



Tiivistelmä, Lapin rannikkoalueen tulvariskien alustava arviointi, 3. kausi

Laki tulvariskien hallinnasta

Laki tulvariskien hallinnasta (620/2010) ja siihen liittyvä asetus (659/2010) tulivat voimaan kesällä 2010. Lain tarkoituksena on vähentää tulvariskejä, ehkäistä ja lieventää tulvista aiheutuvia vahingollisia seurauksia sekä edistää varautumista tulviin. Lain tarkoituksena on myös sovittaa yhteen tulvariskien hallinta ja vesistöalueen muu hoito ottaen huomioon vesivarojen kestävä käytön sekä suojelun tarpeet.

Tulvariskien hallinnan suunnitteluun kuuluvat tulvariskien alustava arviointi merkittävien tulvariskialueiden tunnistamiseksi, tulvakarttojen laatiminen merkittävälle tulvariskialueelle ja vesistöaluekohtaisten tulvariskien hallintasuunnitelmien laatiminen. Tulvariskien alustavan arvioinnin yhteydessä ELY-keskukset ovat arvioineet Suomen tulvariskit vuosina 2011 ja 2018. Parhaillaan on käynnissä tulvariskialueiden uudelleen arviointi. Lapin alueelta merkittäviksi tulvariskialueiksi on nimetty vuonna 2011 Rovaniemen kaupunki, Kittilän kirkonkylä, Kemijärven keskusta, Ivalon taajama ja Tornion kaupunki ja vuonna 2018 lisäksi Kemin kaupunki.

Alue, jolla tulvariskien alustavan arvioinnin perusteella todetaan mahdollinen merkittävä tulvariski tai jolla sellaisen riskin voidaan olettaa ilmenevän, nimetään merkittäväksi tulvariskialueeksi (laki tulvariskien hallinnasta, 8 §). Tulvariskien merkittävyyttä arvioitaessa otetaan huomioon alueelliset ja paikalliset olosuhteet, tulvan todennäköisyys sekä seuraavat tulvasta mahdollisesti aiheutuvat yleiseltä kannalta katsoen vahingolliset seuraukset:

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

Arvioinnissa nimetyille merkittävälle tulvariskialueelle on tehty tulvavaara- ja tulvariskikartoitus ja on laadittu koko vesistöalueen kattavat tulvariskien hallintasuunnitelmat. Kemin kaupungin alueelle on laadittu ensimmäinen tulvariskien hallintasuunnitelma vuosille 2022–2027. Tulvariskien hallintasuunnitelmissa on esitetty tulvariskien hallinnan tavoitteet vesistöalueella sekä toimenpiteet tulvariskien vähentämiseksi.

Lapin rannikkoalueen perustietoja

Perämeren alue käsittää Pohjanlahden Merenkurkusta pohjoiseen. Tulvariskien alustavan arvioinnin tarkasteltava merialue Lapissa ulottuu Ruotsin rajalta, Torniojoen suistosta, Simoon. Tarkasteltavan alueen kuntia ovat Tornio, Kemi ja Simo ja pieneltä osiltaan myös Keminmaa.

Perämeren rannikkoalue on hyvin alavaa ja tasaista seutua, korkeus merenpinnasta on rannikolla korkeimmillakin alueilla alle sata metriä. Perämeri on matala merialue, sen keskisyvyys on noin 40 metriä ja suurin syvyys 148 metriä. Perämerellä on pitkä jääpeitteinen kausi, jolloin jäät muokkaavat alueen rantoja ja saaria. Perämeren rannikolla maankohoaminen on hyvin nopeaa, Kemissä maa kohoaa noin 7,35 mm vuodessa. Perämeren suolapitoisuus on Itämeren alhaisin, suurten mereen laskevien jokien ansiosta Perämeren vesi on lähes makeaa murtovettä ja se muistuttaa ominaisuuksiltaan järveä.

Tarkasteltavalla rannikkoalueella mereen laskee sisämaasta viisi jokea, joiden valuma-alue on yli 100 km². Merkittävimmät Perämereen laskevat joet ovat Torniojoki, Kemijoki ja Simojoki. Näiden lisäksi mereen laskevat

14.3.2024

LAPELY/552/2024

Viantienjoki ja Kaakamojoki. Lisäksi mereen laskevat Ruonanjoki, Vihtarinoja, Tikkalanoja, Rajastenoja, Kirnuoja, Karismamaanoja, Iso-Ruonaoja ja Vähä-Ruonaoja.

Lähin merivedenkorkeuden havaintoasema sijaitsee Kemissä, jossa merivedenkorkeutta on mitattu vuodesta 1922 lähtien. Merenpinnan korkeus käyttäytyy eri tavoin eri vuodenaikoina, mikä johtuu lähinnä tuulen ja ilmanpaineen käyttäytymisen vuotuisesta kierrosta. Keskimääräinen merenpinnan korkeus on Suomen rannikolla korkeimmillaan joulukuussa ja matalimmillaan toukokuussa.

Aiemmin esiintyneet tulvat

Voimakkaat syys- ja talvimyrskyt voivat aiheuttaa poikkeuksellisia merivesitulvia. Jos alueella vallitsee veden pinta nostava matalapaine, ulapalta tuleva voimakas tuuli kerää vettä lahdelle, jolloin veden seisovat aaltoilikkeet aiheuttavat vedenkorkeuden heilahduksen kohti lahden pohjukkaa, tällöin veden pinta voi nousta lahdella hyvin korkealle.

Lapin rannikkoalueella vuosisadan yksi rajuimmista myrskyistä on ollut vuoden 1982 syyskuinen Mauri-myrsky. Myrsky kesti kaksi päivää. Mauri-myrskyn keskituulennopeus 18–20 metriä sekunnissa ja puuskissa 30–35 metriä sekunnissa. Voimakkaan tuulen takia merivesi pakkautui Perämeren pohjukkaan ja aiheutti äkillisen voimakkaan vedenpinnan nousun. Se iski voimakkaimmin Perämeren pohjukkaan, jolloin Kemissä vesi nousi yli kaksi metriä ja aiheutti erilaisia vahinkoja eri puolilla rannikkoa. Suurin virallinen mitattu vedenkorkeus oli Kemissä $N_{2000}+2,33$ metriä (MW 1982 +201 cm).

Yksityisille ihmisille aiheutuneiden vahinkojen kokonaissumma on hieman alle 160 000 € (vahingot, joista on esitetty korvauspyyntö). Tarkistettuja vahinkoarvioita on yhteensä Simossa noin 25 000 €, Kemissä noin 14 000 € ja Torniossa noin 50 000 €. Kemin kaupungille vahinkojen yhteismäärä oli reilu 900 000 euroa.

Rannikkoalueella mereen laskevissa jokivesistöissä tulvat ovat harvinaisia. Ainoastaan Viantienjoen alaosalla on ollut toistuvia jääpatotulvia. Keväisin Viantienjoki saattaa tulvia voimakkaasti, mutta haitat asutukselle ovat vähäisiä lukuun ottamatta Saukkorannassa muutamia kiinteistöjä, jotka ovat kärsineet tulvavahingoista ja pihalle kasautuvista jäistä. Viantienjoella jäät aiheuttavat ongelmia, jos ne lähtevät liian pienellä virtaamalla. Silloin ne tarttuvat karikkoalueelle kiinni ja muodostavat jääpadon. Jääpatoja on ollut muun muassa vuosina 1991, 2001 ja 2002.

Tulvariskien tunnistaminen

Lapin rannikkoalueella tulvariskialueiden tunnistaminen on tehty olemassa olevien selvitysten, tulvakarttojen, ympäristöhallinnon paikkatietoaineistojen ja maanpinnan korkeusmallin avulla. Tulvariskialueiden tunnistamisessa tarkastellaan tulvariskejä ihmisten terveydelle ja turvallisuudelle, infrastruktuurille, kulttuuriperinnölle ja ympäristölle.

Lapin rannikkoalueen kunnista Keminmaassa ja Simossa merivesitulvien aiheuttamat tulvariskit ovat hyvin vähäisiä ja vaarassa on kastua vain yksittäisiä kohteita, jotka on mahdollista suojata erikseen. Torniossa on jonkin verran kohteita. Kemissä sen sijaan on useita kohteita lähes jokaisessa kategoriassa. Myös tulvavaarassa olevien asukkaiden määrä (lähes 1000 asukasta) on merkittävä. Kaikissa rannikkoalueen kunnissa on lisäksi useita vapaa-ajan asuinrakennuksia tulvavaara-alueella, jolloin meritulva voi aiheuttaa kiinteistön omistajalle vahinkoja. Yhteenveto alueiden tulvariskien tunnistamisesta on esitetty taulukossa 1.

Edellisessä tulvariskien alustavassa arvioinnissa (v. 2018) tulokset olivat samankaltaiset kuin tässä uudessa arvioinnissa. Edellisestä kaudesta poiketen Perämereen laskevat pienet valuma-alueet (valuma-alueen numero 84) on sisällytetty mukaan rannikkoalueen tulvariskien arviointiin. Edellisellä kaudella ne olivat omana raporttinaan. Arviointi on päivitetty uusimman saatavilla olevan tiedon mukaiseksi.

14.3.2024

LAPELY/552/2024

Taulukko 1. Yhteenveto Lapin rannikkoalueen tunnistetuista tulvariskeistä kerran 1000 vuodessa toistuvilla tulvilla (arvosteluasteikko: 0 = ei tunnistettua haittaa, + = pieni haitta, ++ = kohtalainen haitta, +++ = suuri haitta).

Tarkastelualue	Asukkaiden määrä	Vaikeasti evakuoitavat kohteet	Lämmön ja sähkön jakelu	Vesihuolto	Liikenneyhteydet	Muut yhteiskunnan palvelut	Kulttuuriperintö	Ympäristö	Aiemmat tulvat	Paikalliset tekijät	Vesistörakenteet
Tornion rannikko (meritulva)	100 asukasta	0	0	0	++	+	0	+	+	0	0
Keminmaan rannikko (meritulva)	alle 10 asukasta	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0
Kemin rannikko (meritulva)	930 asukasta	++	++	++	+++	+	+	+++	++	+	0
Simon rannikko (meritulva)	60 asukasta	0	0	0	++	0	+	0	+	0	0
Vähä-Ruonojan valuma-alue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iso-Ruonoajan valuma-alue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Karismamaanojan valuma-alue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kirnuojan valuma-alue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rajastenojan valuma-alue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tikkalanojan valuma-alue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viantienjoen valuma-alue	alle 5 asukasta	0	0	0	+	0	0	0	++	+	+
Vihtarinojan valuma-alue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruonoanojan valuma-alue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ehdotus merkittäväksi tulvariskialueeksi

Lapin rannikkoalueella tulvariskien merkittävyyttä arvioitaessa on otettu huomioon yleiseltä kannalta katsoen tulvasta aiheutuvat vahingolliset seuraukset. Alue voidaan nimetä merkittäväksi tulvariskialueeksi, kun se täyttää tulvalain 8 §:ssä tarkoitetut vahingollisen seurauksen kriteerit (620/2010, 8 §, 1 ja 2 momentti). Merkittävällä tulvariskialueelle tullaan laatimaan tulvavaara- ja tulvariskikartat sekä tulvariskien hallintasuunnitelma.

Maa- ja metsätalousministeriön nimittämä valtakunnallinen tulvariskien hallinnan koordinoitiryhmä on linjannut merkittävän tulvariskialueen kriteerit muistiossaan 22.12.2010. Näitä ovat mm:

- enemmän kuin 500–1000 vakituista asukasta harvinaisen tulvan peittämällä asuinalueella,
- useita terveydenhuoltorakennuksia tai huoltolaitosrakennuksia, joissa on useita pysyviä vuodepaikkoja sekä lasten päiväkotia harvinaisen tulva peittämällä alueella,
- alueen kannalta merkittävää asukasmäärää palveleva vedenotto harvinaisen tulvan peittämällä alueella,
- jätevedenpuhdistamon toiminnan häiriintyminen terveyttä uhkaavalla tavalla,
- merkittävä voimalaitos tai useita sähköasemia harvinaisen tulvan peittämällä alueella,
- useita maanteitä, katuja, rautatieosuuksia tai vesiliikenneiteitä katkeaa harvinaisella tulvalla.

14.3.2024

LAPELY/552/2024

Lapin rannikkoalueella on tunnistettu Kemin kaupungin alue, jossa täyttyvät tulvariskilain (620/2010) 8 §:n vaatimukset merkittävästä tulvariskialueesta (taulukko 2). Kemin rannikolla erittäin harvinainen merivesitulva voi aiheuttaa merkittäviä vahinkoja, koska alueella on tulvavaarassa tiheää asutusta, useita erilaisia riskikohteita, riski ympäristön pilaantumiselle ja lisäksi liikenneyhteyksiä ovat vaarassa katketa. Alueella on myös aiemmin sattunut vahinkoja aiheuttanut meritulva (v. 1982).

Muissa Lapin rannikkoalueen kunnissa merkittävän tulvariskialueen vaatimukset eivät täyty. Alueilla, jotka eivät täytä merkittävän tulvariskialueen kriteerejä, mutta joissa on paikallisia yksittäisiä kohteita tulvavaarassa, voivat kiinteistön omistajat tehdä omatoimista tulvasuojausta mm. tilapäisillä tulvasuojelutoimenpiteillä. Näillä alueilla voi myös tehdä resurssien ja tarpeiden mukaan paikallista tulvan hallinnan suunnittelua sekä tulvasuojelun toimenpiteitä ja niihin voi hakea kunnan kanssa yhteistyössä avustusta Lapin ELY-keskukselta. Avustusta voi hakea vuosittain sekä suunnitteluun että toteutukseen.

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ehdottaa Lapin rannikkoalueelta tulvariskilain (620/2010) 8§:n mukaiseksi merkittäväksi tulvariskialueeksi Kemin kaupungin.

Taulukko 2. Ehdotetun merkittävän tulvariskialueen nimeämisen perusteet.

Ehdotettu tulvariskialue	Merkittävän tulvariskialueen nimeämisen perusteet
Kemin kaupunki	<p><u>Ihmisten terveys ja turvallisuus:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lähes 1000 asukasta erittäin harvinaisen meritulvan peittämällä alueella - Useita vaikeasti evakuoitavia kohteita (mm. sairaala, palvelutalo, kehitysvammaisten asuntola, kaksi päiväkotia) <p><u>Välttämättömyyspalvelut:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sähkön ja lämmönjakelun keskeytyminen - Jätevesihuollon toiminnan häiriöt - Merkittävien liikenneyhteyksien katkeaminen (moottoritie) - Rautatieyhteys vaarassa katketa satamaan <p><u>Elintärkeitä toimintoja turvaava taloudellinen toiminta:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Meriliikennesataman toiminnan keskeytyminen <p><u>Pitkäkestoinen tai laaja-alainen vahingollinen seuraus ympäristölle:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Useita kohteita <p><u>Muut perusteet:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aiemmin esiintynyt merivesitulva, joka aiheutti vahingollisia seurauksia - Nopeasti syntyvä laaja-alainen tulvavaara