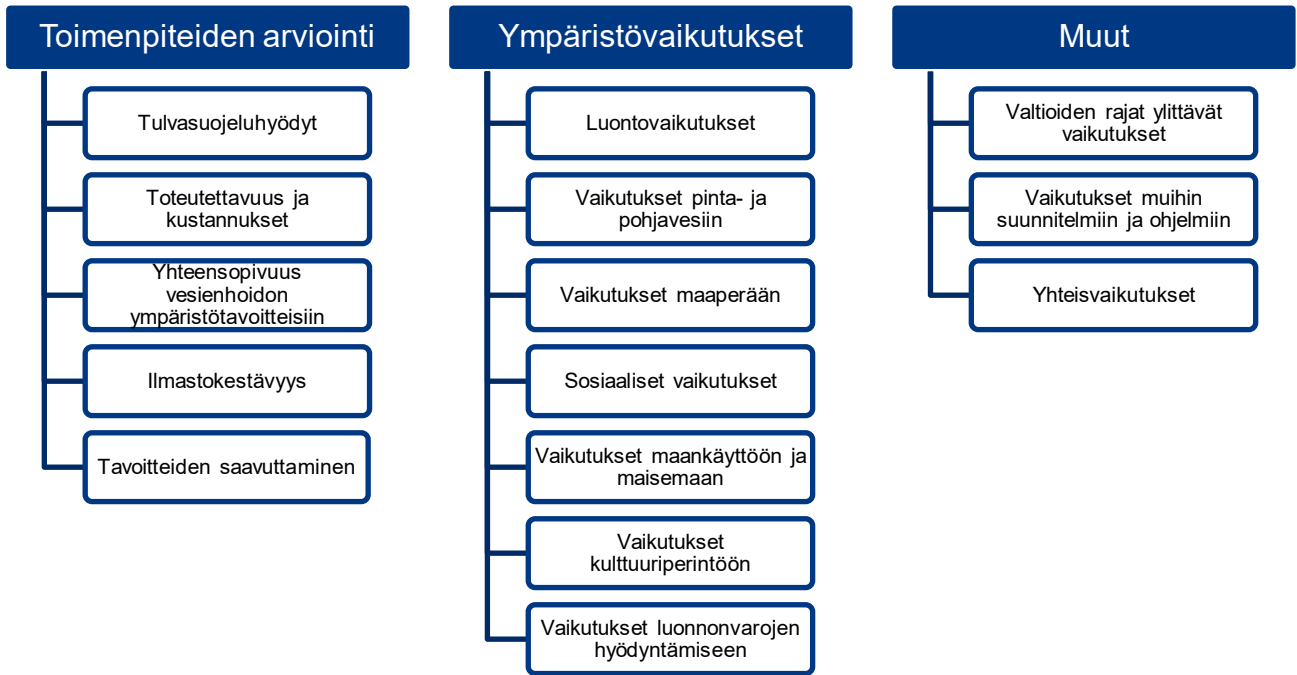
Taulukko 2. Tulvariskien hallinnan tavoitteiden yhteenveto ja arvio tavoitteen saavuttamisesta.

| Tavoite | Kuvaus tavoitteen saavuttamisesta |
|--|---|
| Tavoite 1: Alueen väestö on turvassa tulvilla (1/100a) | Tavoite on saavutettu vuoteen 2033 mennessä. Tulvavaara-alueella ei ole asuinrakennuksia tai asuinrakennukset on suojattu pysyvin ratkaisuin tai pystytään suojaamaan tilapäisin ratkaisuin. |
| Tavoite 2: Vaikeasti evakuoitavien kohteiden toiminta on turvattu tulvatilanteissa (1/250a) | Tavoite on saavutettu Tornion merkittävällä tulvariskialueella. Muualla vesistöalueella tavoite on saavutettu vuoteen 2027 mennessä. Tulvavaara-alueella olevat vaikeasti evakuoitavat kohteet on suojattu tai siirretty pois tulvavaara-alueelta, vaikeasti evakuoitaville kohteille on turvattu kulkuyhteydet ja riskikohteiden evakointisuunnitelmat on päivitetty tulvatilanne huomioiden. |
| Tavoite 3: Vesi- ja jätevesihuolto toimivat tulvatilanteissa (1/100a (jätevesi) ja 1/250a (talousvesi)) | Tavoite on saavutettu vuoteen 2033 mennessä. Talusveden jakelu on turvattu 1/250a tulvatilanteissa ja tulvavaara-alueella olevien jätevesihuollon kohteiden toiminta on turvattu 1/100a tulvatilanteissa |
| Tavoite 4: Tulvat eivät aiheuta merkittävää haittaa sähkön- ja lämmönjakelulle (1/250a) | Tavoite on saavutettu vuoteen 2033 mennessä. Toimintaan kohdistuvat tulvariskit on tunnistettu ja kohteiden toiminta on turvattu 1/250a tulvatilanteella, joko pysyvillä tai tilapäisillä tulvasuojelurakenteilla. |
| Tavoite 5: Yleiset tiet ja tärkeimmät kadut ovat liikennöitävissä tulvien aikana (1/250a (tulkartoitettu alue)) | Tavoite on saavutettu vuoteen 2039 mennessä. Tulvan uhkaamat tieosuudet on tunnistettu ja korotettu pysyvästi vähintään 1/250a tulvan tasolle tai varauduttu niiden tilapäiseen korottamiseen ja kiertotieyhteyksiin. |
| Tavoite 6: Tulvat eivät aiheuta pitkäkestoista tai laaja-alaista haittaa ympäristölle (1/250a) | Tavoite on saavutettu Tornion merkittävällä tulvariskialueella. Muualla vesistöalueella tavoite on saavutettu vuoteen 2027 mennessä. Ongelmakohteet koko vesistöalueella on kartoitettu ja kohteiden tilapäiseen suojaamiseen on varauduttu tai tehty tarvittavat pysyvät suojaukset, tai kohteet on siirretty tulvavaaran ulkopuolelle. |
| Tavoite 7: Tulvat eivät aiheuta korjaamatonta haittaa kulttuuriperinnölle (1/250a) | Tavoite on saavutettu Tornion merkittävällä tulvariskialueella. Muualla vesistöalueella tavoite on saavutettu vuoteen 2027 mennessä. Ongelmakohteet koko vesistöalueella on kartoitettu ja kohteiden tilapäiseen suojaamiseen on varauduttu tai tehty tarvittavat pysyvät suojaukset, tai kohteet on siirretty tulvavaaran ulkopuolelle |

8 Tulvariskien hallinnan toimenpiteet

Tornionjoen-Muonionjoen tulvariskien hallintasuunnitelmassa esitetyillä toimenpiteillä pyritään vähentämään tulvan vahingollisia seurauksia ihmisten terveydelle ja turvallisuudelle, välttämättömyyspalveluille, yhteiskunnan elintärkeille toiminnolle, ympäristölle sekä kulttuuriperinnölle. Toimenpiteiden tarkastelun pohjana on ollut ensimmäisen kauden hallintasuunnitelman toimenpiteet.

Toimenpiteitä selvitettyä ja valittaessa tulvariskien hallinnan keinoja on tarkasteltu laajasti ottaen huomioon kunkin toimenpiteen hyödyt, kustannukset sekä mahdolliset haitalliset vaikutukset (kuva 3). Toimenpiteet on lisäksi sovitettu yhteen vesienhoidon ympäristötavoitteiden kanssa ja toimenpiteiden sopeutuvuutta muuttuvaan ilmastoon on tarkasteltu. Lisäksi toimenpiteet on sovitettu yhteen Ruotsin Haaparannan tulvariskien hallintasuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden kanssa.



Kuva 3. Toimenpiteiden arviointitekijät.

Tornionjoen-Muonionjoen tulvaryhmä on hyväksynyt hallintasuunnitelmassa esitettävät toimenpiteet ja priorisoinut ne viisiportaisella asteikolla: erittäin tärkeä, tärkeä, toissijainen, täydentävä ja muu (taulukko 3). Erittäin tärkeät ja tärkeät toimenpiteet ovat ensisijaisia ja niillä saavutetaan parhaiten asetetut tavoitteet. Ensisijaisia toimenpiteitä suositellaan toteutettavan mahdollisimman pian tulvariskien vähentämiseksi. Täydentävät toimenpiteet ovat jo käytössä olevia toimenpiteitä, joilla edistetään tulvariskien hallintaa alueella. Ne voivat tukea ensi- ja toissijaisia toimenpiteitä. Muuhun kategoriaan luokitellut toimenpiteet vaativat vielä tarkempaa selvittelyä ja niiden toteuttaminen on ajankohtaista vasta seuraavilla kierroksilla. Toteutettavaksi esitetyt tulvariskien hallinnan toimenpiteet on jaettu viiteen pääryhmään:

- 1) tulvariskiä vähentävät toimenpiteet,
- 2) tulvasuojelutoimenpiteet,
- 3) valmiustoimet,
- 4) toiminta tulvatilanteessa ja
- 5) jälkitoimenpiteet.

Kaikki hallintasuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet ovat neutraaleja tai myönteisiä vesienhoidon ympäristötavoitteiden saavuttamisen kannalta (taulukko 3). Hallintasuunnitelmassa esitettäviin toimenpiteisiin ei ole otettu mukaan toimenpiteitä, joilla on kielteinen vaikutus vesienhoidon ympäristötavoitteisiin. Toimenpiteet ovat myös ilmastokestäviä. Valtioiden rajat ylittäviä vaikutuksia ei arvioitu olevan millään toimenpiteellä.

Toimenpiteet eivät sisällä tarkkuustasoltaan hankesuunnitelmatasosta tarkkaa tietoa. Toimenpiteen tarkempi suunnittelu alkaa vasta hallintasuunnitelman hyväksymisen jälkeen, ja se voi jatkua seuraavalle hallinnan suunnittelun kierrokselle tai sitäkin pidemmälle. Vastuutaho tai vastuutahot vastaavat ensisijaisesti toimenpiteen toteuttamisen käynnistämisestä tai toteutuksen jatkamisesta.

Taulukko 3. Hallintasuunnitelmassa esitettävät toimenpiteet, niiden priorisointi ja yhteensopivuus vesienhoitoon.

| Toimenpide | Priorisointi | Yhteensopivuus vesienhoitoon |
|--|-----------------|------------------------------|
| Tulvakartat | Tärkeä | Neutraali |
| Tulvatietojärjestelmä | Täydentävä | Neutraali |
| Tulvien huomioiminen maankäytön suunnittelussa | Erittäin tärkeä | Myönteinen |
| Tulvien huomioiminen liikenneverkoston suunnittelussa | Tärkeä | Neutraali |
| Omatoiminen varautuminen | Erittäin tärkeä | Neutraali |
| Vesihuoltoverkoston kehittäminen tulvakestäväksi | Tärkeä | Myönteinen |
| Toimintojen uudelleen sijoittaminen | Toissijainen | Neutraali |
| Luonnonmukainen vesien pidättäminen valuma-alueella | Täydentävä | Erittäin myönteinen |
| Jäänsahauksien käyttö | Tärkeä | Neutraali |
| Tulvapenkereet | Erittäin tärkeä | Neutraali |
| Tulvaennuste- ja -varoitussuunnitelmien kehittäminen | Tärkeä | Neutraali |
| Tulvaviestintä | Erittäin tärkeä | Neutraali |
| Pelastus- ja varautumissuunnitelmat | Tärkeä | Neutraali |
| Tulvantorjunnan harjoitukset | Erittäin tärkeä | Neutraali |
| Tilapäiset tulvasuojelurakenteet (hankinta ja testaus) | Erittäin tärkeä | Neutraali |
| Tilapäisten tulvasuojelurakenteiden käyttö | Erittäin tärkeä | Myönteinen |
| Jääpatojen purku | Erittäin tärkeä | Neutraali |
| Keskeisten liikenneväylien toimivuus | Erittäin tärkeä | Neutraali |
| Tulvatilannekuva | Erittäin tärkeä | Neutraali |
| Tilapäismajoituksen järjestäminen | Täydentävä | Neutraali |
| Talousveden laadun varmistaminen | Tärkeä | Neutraali |
| Kriisiapu ja vapaaehtoistoiminnan kehittäminen | Tärkeä | Neutraali |
| Puhdistus- ja ennallistamistoimenpiteet | Täydentävä | Myönteinen |
| Tulvahallinnan arviointi | Tärkeä | Neutraali |

8.1 Tulvariskiä vähentävät toimenpiteet

Tulvariskien vähentämisellä tarkoitetaan sellaisia ennakkoon toteuttavia toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on vähentää mahdollisia tulvavahinkoja, alueen vahinkopotentiaalia sekä estää tulvariskin kasvua. Verrattuna ensimmäiseen kauteen maankäytön suunnittelutoimenpiteestä on erotettu liikenneverkoston suunnittelu omaksi toimenpiteeksi sekä siirretty jälkitoimenpiteistä toimintojen uudelleen sijoittaminen tähän kategoriaan.

Tulvakartoitus

Tulvakarttojen avulla voidaan tehokkaasti ohjata uutta rakentamista pois tulva-alueilta ja tunnistaa olemassa olevasta rakennuskannasta kohteet, joille tulvasta voi aiheutua haittaa. Valmiustoimia voidaan karttojen avulla kohdistaa oikeille alueille. Tämän takia on tärkeää, että karttoja pidetään ajan tasalla. Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalueella tulisi lisäksi laajentaa tulvakartoitusta Muonionjoelle. Lisäksi tulvakarttoja tulisi laatia useammille jääpatotulvatilanteille. Toimenpiteen edistämisen vastuutahot ovat: Lapin ELY-keskus (tulvakarttojen laadinta), vesistöalueen kunnat (tulvakarttojen tietojen tarkistaminen oman kunnan osalta) ja Suomen ympäristökeskus (tulvakarttojen siirto valtakunnallisiin aineistoihin, asiantuntija-apu). Yhteistyötahoina Ruotsin puolelta ovat Norrbottenin lääninhallitus (tulvariskikartat), MSB (tulvavaarakartat).

Tulvatietojärjestelmän kehittäminen

Ympäristöhallinnolla on käytössään tulvatietojärjestelmä, johon on koottu tulvatietoa (mm. esiintyneet tulvat, tulva-alueet, vedenkorkeudet, virtaamat, tulvariskikohteet). Tulvatietoja voidaan päivittää tietojärjestelmään jatkuvatoimisesti. Tietojärjestelmän tiedot voivat auttaa mm. tilapäisten tulvasuojelurakenteiden sijoittelun suunnittelua tai vahinkokohteiden määrän arviointia tulvatilanteessa. Tulvatietojärjestelmä parantaa tulvatiedon saatavuutta ja jakamista. Tulvariskien

hallintasuunnitelman tavoitteet ja toimenpiteet on myös tallennettu tietojärjestelmään ja toimenpiteiden edistymistä seurataan tietojärjestelmän avulla. Toimenpiteestä ovat päävastuussa Suomen ympäristökeskus (järjestelmän kehittäminen) ja Lapin ELY-keskus (alueellisten tietojen tallentaminen).

Tulvien huomioiminen maankäytön suunnittelussa

Tulvariskien lisääntymistä voidaan tehokkaasti välttää huomioimalla tulvat kaavoituksessa ja muussa maankäytön suunnittelussa. Kaavoituksen keinoin voidaan vaikuttaa tulvariskeihin tehokkaimmin uusilla alueilla, jotka eivät ole olleet aikaisemmin rakentamisen piirissä. Toimenpiteellä voidaan ohjata uutta rakentamista (mm. asuinrakennukset, vaikeasti evakuoitavat toiminnot, yhdyskuntatekniikan kohteet, ympäristölupavelvolliset toimijat, kulttuuriperintökohteista museot, kirjastot ja arkistot) tulva-alueiden ulkopuolelle tai velvoittaa ottamaan tulvat huomioon rakentamisessa siten, että tulvavahinkoja ei synny. Toimenpiteeseen kuuluu lisäksi alimpien rakentamiskorkeuksien ajan tasalla pitäminen. Toimenpiteestä ovat päävastuussa vesistöalueen kunnat (kuntakaavoitus), Lapin liitto (maakuntakaavoitus), Lapin ELY-keskus (tulvalausunnot) ja Suomen ympäristökeskus (valtakunnalliset suositukset alimmista rakentamiskorkeuksista).

Tulvien huomioiminen liikenneverkoston suunnittelussa

Toimenpiteen tavoitteena on varmistaa tieverkoston liikennöitävyys tulvatilanteessa korottamalla tie esimerkiksi tien perusparannushankkeen yhteydessä. Kulkuyhteyksien turvaaminen tulvariskialueella on tärkeää erityisesti pelastustoiminnan turvaamiseksi. Lisäksi uusissa tulva-alueille kohdistuvissa tie- ja ratahankkeissa tulee ottaa tulvat huomioon. Toimenpiteestä ovat päävastuussa vesistöalueen kunnat (kuntien tiet), Lapin ELY-keskus (valtioratien tiet), Väylävirasto (rataverkko)

Omatoiminen varautuminen

Omatoiminen varautuminen tarkoittaa onnettomuuksien ehkäisyä, ihmisten, omaisuuden ja ympäristön suojaamista vaaratilanteissa sekä sellaisiin pelastustoimenpiteisiin varautumista, joihin kykenee omatoimisesti. Omatoimiseen varautumiseen liittyy sekä asuinrakennusten että erityiskohteiden (liikekiinteistöt, sähkön jakokaapit, puistomuuntamot jne.) suojaaminen kohteen omistajan toimesta. Omatoimista varautumista on myös oman kiinteistön ja irtaimiston vakuuttaminen tulvan varalta. Omatoimisella varautumisella saadaan suojattua useita kohteita tulvilta edellyttäen, että oman kiinteistöön tai rakenteeseen kohdistuva tulvariski on tunnistettu, suojaustoimenpiteiden toteuttamiseen on varauduttu ja suojauksen rakentamiseen on riittävästi resursseja (taloudelliset ja fyysiset resurssit). Pelastuslaki velvoittaa jokaisen omatoimiseen varautumiseen ja kotivakuutuksien tulvavahinkojen korvausehtoihin voi liittyä vaatimuksia omaehtoisesta suojaamisesta. Viranomaiset opastavat asukkaita omatoimiseen varautumiseen. Tarvittaessa tehdään asuinaluekohtaisia suojaussuunnitelmia. Toimenpiteestä ovat päävastuussa kiinteistön omistajat. Toimenpiteen kehittäminen ja ohjeistusten parantaminen on osa viranomaisten tehtäviä (vesistöalueen kunnat, Lapin pelastuslaitos, Lapin ELY-keskus).

Vesihuoltoverkoston tulvakestävyysparantaminen

Vesihuoltoverkoston tulvakestävyysparantamisella tavoitellaan tulvan aikaisten jätevesipäästöjen vähenemistä ja vesihuollon toimintavarmuuden kasvamista tulvatilanteissa. Talousveden jakelulle tulvista ei arvioida aiheutuvan juurikaan ongelmia. Jätevesihuollon puolella erityisesti jätevesipumppaamoiden kastuminen tulvilla aiheuttaa ongelmia. Tulvan uhatessa pumppaamo joudutaan sulkemaan, jolloin jätevesiä ei saada siirrettyä paineviemäriputkistoon ja jätevesiputkistot ylikuormittuvat. Viemäriputkiston ja kaivojen ylikuormittuessa jätevesi voi purkautua taloihin sisälle. Lisäksi jätevesi voi purkautua maahan ja vesistöön pumppaamojen läheisyydessä. Pumppaamoita voidaan tulvatilanteessa suojata tulvapenkereillä tai tilapäisillä tulvasuojelurakenteilla. Pitkällä tähtäimellä vesihuoltoverkoston tulvakestävyyttä pyritään parantamaan saneerausten kautta sekä huomioimalla tulvat uusien vesihuoltoverkostojen suunnittelussa. Tällä hetkellä vesihuollon tulvariskejä on tarkasteltu vain Tornion kaupungin alueelta. Vesihuollon riskikohteet pyritään selvittämään myös muualta vesistöalueelta. Toimenpiteestä ovat päävastuussa kuntien vesihuoltolaitokset ja Lapin ELY-keskus (asiantuntija-apu).

Toimintojen uudelleen sijoittaminen

Tulvauhattujen kohteiden pysyvällä siirtämisellä tulva-alueen ulkopuolelle vähennetään tulvariskikohteiden määrää ja varmistetaan yhteiskunnan toimintojen häiriötöntä käynnissä pysymistä. Erityisesti vaikeasti evakuoitavien kohteiden (sairaalat, terveyskeskukset, palvelutalot, päiväkodit, koulut) osalta uudelleen sijoittamista tulisi tarkastella vaihtoehtoisena ratkaisuna rakenteellisille tulvasuojelutoimenpiteille. Myös muiden tulvahaavoittuvien kohteiden (esim. vesihuolto, sähkö) osalta uudelleen sijoittamista tulva-alueen ulkopuolelle tulisi selvittää. Toimenpiteestä ovat päävastuussa vesistöalueiden kunnat ja toiminnanharjoittajat.

8.2 Tulvasuojelun toimenpiteet

Tulvasuojelulla tarkoitetaan sellaisten pysyvien rakenteiden suunnittelua ja rakentamista, joiden tarkoituksena on estää tai vähentää tulvista aiheutuvia haitallisia vaikutuksia. Toimenpiteet ovat samat kuin 1. kauden hallintasuunnitelmassa.

Luonnonmukainen vesien pidättäminen valuma-alueella

Luonnonmukaisia menetelmiä vesien pidättämiseen valuma-alueella ovat suo- ja metsäojitusalueiden ennallistaminen, käytöstä poistettujen turvetuotantoalueiden vesittäminen, laskettujen järvien vesittäminen, kosteikot ja laskeutusaltaat, pintavalutuskentät sekä suo- ja metsäalueiden valunnansäätely. Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalue on laaja ja tulvavirtaamat suuria, minkä vuoksi tulvavesien pidättäminen valuma-alueella pienimuotoisilla toimenpiteillä, kuten laskeutusaltailla, kosteikoilla ja ojatkoksilla tuottaa tulvasuojelullista hyötyä vasta, kun alueita satoja tai tuhansia. Näillä pienimuotoisilla toimenpiteillä on kuitenkin merkittävää vesienhoidollista hyötyä ja toisaalta yhdessä muiden tulvariskien hallinnan toimenpiteiden kanssa pienimuotoisetkin toimet voivat edistää tulvariskien vähentämistä. Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalueella on toteutettu muutamia ennallistamishankkeita mm. Naamijoella. Toimenpiteestä on päävastuussa metsä- ja maatalouden toimijat sekä Lapin ELY-keskus.

Jäänsahaus

Jäänsahauksilla pyritään ehkäisemään jääpatojen syntymistä. Jäänsahauksen tarve selvitetään keväisin ja jäitä sahaetaan niillä jokialueilla, joissa jäänpaksuus on suuri olosuhteisiin nähden. Jäänsahaus on Tornionjoella säännöllisesti käytetty toimenpide, jolla pyritään estämään jäiden tukkeutuminen tiettyihin paikkoihin, joihin jäät aiemmin ovat ruuhkautuneet kiinni muodostaen jääpatoja. Jäänsahausta on toteutettu Tornionjoella useissa eri kohdissa, mutta viime vuosina vain Hellälän alueella. Toimenpiteestä on päävastuussa Lapin ELY-keskus.

Tulvapenkereet

Tulvapenkereillä voidaan suojata tulvan uhkaamia kohteita. Tornioon on rakennettu tulvapenger Suensaaren pohjoisosaan. Toinen tulvasuojaus Tornioon on rakennettu Rajalla-kauppakeskuksen rakentamisen yhteydessä. Rajakaareksi nimetty suojaus suojaa tulvalta, jonka vedenkorkeus on hieman suurempi kuin vuoden 1990 jääpatotulvalla. Penkereen korkeus riittää 1/250a tulvan vesien leviämisen estämiseen Suensaaren eteläpuolelta Suensaaren länsipuolelle. Myös Pellossa on tulvapenkereet Jolmanputaan molemmilla rannoilla.

Suensaaren tulvapenger on mitoitettu liian pieneksi ja se on painunut, minkä vuoksi sen suojaustaso on vain kerran 20 vuodessa toistuva tulvatilanne. Harvinaisemmilla tulvilla pengeri ylittyy ja tulvavesi leviää Suensaaren länsipuolelle. Hanke penkereen korottamiseksi 1/250a suojaustasoon on käynnissä Tornion ja Haaparannan kaupunkien yhteistyönä. Toimenpiteeseen sisältyy myös mahdollisten yksittäisten tulvariskikohteiden pysyvät tulvasuojaukset. Kohteiden pengertarve tulee kuitenkin ensin selvittää. Toimenpiteestä päävastuussa ovat Tornion ja Haaparannan kaupungit (Suensaaren penkereen korottaminen), vesistöalueen kunnat ja kiinteistöjen omistajat.

8.3 Valmiustoimet

Valmiustoimilla tarkoitetaan menetelmiä, toimenpiteitä ja varallaolojärjestelmiä, joilla pyritään edistämään tulviin varautumista ja siten vähentämään mahdollisen tulvan aiheuttamia vahinkoja. Myös tulvatilannetoiminnan suunnittelu ja harjoittelu kuuluvat valmiustoimiin. Valmiustoimenpiteisiin on siirretty ensimmäisellä kaudella tulvatilanteessa tehtävistä toimenpiteistä tilapäisten tulvasuojelurakenteiden hankinta ja testaus. Muutoin toimenpiteet ovat säilyneet ennallaan.

Tulvaennusteet ja varoitusjärjestelmät

Tulvaennusteiden taustalla on koko vesistöalueen kattava vesistömalli, jonka avulla voidaan tarkastella vesistöalueen vesitilannetta ja sen kehittymistä. Mallin avulla voidaan arvioida säännöstellyissä vesistöissä erilaisten juoksutuksien vaikutuksia sekä ennustaa tulvia. Tulvaennusteet ovat katseltavissa osoitteessa <http://www.ymparisto.fi/vesistoennusteet>. Tulvavaroitusjärjestelmässä vedenkorkeus- ja tulvavaroitukset annetaan vesistömallin ennusteiden ja reaaliaikaisien havaintojen perusteella, kun määritetyt sadanta-, vedenkorkeus- ja virtaamatasot ylittyvät. Varoitukset ovat kaikkien luettavissa Internetissä (www.tulvakeskus.fi). Ruotsissa Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) tekee virtaaman ja jääpatoriskin ennusteet ja toimittaa ne viranomaisille. Tulvaennusteiden ja tulvavaroitusjärjestelmien kehitystyö on jatkuvaa, jotta tulvia voitaisiin ennakoida nykyistä paremmin ja aikaisemmin. Toimenpiteestä päävastuussa on Tulvakeskus. Lapin ELY-keskus ja vesistöalueen kunnat osallistuvat tarvittaessa kehitystyöhön ja käyttäjätestaukseen.

Tulvaviestintä

Tulvaviestintä on keskeinen keino jakaa tietoa tulvista ja opastaa asukkaita ja muita toimijoita tulvan eri vaiheissa. Viestintä, erityisesti eri organisaatioiden välillä, on lisäksi tärkeä osa ajantasaisen tulvatilannekuvan muodostamisessa. Hyvä tulvatiedottaminen parantaa asukkaiden mahdollisuuksia siirtää omaisuuttaan turvaan ja suojaamaan kiinteistönsä tulvalta. Tulvaviestinnän kehittäminen on jatkuvaa toimintaa, missä pyritään tehostamaan ja parantamaan viestintää huomioimalla erilaiset viestintäkanavat, tunnistamalla tehokkaimmat viestintäkeinot ja varmistamalla riittävät resurssit tulvien aikaiseen viestintään. Toimenpiteestä päävastuussa ovat kaikki keskeiset tulvatilanteessa toimivat tahot (muun muassa Tulvakeskus, Lapin ELY-keskus, Lapin pelastuslaitos, vesistöalueen kunnat).

Pelastus- ja varautumissuunnitelmat

Toimenpide sisältää kaikenlaiset häiriö- ja poikkeustilanteisiin varautumiseksi tehtävät suunnitelmat. Keskeisimmät suunnitelmat ovat pelastus- ja evakointisuunnitelmat, valmiussuunnitelmat ja häiriötilannesuunnitelmat. Pelastus- ja evakointisuunnitelman tarkoitus on herättää asukkaat huomaamaan asuinympäristön vaaratekijät ja auttaa ehkäisemään vaaratilanteet ja vahingot. Alueen pelastustoimen tehtävänä on laatia yhteistyössä alueen kuntien ja muiden osapuolten kanssa väestön suojaamista koskevat suunnitelmat sekä suunnitelmat väestön tai sen osan siirtämiseksi pois vaaran uhkaamalta alueelta ja sijoittamiseksi turvalliselle alueelle. Kunnilla ja viranomaisilla sekä yhteiskunnan eri toimijoilla on valmius- ja häiriötilannesuunnitelmia, joiden tarkoituksena on varmistaa toiminnan jatkuminen poikkeusoloissa ja häiriötilanteissa. Toimenpiteen edistämiseksi nykyiset pelastus- ja varautumissuunnitelmat tarkistetaan tulvariskien näkökulmasta ja päivitetään tarpeen mukaan. Päävastuussa ovat kiinteistöjen omistajat ja toiminnanharjoittajat, vesistöalueen kunnat ja Lapin pelastuslaitos.

Tulvantorjunnan harjoitukset

Tulvantorjuntavalmiuksien ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi tulisi säännöllisin väliajoin järjestää tulvantorjuntaharjoituksia. Suppeimmillaan on kyse kokouksesta, jossa eri toimijat kertovat tulvantorjuntavalmiuksistaan ja niiden kehittämistarpeista. Laajimmillaan on kyseessä valmiusharjoitus, jossa yhteistoimintaa harjoitellaan simuloidun tulvatilanteen avulla yhdessä muiden toimijoiden kanssa. Tulvantorjunnan harjoituksia voivat järjestää vesistöalueen kunnat, Lapin pelastuslaitos ja ELY-keskus yhteistyössä paikallisten toimijoiden ja asukkaiden kanssa molemmin puolin rajaa.

Tilapäisten tulvasuojausten hankinta ja testaus

Toimenpiteellä edistetään tilapäisten menetelmien kehittämistä ja käyttöä ja parannetaan valmiuksia vähentää vahinkoja tulvatilanteissa. Erilaisia tilapäisiä suojausrakenteita ovat mm. hiekalla täytetyt säkit, suursäkit, tilapäiset tulvaseinät, vedellä täytettävät putket, muovit ym. Lisäksi tarvitaan pumppuja ja aggregaatteja. Erilaisen kaluston hankinta täytyy tehdä ennen tulvaa, jotta rakenteet ehditään pystyttää hyvissä ajoin. Lapin pelastuslaitos on hankkinut vuonna 2020 suursäkkejä ym. materiaalia, joita voidaan siirtää eri puolille Lappia tarpeen mukaan. Toimenpidettä edistetään lisäksi Lapin pelastuslaitoksen hankkeessa, jossa kartoitetaan kuntien tilapäisten tulvasuojausten tarvetta. Suojausten hankinnan lisäksi toimenpiteeseen kuuluu suojausten testaaminen ja kehittäminen. Pelastuslaitoksen lisäksi toimenpiteestä ovat vastuussa vesistöalueen kunnat ja kiinteistöjen omistajat. Lapin ELY-keskus antaa tarvittaessa asiantuntija-apua.

8.4 Toiminta tulvatilanteessa

Toimintaan tulvatilanteessa kuuluvat tulvan aikana suoritettavat toimenpiteet tulvasta aiheutuvien vahinkojen estämiseksi tai vähentämiseksi. Verrattuna ensimmäisen kauden hallintasuunnitelmaan toimenpiteisiin on lisätty omaksi toimenpiteeksi keskeisten liikenneväylien toimivuus, joka sisältyi aiemmin tilapäisiin tulvasuojelurakenteisiin. Lisäksi toimenpiteisiin on lisätty ajantasainen tulvatilannekuva, tilapäismajoituksen järjestäminen sekä talousveden laadun varmistaminen. Tilapäisten tulvasuojelurakenteiden osalta tässä kategoriassa on rakenteiden käyttäminen tulvatilanteessa.

Tilapäisten tulvasuojelurakenteiden käyttö

Tilapäisillä tulvasuojelurakenteilla (mm. maavallit, hiekkasäkeistä rakennetut tulvavallit, rakennusten muovitukset ja siirrettävät tulvaseinät) voidaan suojata alueita tai yksittäisiä kohteita. Toimenpiteen toteuttaminen vaatii yksityisten kiinteistönomistajien, toiminnanharjoittajien ja viranomaisten resursseja. Lisäksi suojaustoimenpiteisiin on ryhdyttävä hyvissä ajoin ennen tulvaa, erityisesti jos suojattavia kohteita on paljon. Toimenpiteestä päävastuussa ovat vesistöalueen kunnat, Lapin pelastuslaitos ja kiinteistönomistajat. Lapin ELY-keskus antaa tarvittaessa asiantuntija-apua.

Jääpatojen purku

Jääpatojen purkamisella pyritään estämään tulvavahinkojen syntymistä. Jääpatoja voidaan purkaa joko kaivinkoneella tai räjäyttämällä. Räjäytysmenetelmää voidaan käyttää sekä kiinteään jääkanteen, että jo muodostuneisiin jääpatoihin. Jääpatojen purku on ollut käytössä toimenpiteenä Tornionjoella, joskin nykyään purku räjäyttämällä on harvinaista. Toimenpiteestä päävastuussa ovat Lapin ELY-keskus, vesistöalueen kunnat ja Lapin pelastuslaitos.

Keskeisten liikenneväylien toimivuus

Keskeisten liikenneväylien toimivuudella tarkoitetaan yleisten teiden ja merkittävien katujen liikennöitävyyden säilyttämistä tulvatilanteessa. Tielle noussut tulvavesi voi katkaista liikenneyhteyden, jolloin tie on joko korotettava tilapäisesti tai liikenne tulee ohjata kiertotien kautta. Toimintaa tulvatilanteessa voidaan sujuvoittaa laatimalla ennakkoon toimintaohje viranomaisille. Valtion teiden osalta päävastuussa on Lapin ELY-keskus ja kuntien teiden ja katujen osalta vesistöalueen kunnat.

Ajantasaisen tulvatilannekuvan ylläpito

Tulvatilannekuvaa jaetaan Tulvakeskuksen internet-sivuilla, www.ymparisto.fi/vesistoennusteet-sivuilla, tiedotteilla sekä viranomaisten yhteisissä tulvakokouksissa. Ajantasaisen tulvatilannekuvan ylläpito on tärkeää viranomaisten toiminnan suunnittelun ja toteuttamisen onnistumiseksi. Tulvan aikana jokaisella toimijalla tulee olla tieto mihin suuntaan tulva on kehittymässä, miten muut toimijat ovat varautuneet ja toteuttaneet tulvasuojelutoimenpiteitä ja mitä tullaan tekemään lähivuorokausina. Tulvatilannetta havainnoidaan esimerkiksi droneilla, ilmakuvilla ja maastomittauksilla. Tulvavahavainnot ja tietoja toteutetuista toimenpiteistä viedään viranomaisille kehitettyyn tulvaportaaliin, josta jokainen viranomainen voi seurata tilanteen kehittymistä. Tulvaviranomaisten yhteistyötä pyritään parantamaan yhteisen toimintamallin laatimisella. Toimenpiteen päävastuutahot ovat Tulvakeskus, Lapin ELY-keskus, Lapin pelastuslaitos ja vesistöalueen kunnat.

Tilapäismajoituksen järjestäminen

Tilapäismajoitusta tarvitaan tulvatilanteessa, jos tulva uhkaa kastella asuinrakennuksia ja rakennuksen asukkaat joudutaan evakuoimaan. Joissakin tapauksissa joudutaan evakuoimaan myös vaikeasti evakuoitavia kohteita, kuten palvelutaloja tai terveyskeskuksia. Toimenpide toteutetaan tarpeen mukaan tulvatilanteen uhatessa. Lisäksi tulvat otetaan huomioon tilapäiseen majoitustoimintaan osoitettavien tilojen sijainnissa. Toimenpiteestä ovat päävastuussa vesistöalueen kunnat ja Lapin pelastuslaitos.

Talousveden laadun varmistaminen

Sään ääri-ilmiöt, kuten tulva, on yksi vesihuoltoon kohdistuva uhka. Pahimmillaan tulvavesi voi kuljettaa haitallisia aineita vedenottamolle ja pilata talousveden laadun. Talousveden laadun tarkkailu on osa vesihuoltolaitosten nykyistä toimintaa (119/2001, 15§). Tulvan aikana tarkkailua on syytä tehostaa, erityisesti, jos on tunnistettu tulvan voivan

aiheuttaa uhkaa talousveden jakelulle. Mikäli vesi on pilaantunut tulvan seurauksena, käynnistetään toimenpiteet veden palauttamiseksi juomakelpoiseksi. Vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden ulkopuolella kiinteistön vesihuollosta vastaa kiinteistön omistaja. Toimenpide toteutetaan tarpeen mukaan tarkkailemalla talousveden laatua tulvan aikana. Toimenpiteessä myös pyritään edistämään yksityisten talousvesikaivojen tulvariskien selvittämistä. Toimenpiteen päävastuutahot ovat vesihuoltolaitokset, vesistöalueen kunnat sekä kiinteistöjen omistajat (yksityiset kaivot).

8.5 Jälkitoimenpiteet

Jälkitoimenpiteet ovat tulvatilanteen jälkeen tehtäviä, vahingoista toipumiseen ja varautumisen parantamiseen tähtäviä toimia. Jälkitoimenpiteisiin on lisätty 1. kauden jälkeen toimenpiteiksi tulvanhallinnan arviointi.

Kriisiapu ja vapaaehtoistoiminta

Tulvat voivat aiheuttaa merkittäviä taloudellisia ja sosiaalisia haittoja tulva-alueen asukkaille, jos heidän oma tai läheisensä koti kastuu. Toipuminen katastrofista voi olla vaikeaa ja siihen tarvitaan ulkopuolista apua. Tornionjoen vesistöalueella kriisin jälkeen julkinen sektori, järjestöt ja seurakunnat voivat tarpeen mukaan tarjota kriisiapua vahingon kärsijöille. Tavallisimmin kunta tarjoaa kriisitilanteissa apua sosiaali-, terveys- ja poliisipalveluiden avulla.

Vapaaehtoinen pelastuspalvelu (VAPEPA) on 53 järjestön muodostama vapaaehtoisten auttajien verkosto, joka tukee viranomaisia onnettomuuksissa ja muissa kriisitilanteissa. Tulvatilanteessa pelastusviranomaisen kutsuu VAPEPAN apuun tarpeen vaatiessa. Vapaaehtoistoiminnan kautta saadulla työvoimalla helpotetaan pelastusviranomaisen ja kuntien työtä tulvatilanteessa ja voidaan merkittävästi vähentää tulvavahinkoja. VAPEPAA voidaan hyödyntää myös tulvan jälkeisessä kriisiavun antamisessa.

Puhdistus- ja ennallistamistoimenpiteet

Tulva voi aiheuttaa vahinkoja rakennuksille, tieverkostolle tai ympäristölle (esim. ympäristön pilaantuminen). Tulvan kastelema rakennus joudutaan korjaamaan tai purkamaan ja rakentamaan uudelleen. Tulvan mukana voi alueelle levitä liettä, jätevesiä ja muuta likaa sekä tavaroita ja roskia. Tulvan jälkeen ympäristö siistitään ja tieyhteydet avataan. Lisäksi tilapäiset tulvasuojaukset puretaan. Toimenpiteen päävastuutahoina ovat vesistöalueen kunnat, Lapin pelastuslaitos, kiinteistöjen omistajat, VAPEPA ja Lapin ELY-keskus (valtion tiet).

Tulvahallinnan dokumentointi

Tulvatilanteen jälkeen on tärkeää dokumentoida tulvahavainnot, tulvavahingot ja toteutetut tulvasuojelutoimenpiteet tuleviin tulvatilanteisiin varautumisen parantamiseksi. Viranomaisten toiminnan kehittämiseksi tulvan aikaista toimintaa ja viestintää arvioidaan sekä kerätään palautetta ja kokemuksia. Toimenpiteen päävastuutahot ovat Lapin ELY-keskus, Lapin pelastuslaitos, vesistöalueen kunnat ja mahdolliset muut tulvatilanteen toimijat.

9 Ympäristövaikutusten arviointi

Tulvariskien hallintasuunnitelman valmistelun yhteydessä on laadittu viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain (SOVA, 200/2005) mukainen ympäristöselostus. Ympäristöselostuksessa arvioidaan hallintasuunnitelman ja siinä tarkasteltavien toimenpidevaihtoehtojen toteuttamisen todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset. Ympäristöselostus esitetään hallintasuunnitelman liitteessä 1.

Ympäristöselostuksessa on arvioitu ympäristövaikutuksien osalta toimenpiteiden vaikutuksia luontoon, pinta- ja pohjavesiin, maaperään ja ilmaan, maankäyttöön ja maisemaan, kulttuuriperintöön, luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä sosiaalisia vaikutuksia. Lisäksi on arvioitu toimenpiteiden vaikutuksia muihin suunnitelmiin ja ohjelmiin sekä rajat ylittäviä vaikutuksia.

Tulvariskiä vähentävien toimenpiteiden (tulvakartat, tulvatietojärjestelmä, tulvien huomioiminen maankäytön ja liikenneverkoston suunnittelussa, omatoiminen varautuminen ja vesihuoltoverkoston kehittäminen tulvakestäväksi) ympäristövaikutukset ovat pääosin neutraaleja. Myönteisiä vaikutuksia luontoon sekä pinta- ja pohjavesiin voi syntyä, jos toimenpiteellä pystytään estämään haitallisten aineiden leviäminen tulvan seurauksena tai toimenpiteellä voidaan ohjata ympäristölle mahdollisesti haittaa aiheuttavia toimintoja tulvavaara-alueiden ulkopuolelle. Myönteisiä sosiaalisia

vaikutuksia on arvioitu sellaisilla toimenpiteillä, joilla pyritään kohteiden tilapäiseen tai pysyvään tulvasuojelamiseen tai joilla huomioidaan tulva uusien kohteiden rakentamisessa. Vähäisiä kielteisiä vaikutuksia on tunnistettu sellaisilla toimenpiteillä, joihin liittyy rakenteiden rakentamista (esim. tien korottaminen, omatoiminen varautuminen). Kielteiset vaikutukset kohdistuvat pääosin maaperään, ilmaan, alueen viihtyvyyteen, maisemaan ja kaupunkikuvaan.

Tulvasuojelutoimenpiteistä luonnonmukainen vedenpidättäminen valuma-alueella toimenpiteellä tunnistettiin suuria myönteisiä vaikutuksia pintavesiin sekä luontoon perustuen mm. kiintoaineen ja ravinteiden kulkeutumisen hidastamiseen sekä monipuolisempien elinympäristöjen muodostumiseen. Suurimmat kielteiset vaikutukset arvioitiin tulvapenke-reille, koska ne voivat jossain tapauksissa estää luonnonmukaisia virtausreittejä ja ne näkyvät maisemassa. Alueelle, jolle penger rakennetaan, voi aiheutua kielteisiä vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen ja kasvillisuuteen. Vaikutuk-sen suuruus on riippuvainen mm. toimenpiteen toteuttamisen laajuudesta, sijainnista ja tyypistä. Hallintasuunnitelmassa ei esitetä laajoja penkereillä suojeltavia alueita. Kyseessä on uusien tulvapenkereiden osalta joko yksittäisten tai muu-tamien asuinrakennusten tai yhdyskuntatekniikan kohteiden suojaaminen. Jäänsahauksesta voi aiheutua kielteistä vai-kutusta virkistyskäyttöön sillä alueella, jossa jäänsahausta tehdään. Tulvasuojelutoimenpiteiden sosiaaliset vaikutukset on arvioitu pääosin myönteiseksi, koska tulvavahinkoja saadaan vähennettyä.

Valmiustoimenpiteiden (tulvaennusteet ja varoitusjärjestelmät, tulvaviestintä, pelastus- ja valmiussuunnitelmat, tulvan-torjunnan harjoitukset sekä tilapäisten tulvasuojelurakenteiden hankinta ja testaus) ympäristövaikutukset arvioitiin lähes kaikkien tekijöiden osalta neutraaliksi. Toimenpiteillä tavoitellaan erityisesti tulviin varautumisen parantamista, jolloin toimenpiteillä voi olla välillisiä myönteisiä vaikutuksia esimerkiksi pintavesiin tai väestöön, mikäli varautumisen parane-misen kautta saadaan riskikohteita paremmin suojattua.

Tulvatilanteessa tehtävien toimenpiteiden (tilapäisten tulvasuojelurakenteiden käyttö, jääpatojen purku, keskeisten lii-kenneväylien toimivuus, ajantasainen tulvatilannekuva, tilapäismajoituksen järjestäminen, talousveden laadun varmis-taminen) vaikutukset on pääosin arvioitu neutraaleiksi. Tilapäisillä tulvasuojelurakenteilla voidaan tulvatilanteessa estää kohteiden kastuminen ja sitä kautta ehkäistä mm. ympäristölle haitallisten aineiden leviämistä. Tilapäisistä rakenteista ja teiden korottamisista aiheutuu tilapäinen kielteinen vaikutus maisemaan. Jääpatojen purkamisesta (erityisesti jos tehdään räjäyttämällä) voi aiheutua kielteisiä vaikutuksia kalastoon ja vesieliöstöön.

Jälkitoimenpiteiden (kriisiapu ja vapaaehtoistoiminta, puhdistus- ja ennallistamistoimenpiteet ja tulvahallinnan arviointi) vaikutukset arvioitiin myös pääosin neutraaliksi. Myönteisiä vaikutuksia elinoloihin ja viihtyvyyteen tunnistettiin puhdis-tamis- ja ennallistamistoimenpiteellä, jossa ympäristöä siistitään ja tievaurioita ja rakennuksia korjataan tulvan jäljiltä. Pieniä kielteisiä vaikutuksia maaperään ja päästöjä ilmaan voi aiheutua kunnostustoimien yhteydessä.

Yhteenvetona voidaan todeta, että hallintasuunnitelmassa esitetyillä toimenpiteillä ei ole tunnistettu olevan merkittäviä kielteisiä ympäristövaikutuksia. Suuria kielteisiä ympäristövaikutuksia sisältävät toimenpiteet on jätetty pois hallinta-suunnitelmasta ensimmäisellä suunnittelukaudella, eikä niitä ole sisällytetty toteutettaviin toimenpiteisiin tällä suunnit-telukaudellakaan. Rajat ylittävien vaikutusten osalta millään toimenpiteellä ei ole arvioitu olevan merkittäviä rajat ylittä-viä kielteisiä vaikutuksia. Toimenpiteet kohdistuvat lähes kokonaisuudessaan Suomen puolelle vesistöaluetta, mutta usean toimenpiteen osalta tehdään raja-alueella yhteistyötä ja tietojen vaihtoa Ruotsin kanssa. Hallintasuunnitelman toimenpiteiden arvioitiin joko tukevat muita alueellisia ohjelmia ja suunnitelmia tai ovat neutraaleja muihin suunnitelmiin nähden.

Tunnistettuja kielteisiä ympäristövaikutuksia pyritään vähentämään ottamalla ympäristönäkökohdat mahdollisimman hyvin huomioon kunkin toimenpiteen suunnittelussa. Kunkin toimenpiteen vastuutaho huolehtii toteuttamansa toimen-piteen ympäristövaikutuksista ja seuraa tilannetta toimialueellaan. Ensimmäisellä suunnittelukaudella toteutettujen toi-menpiteiden osalta ei ole havaittu merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Toteutetut toimenpiteet ovat pääosin olleet ei-rakenteellisia toimia, joista itsestään ei aiheudu vaikutuksia ympäristöön.

Ympäristövaikutusten arviointiin liittyy epävarmuutta, koska tulvariskien hallintasuunnitelmassa esitettyjen toimenpitei-den tarkkaa määrää, alueellista kohdistumista, toteuttajaa ja toteutumistapaa ei voida tässä vaiheessa yksityiskohtai-sesti määritellä. Monet tulvariskien hallinnan toimenpiteistä ovat luonteeltaan ei-rakenteellisia töitä, minkä takia toimen-piteiden vaikutusten arviointi on paikoin vaikeaa, koska näiden toimenpiteiden vaikutukset voivat olla välillisiä ja

moniulotteisia. Ympäristövaikutuksia onkin arvioitava myöhemmin toimenpiteiden yksityiskohtaisen suunnittelun yhteydessä.

10 Hallintasuunnitelman täytäntöönpano ja seuranta

Ensimmäisen suunnittelukauden tulvariskien hallintasuunnitelmat on hyväksytty 22.12.2015. Tämän jälkeen suunnitelma tarkistetaan kuuden vuoden välein, edellyttäen että vesistöalueelle arvioidaan jatkossakin vähintään yksi merkittävä tulvariskialue. Toisen suunnittelukauden suunnitelmaan on päivitetty ensimmäisen suunnittelukierroksen aikana saadut tiedot, tarkistettut tulvariskien hallinnan tavoitteet ja toimenpide-ehdotukset. Tulvariskien alustava arviointi ja merkittävien tulvariskialueiden tarkistus tehdään seuraavan kerran 22.12.2024 mennessä ja hallintasuunnitelmien uudelleenarviointi tulee olla valmis 22.12.2027.

Hallintasuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet eivät ole sitovia eivätkä suoranaisesti velvoita mitään tahoa toteuttamaan kyseessä olevia toimenpiteitä tämän tai seuraavien suunnittelukausien aikana. Valtion ja kuntien viranomaisten sekä aluekehitysviranomaisen on kuitenkin otettava suunnitelma ja toimenpiteet toiminnassaan huomioon. Tulvariskien hallintasuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden suunnitteluun ja toteuttamiseen voi tietyin edellytyksin hakea harkinnanvaraista valtion avustusta Lapin ELY-keskuksesta. Avustuksen suuruus on pääsääntöisesti enintään 50 % hyväksyttävistä kokonaiskustannuksista. Tulvariskien hallintasuunnitelmien uudelleenarvioinnissa vuonna 2027 on toteuttamatta jääneiden toimenpiteiden osalta esitettävä syy sille, miksi toimenpiteen toteuttaminen ei ole käynnistynyt.

Tornionjoen-Muonionjoen tulvariskien hallintasuunnitelman toimeenpanon edistämisestä ja seurannasta on päävastuussa Lapin ELY-keskus yhdessä tulvaryhmän kanssa. Hallintasuunnitelman toimenpiteille on arvioitu toteutumisaika suunnittelukausittain (1 suunnittelukausi on 6 vuotta). Osa toimenpiteistä toteutuu osana jonkin viranomaisen lakisääteisiä tehtäviä tai toimenpide on jatkuvaluonteista kehittämistä.

11 Yhteensovittaminen Haaparannan tulvariskien hallintasuunnitelman kanssa

Tornionjoen vesistöalue ulottuu sekä Suomen että Ruotsin puolelle. Ruotsissa on nimetty merkittäväksi tulvariskialueeksi Haaparanta ja alueelle on laadittu tulvariskien hallintasuunnitelma. Tulvariskilain 14 §:n mukaan tulvariskien hallintasuunnitelmat on pyrittävä sovittamaan yhteen valtakunnan rajat ylittävällä vesistöalueella toisen valtion kuuluvaa osaa koskevien vastaavien suunnitelmien kanssa.

Ruotsissa ja Suomessa tulvariskien hallintasuunnitelmien valmistelu on edennyt raja-alueella omina prosesseinaan kummankin maan kansallisten ohjeiden mukaisesti. Suomessa tulvariskien hallintasuunnitelmien kuulemisaika (6 kk) on pidempi kuin Ruotsissa (2 kk). Ruotsin kuulemisaika sijoittuu kuitenkin Suomen kuulemisajankohtaan. Haaparannan tulvariskien hallintasuunnitelman tarkistamisesta on vastuussa Norrbottenin lääninhallitus.

Ensimmäisen suunnittelukauden hallintasuunnitelmien tarkistamisen aikana on tehty yhteistyötä erityisesti Norrbottenin lääninhallituksen kanssa. Hallintasuunnitelman tarkistamisesta on lisäksi keskusteltu vuosittain suomalais-ruotsalaisen rajajokikomission ja Haaparannan kaupungin kanssa. Kuulemisen aikana Norrbottenin lääninhallitus ja Lapin ELY-keskus saivat mahdollisuuden kommentoida toisen maan suunnitelmaa. Kuulemisen aikana pyydetään lausunnot myös muilta asiaan liittyviltä Ruotsin viranomaisilta.

Yhteistyö Suomen ja Ruotsin viranomaisten välillä on ollut sujuvaa. Tulvariskien hallinnan tavoitteet ovat Tornion ja Haaparannan tulvariskialueiden samankaltaiset. Myös toimenpiteet ovat sisällöltään samantyyppisiä. Kansallisista ohjeista johtuen pieniä eroavaisuuksia on havaittavissa toimenpiteiden luokittelussa ja nimeämisessä. Suomessa hallintasuunnitelmat kattavat koko vesistöalueen, jolla merkittävä tulvariskialue sijaitsee. Ruotsissa hallintasuunnitelma on laadittu vain merkittävälle tulvariskialueelle. Johtuen osittain hallintasuunnitelman aluerajauksesta ja osittain alueilla tunnistetuista tulvariskeistä voi toimenpiteissä olla eroavaisuuksia. Kaikkia esitettyjä toimenpiteitä ei tarvita molemmissa maissa.

Tulvariskien hallintasuunnitelmissa on esitetty useita molemmille maille yhteisiä toimenpiteitä, joita pyritään edistämään yhteistyössä. Esimerkiksi Suensaaren tulvapenkereen korottaminen on esitetty molemmissa suunnitelmassa. Hanke penkereen korottamiseksi on käynnissä.

Toinen merkittävä yhteinen toimenpide on jätevesien leviämisen ehkäisy viemäriverkostoa kehittämällä ja jätevedenpuhdistamon toiminnan turvaamisella. Tornioella ja Haaparannalla on yhteinen jätevesiverkosto ja tulvavaara-alueella sijaitsevalla Haaparannan jäteveden puhdistamolla puhdistetaan myös Tornion kaupungin jätevedet. Haaparannan suunnitelmassa esitetään toimenpiteenä puhtaan juomaveden turvaamista tulvatilanteessa. Suunnitelmassa esitetään selvitetävän olisiko Haaparannan mahdollista liittyä Tornion vesijohtoverkoston.

Muita tärkeitä yhteisiä toimenpiteitä, joissa tarvitaan rajat ylittävää yhteistyötä, ovat mm. tulvakartoitukset, tulvaennusteiden ja varoitusjärjestelmien kehittäminen, tulvatiedottamiseen liittyvät toimenpiteet ja tulvantorjunnan harjoitukset. Lisäksi tilapäisten tulvasuojelurakenteiden käytön kehittämisessä on mahdollista tehdä yhteistyötä Tornionjoella. Tulvakartoitusta on tehty yhteistyössä Ruotsin MSB:n (Myndigheten för samhällskydd och beredskap) kanssa. Vesistöennusteisiin liittyen Suomen ympäristökeskus tekee vuosittain yhteistyötä Ruotsin SMHI (Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut) kanssa.

12 Viranomaisten toiminta tulvatilanteessa

12.1 ELY-keskus

Tulvariskien hallinnasta annetun lain mukaan ELY-keskuksen tehtävänä on huolehtia tulvan uhatessa ja tulvan aikana viranomaisten yhteistyön järjestämisestä, tulvavaarasta tiedottamisesta sekä toimenpiteiden ohjaamisesta vesistöissä. Lisäksi ELY-keskus antaa tarvittaessa asiantuntija-apua ennakoiviin tulvantorjuntatöihin. ELY-keskuksen tehtäviä ovat:

- vesitilanteen seuranta ja alueellisen tulvatilannekuvan ylläpitäminen
- tiedottaminen
- ennakkotorjuntatoimenpiteet kuten jäänsahaus
- säännöstelyn ohjaus ja poikkeuslupien hakeminen
- asiantuntija-avun antaminen tulvantorjuntatoimenpiteisiin pelastusviranomaiselle, kunnille ja omaisuuttaan suojaaville yhteisöille tai yksityisille
- tulvatilanteen jälkeen ELY-keskus antaa tarvittaessa asiantuntija-apua eri viranomaisille ja alueen väestölle ympäristön kunnostamiseen liittyvissä tehtävissä ja vahinkojen arvioinnissa.

Lapin ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueella (L-vastuualue) on hallinnollinen vastuu maanteiden tienpidosta sekä liikenneyhteyksien varmentamisesta toimialueellaan kaikissa tilanteissa. L-vastuualueella on pelastuslaissa asetettu velvoite osallistua pelastusviranomaisen avustamiseen mm. luonnonvoimien aiheuttamissa onnettomuustilanteissa sekä liikennevahingoissa.

12.2 Pelastusviranomainen

Pelastusviranomaisille kuuluu onnettomuuksien yleinen ehkäisy ja siihen liittyvä viranomaisten yhteistyö. Pelastustoimi suorittaa tulvatilanteessa ne pelastustoimintaan kuuluvat tehtävät, joita on pidettävä pelastuslain mukaan kiireellisinä. Yleensä kyse on toimista, joihin on ryhdyttävä muutaman tunnin kuluessa. Tähän vaikuttaa myös vahinkoalueen laajuus ja seurausten vakavuus. **Pelastusviranomaisen vastuulla on:**

- toiminnan suunnittelu ja johtaminen poikkeuksellisissa tulvatilanteissa sekä pelastustoiminta
- tulvantorjuntatilanteen yleisjohto, jos pelastustoimintaan osallistuu useamman toimialan viranomaisia sekä kokonaiskuvan muodostaminen
- kokonaiskuvan perusteella tehtävät alueiden ja yksittäisten tärkeiden kohteiden suojaaminen (esim. tulvaseinäkkeet, hiekkasäkit, väliaikaisten penkereiden ja patojen teko)
- yksityiseen omaisuuteen kohdistuvista toimenpiteistä määrääminen (esimerkiksi teiden tai penkereiden katkaisut)
- johtovastuu siirtyy pelastusviranomaiselle silloin, kun tulvantorjunta muuttuu pelastustoiminnaksi

Varsinaiseen pelastustoimintaan kuuluvat väestön evakuointi tai kohteiden suojaaminen hiekkasäkeillä ja muin tilapäisrakentein sekä tulvaveden pumppaus. Pelastustoiminnan käynnistyttyä tilanteen yleisjohtajana toimii pelastustoiminnan johtaja.

12.3 Kunta

Kunnan vastuulla on:

- kunnan omaisuuden ja toimintojen (esim. vesihuolto, terveyskeskukset, koulut, päiväkodit) sekä tietoliikenneyhteysien suojeleminen
- tukea pelastusviranomaisia tulvasuojelussa esim. luovuttamalla työvoimaa ja kalustoa pelastusviranomaisen käyttöön
- avustaa evakuoinnin toteutusta ja järjestää hätämajoitusta

12.4 Tulvakeskus, Suomen ympäristökeskus ja Ilmatieteenlaitos

Suomen ympäristökeskuksen ja Ilmatieteen laitoksen yhteinen Tulvakeskus on vastannut vuoden 2014 alusta alkaen tulvien ennustamisesta, tulvavaroituksista ja valtakunnallisen tulvatilannekuvan ylläpitämisestä. Tulvakeskus vastaa myös näihin liittyvien palveluiden kehittämisestä ja ylläpidosta.

Poikkeuksellisissa vesioloissa ja huomattavissa vahinkoriskitilanteissa perustetaan Tulvakeskuksen erityistilanne-ryhmä, joka tuottaa valtakunnallisen tulvatilannekuvan yhteistyössä ELY-keskusten ja pelastusviranomaisten kanssa.

Suomen ympäristökeskus ja Ilmatieteenlaitos vastaavat tulvien poikkeuksellisuuslausuntojen antamisesta.