



## Tulvariskien alustava arviointi Kimojoen vesistöalueella

Julkaistu 15.3.2024

### Ehdotus merkittäviksi tulvariskialueiksi 2024-2030

Kimojoen vesistöalueelta ei ehdoteta merkittäviä tulvariskialueita. Ehdotuksessa on otettu huomioon vesistötulvien todennäköisyys ja tulvista aiheutuvat vahingolliset seuraukset.

Merkittävien tulvariskialueiden lisäksi ELY-keskus on tulvariskien alustavassa arvioinnissa tunnistanut myös muita tulvariskialueita, joilla vesistötulvien ei ole kuitenkaan arvioitu aiheuttavan yleiseltä kannalta katsottuna huomattavia vahingollisia seurauksia. Kimojoen vesistöalueelta muuksi tulvariskialueeksi ehdotetaan Röykasjärven ja jokisuun välistä aluetta. Perusteluina ovat asutus tulvakartoitetulla alueella sekä aiemmat tulvat, joista on aiheutunut yleiseltä kannalta katsottuna vahingollisia seurauksia. Alustava arviointi perustuu vuonna 2015 laadittuihin tulvakarttoihin. Huomioon on otettava, että tulvakarttoja ei ole päivitetty vuoden 2004 tulvan toistuvuudesta saatujen uusien tietojen pohjalta.

### Muutokset edelliseen suunnittelukauteen verrattuna

Kimojoella muuksi tulvariskialueeksi tunnistetun alueen rajausta ei ole muutettu edellisestä tulvariskien alustavasta arvioinnista.

## Kuulemisen perusteella tehdyt muutokset

Kuuleminen tulvariskialueista järjestettiin 15.3.2024–17.6.2024. Kuulemisaineisto, ml. palautekooste sekä tarkistettut ehdotukset, ovat saatavilla [tulvariskien aluesivujen](#) kautta. Myös tätä alustavaa arviointia on tarvittaessa päivitetty saadun palautteen pohjalta. [Maa- ja metsätalousministeriö nimesi 19.12.2024](#) vesistöjen ja merenpinnan noususta aiheutuvien tulvien merkittävät tulvariskialueet vuoteen 2030 ja asetti tulvaryhmät näille alueille. Nimeäminen tehtiin [ELY-keskusten ehdotuksien mukaisesti](#).

## Yleistä tulvariskien alustavasta arvioinnista

Tulvariskien alustavassa arvioinnissa tunnistetaan tulvien aiheuttamia riskejä muun muassa asutukselle, yhteiskunnan toiminnoille, liikenteelle, ympäristölle ja kulttuuriperinnölle. Arviointi tehdään kaikille vesistö- ja rannikkoalueille ja arvioinnin perusteella nimetään merkittävät tulvariskialueet. Tulvariskialueiden tunnistaminen perustuu aiempiin tulviin sekä saatavissa oleviin tietoihin ilmasto- ja vesiolojen kehittymisestä.

Ne alueet, joilla tulvariski saattaa olla alustavan arvioinnin perusteella merkittävä, nimetään merkittäviksi tulvariskialueiksi. Näillä alueilla vesistöjen tai merivedenpinnan nousu voi aiheuttaa huomattavia tulvavahinkoja. Merkittäville tulvariskialueille laaditaan tulvavaara- ja tulvariskikartat sekä tulvariskien hallintasuunnitelmat.

Alustava arviointi tarkistetaan kuuden vuoden välein. Tältä sivustolta löydät tulvariskien alustavan arvioinnin taustatiedot sekä tiedot vuonna 2024 ehdotetuista tulvariskialueista. Osa taustatiedoista, esimerkiksi kartat ja raportit, päivittyvät automaattisesti vuosittain tai jopa useammin.

[Taustatietoa tulvariskien hallinnan suunnittelusta](#)

Kimojoen vesistöalueen tulvariskien alustavassa arvioinnissa on hyödynnetty Kimojoelle vuonna 2015 laadittuja tulvavaarakarttoja. Kartat perustuvat Kimojoen vuoden 2004 tulvaan. Aiemmin vuoden 2004 tulvan on arvioitu olleen kerran sadassa vuodessa toistuva tulva. Suomen ympäristökeskuksen uudempien vuonna 2018 laadittujen arvioiden mukaan oli tulvan toistuvuus kerran 250 vuodessa. Vuoden 2015 tulvakarttoja ei ole päivitetty uuden toistuvuuden pohjalta. Vahingot olisivat todennäköisesti pienemmät kuin mitä tässä esitetään.

Tulvakarttojen lisäksi tulvariskien alustavassa arvioinnissa on hyödynnetty saatavilla olevaa paikkatietoaineistoja. Aineistot ovat kuitenkin osittain puutteellisia, joten arviointia voidaan pitää lähinnä suuntaa antavana.

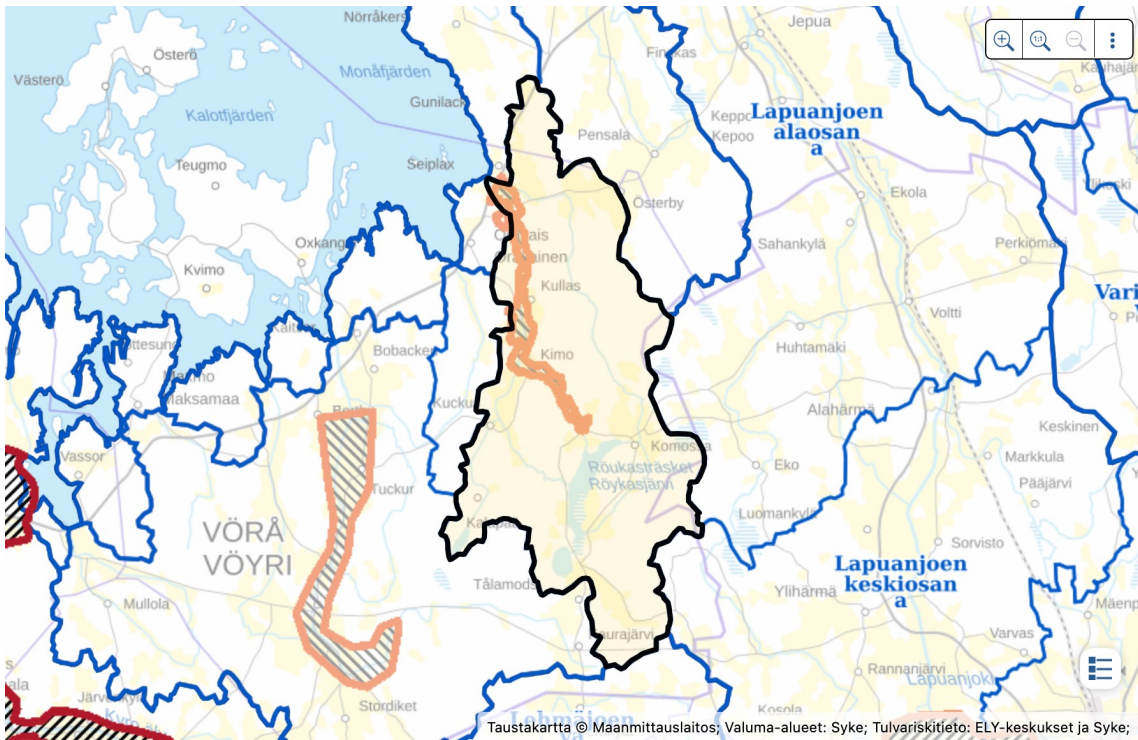
Tarkasteltu alue ulottuu jokisuulta Röykasjärvelle.



## Ehdotetut tulvariskialueet

Ehdotettujen merkittävien tulvariskialueiden sekä tunnistettujen muiden tulvariskialueiden rajaukset.

[Avaa kartta uuteen ikkunaan](#)



## Tunnistetut muut tulvariskialueet

[Avaa taulukko](#)

# 1 Tulvariskit tarkastellulla alueella

## Tulvariskit ihmisten terveydelle tai turvallisuudelle

Nimettäessä tulvariskialueita tarkastellaan erityisesti tulvan aiheuttamia vaikutuksia ihmisten terveyteen ja turvallisuuteen. Riskiä lisäävät tulvalle altistuvan väestön suuri määrä sekä tulvavaara-alueella sijaitsevat vaikeasti evakuoitavat kohteet, kuten sairaalat, terveyskeskukset, vanhainkodit, päiväkodit ja koulut. Vahingollinen seuraus ihmisten terveydelle voi johtua myös altistumisesta tulvan mukana leviävillä taudinaiheuttajille.

Harvinaisen tulvan peittämällä alueella (tulvan toistuvuus keskimäärin kerran 100 vuodessa) asuu arviolta kymmenen ihmistä. Tulva-alueella sijaitsee noin 80 rakennusta, joista noin kymmenen on asuinrakennusta. Suurin osa rakennuksista sijaitsee Kimon ja Staffansin välisellä alueella. Varsinaisella tulva-alueella ei ole tunnistettu vaikeasti evakuoitavia erityiskohteita, mutta tulvilla voi olla vaikutuksia yhteen koulurakennukseen, sillä tieyhteydet koululle voivat jäädä tulvaveden alle.

### Taustatietoa

Tulvarisikohteiden määrä on sitä suurempi mitä suurempi ja harvinaisempi tulva on. Alla on esitetty likimääräinen riskikohteiden määrä Kimojoen tulva-alueella tulvan eri toistuvuuksilla.

| Kohde                          | Tulvan toistuvuus 1/100 vuodessa | Tulvan toistuvuus 1/250 vuodessa | Tulvan toistuvuus 1/1000 vuodessa |
|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Asukkaat                       | 10                               | 30                               | 30                                |
| Rakennukset                    | 80                               | 100                              | 105                               |
| Asuinrakennukset               | 10                               | 25                               | 25                                |
| Vaikeasti evakuoitavat kohteet | 0                                | 0                                | 0                                 |

Tarkastellulla alueella jokisuulta ja Röykasjärvelle ei ole pohjavesialueita. Yksi pohjavesialue sijaitsee kuitenkin tarkastellun alueen ulkopuolella. Tulvaveden päästessä pohjaveden muodostumisalueelle sen kuljettamat kemikaalit ja muut saasteet voivat huonontaa pohjaveden laatua. Kimojoen vesistöalueella sijaitsee alle kymmenen vedenottamo.

Tulva-alueella ei ole jätevedenpuhdistamoita, joiden toiminnalle tulvat voisivat aiheuttaa häiriöitä.

## Tulvariskit yhteiskunnalle tärkeille palveluille

Yhteiskunnalle tärkeät palvelut muodostuvat asioista, jotka pitävät turvallisen arjen rattaat pyörimässä – esimerkiksi toimivasta lämmön- ja sähkönjakelusta, liikenne- ja tietoliikenneyhteyksistä ja vesihuollosta. Kun yhteiskunnan perustoiminnot ovat kunnossa, tulvan jälkeen voidaan palata normaaliin elämään ilman, että koko yhteiskunnan perusta järkkyy.

Kimojoen tulva-alueella (tulvan toistuvuudella keskimäärin kerran 100 vuodessa) on vajaa 15 sähkönjakelulaitosta. Tulva voi aiheuttaa katkoksia sähkönjakelussa, jos tulvavesi kastelee esim. jakokaappeja tai puistomuuntamoita. Myös suurjännitepylväät voivat vaurioitua, mikäli tulvavesi pääsee syövyttämään maata pylväiden juurelta.

## Taustatietoa

Tulvariskikohteiden määrä on sitä suurempi mitä suurempi ja harvinaisempi tulva on. Alla on esitetty likimääräinen riskikohteiden määrä Kimojoen tulva-alueella tulvan eri toistuvuuksilla.

| Kohde                 | Tulvan toistuvuus 1/100 vuodessa | Tulvan toistuvuus 1/250 vuodessa | Tulvan toistuvuus 1/1000 vuodessa |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Sähkönjakelulaitokset | 15                               | 15                               | 20                                |

Kimojoen tulva-alueella harvinaisella tulvalla vesi voi nousta monin paikoin tielle. Teitä voidaan joutua sulkemaan liikenteeltä. Keskimäärin kerran sadassa vuodessa toistuvalla tulvalla arviolta kaiken kaikkiaan vajaa kuusi kilometriä teitä voi jäädä tulvaveden alle.

Kimojoen vesistöalueella ei ole merkittävää elintarvike- tai lääketeollisuutta, jonka toiminnan keskeytyminen aiheuttaisi merkittäviä taloudellisia haittoja yhteiskunnalle. Vesistöalueella ei ole myöskään merkittävää satamainfrastruktuuria tai vesiliikennettä, jotka tulisi huomioida tulvariskien hallinnan kannalta. Tietoliikennelaitoksista ei ole tietoja saatavilla.

## Tulvariskit ympäristölle

Tarkasteltaessa ympäristölle koituvaa tulvariskiä otetaan huomioon kohteet, jotka voivat aiheuttaa tulvatilanteessa äkillistä ympäristön pilaantumista tai vahingollisia seurauksia ihmisen terveydelle esimerkiksi talousveden pilaantuessa. Tulvariskin merkittävyyteen vaikuttaa vahingollisten seurausten laajuus ja kesto. Tulvan sattuessa ympäristölle voivat aiheuttaa vahinkoa muun muassa polttoainesäiliöt ja muut kemikaalisäiliöt sekä jätevedenpuhdistamot.

Kimojoella harvinaisen tulvan peittämällä alueella (tulvan toistuvuus keskimäärin kerran 100 vuodessa) on arviolta viisi eläinsuojaa tai turkistarhaa. Kimojoen tulva-alueella ei ole tunnistettu muita kohteita, jotka voisivat tulvatilanteessa aiheuttaa ympäristön äkillistä pilaantumista.

## Tulvariskit kulttuuriperinnölle

Kulttuuriperintöön kohdistuvaa tulvariskiä tarkasteltaessa otetaan huomioon aineellinen perintö, kuten rakennukset ja rakennelmat, jotka voisivat kärsiä korjaamatonta vahinkoa. Tulvavesi voi aiheuttaa monenlaista vahinkoa, esimerkiksi romahduttaa rakenteita tai kuluttaa pintoja. Vettyminen voi synnyttää myös mikrobiongelman tai aiheuttaa maaperän eroosiota perintökohteen alla.

Kimojoella harvinaisen tulvan peittämällä alueella (tulvan toistuvuus keskimäärin kerran 100 vuodessa) sijaitsee kaksi valtakunnallisesti merkittävää kulttuuriympäristökohdetta Kimon

ruukki ja Oravaisten tehdasyhdyskunta, jotka koostuvat viidestä eri osa-alueesta. Kaksi alueen museorakennuksista sijaitsee tulva-alueella. Lisäksi yksi muinaisjäänös (rautaruukki) jää tulva-alueelle.

## Taustatietoa

Tulvarisikohteiden määrä on sitä suurempi mitä suurempi ja harvinaisempi tulva on. Alla on esitetty likimääräinen riskikohteiden määrä Kimojoen tulva-alueella tulvan eri toistuvuuksilla.

| Kohde   | Tulvan toistuvuus 1/100 vuodessa | Tulvan toistuvuus 1/250 vuodessa | Tulvan toistuvuus 1/1000 vuodessa |
|---|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö | 1 (5 osa-alueita)                | 1 (5 osa-alueita)                | 1 (5 osa-alueita)                 |
| Muinaisjäänökset  | 1                                | 1                                | 1                                 |

## Muut tulvariskit

Elokuussa 2004 sattui Kimojoella suurtulva. Tulvan jälkeen noin 150 Kimojoen vesistöalueen vahinkokohteesta tuli korvaushakemus. Eniten hakemuksia tuli Kimon ja Staffansin väliseltä alueelta.



## 2 Alueella esiintyneet tulvat

### Esiintyneet tulvat

Kimojoki tulvii herkästi. Sekä kevättulvat että satunnaiset syystulvat ovat tavallisia.

Vuonna 2004 oli Kimojoella poikkeuksellisen voimakkaan rankkasateen aiheuttama tulva, minkä vuoksi vedenkorkeus ja virtaama kasvoivat voimakkaasti Kimojoessa.

Ilmatieteenlaitoksen mittausten mukaan vettä satoi 150 mm vuorokauden aikana (3. elokuuta). Tulvan toistuvuudeksi on arvioitu kerran 250 vuodessa (SYKEI). Poikkeukselliset sateet aiheuttivat tulvan Kimojoella myös elokuussa vuonna 1967. Vuoden 2004 jälkeen suurin tulva on ollut keväällä 2023.



#### Esiintyneet tulvat

Tiedot Tulvatietojärjestelmään tallennetuista esiintyneistä tulvista alueella. Taulukosta löytyy tieto tulvan ajankohdasta, tyypistä, vahingollisista seurauksista sekä mahdollinen tieto muista ominaisuuksista, kuten todennäköisyydestä ja laajuudesta.

[Avaa taulukko](#)

### Taustatietoa

#### Lisätietoa esiintyneistä tulvista

Esiintyneistä tulvista ja niistä aiheutuneista vahingoista saadaan tietoa myös ilma- ja satelliittikuvien, maksettujen vakuutuskorvausten sekä pelastuslaitosten tehtävien perusteella:

Ilma- ja satelliittikuvista voidaan arvioida esiintyneen tulvan laajuutta. Näiden perusteella rajattuihin tulva-alueisiin pääset tutustumaan [Tulvakarttapalvelun laajassa versiossa \(Havaitut tulva-alueet\)](#).

Vakuutusyhtiöiden maksamat korvaukset kuvaavat tulvista aiheutuneiden rakennus- ja irtaimistovahinkojen taloudellista arvoa yksityishenkilöille. Vuoteen 2013 asti valtio maksoi korvaukset. Vuodesta 2014 saakka korvauksia on maksettu koti- ja kiinteistövuokukseen sisältyvän tulvaturvan kautta. Tulvaturva korvaa vain poikkeuksellisista tulvista (n. 2 %, 1/50 v) aiheutuvat vahingot. Tilastoihin vakuutuskorvauksista pääset tutustumaan: [Tulvariskien hallinnan indikaattorit](#)

Tiedot pelastustoimen tulviin liittyvistä tehtävistä löytyvät Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto Prontosta. Pelastuslaitoksille tulvista aiheutuvat tehtävät ovat enimmäkseen vahingontorjuntatehtäviä, mutta sisältävät myös muita tehtävätyyppejä, kuten avunanto-, tarkastus- ja ihmisenpelastustehtäviä. Interaktiivisessa karttapalvelussa on mahdollista tarkastella tehtävien alueellista ja ajallista jakautumista sekä kehittymistä eri suodattimien avulla. Karttapalvelua pääset katselemaan vastaavasti [Tulvariskien hallinnan indikaattorit](#) -sivun kautta (Tulviin liittyvät pelastustoimen tehtävät).

## Esiintyneiden tulvien vaikutus nykytilanteessa

Vuonna 2004 sattui Kimojoella keskimäärin kerran 250 vuodessa toistuva tulva. Tulva aiheutti 1-2 miljoonan euron vahingot, joka vastaa nykypäivänä noin 1,4-2,7 miljoonaa euroa. Vuoden 2004 jälkeen Kimojoen maankäyttö ei ole muuttunut siten, että sillä olisi merkittävää vaikutusta alueen tulvariskeihin. Sen sijaan joella on tehty kunnostustoimia; osa silloista on uusittu ja suurennettu, Änäsin kivisillalle on rakennettu ohituskanava, joen alaosan jokiluiskat on raivattu sekä muutamia pienempiä ruoppauksia on tehty.

Sitten vuoden 2004 on jokivarren asutus kuitenkin hieman kasvanut, mikä voi lisätä rakennuksille tulvista aiheutuvaa vahingonvaaraa. Ratkaisevaa kuitenkin on rakentamiskorkeus ja se, missä määrin rakenteet kestävät vettä. ELY-keskus antaa tarvittaessa lausuntoja alimmista suositeltavista rakentamiskorkeuksista vesistön läheisyyteen. Mikäli suosituksia noudatetaan, vähenevät todennäköisesti uusiin rakennuksiin kohdistuvat vahinkoriskit huomattavasti.



## Ilmastonmuutoksen vaikutus

Ilmastonmuutos vaikuttaa monin tavoin vesivaroihin, muuhun ympäristöön ja yhteiskuntaan. Vaikutusten voimakkuudessa on eroja Suomen eri osien välillä. Sisävesien hydrologisissa oloissa merkittävin muutos on se, että valunnan, virtaamien ja vedenkorkeuksien vuodenaikaiset vaihtelut lisääntyvät. Rannikkoalueilla maankohoamisella on merkitystä sille, kuinka paljon ennustetut muutokset Itämeren keskivedenkorkeuksissa vaikuttavat eri alueilla. Eniten merenpinta nousee Suomenlahden rannikolla.

Ilmastonmuutoksen seurauksena tulvista aiheutuvien vahinkojen ennustetaan kasvavan vuosisadan loppuun mennessä. Ilmastonmuutos vaikuttaa monella tavoin vesivaroihin, muuhun ympäristöön ja yhteiskuntaan. Vaikutusten voimakkuus vaihtelee eri puolilla Suomea ja erityyppisissä vesistöissä.

Kimojoen vesistöalueella kevättulvien ennustetaan pienenevän ja aikaistuvan. Talven lumimäärien ennustetaan vähenevän, joten kevättulvat jäävät pienemmiksi. Syys- ja talvitulvien puolestaan ennustetaan yleistyvän ja voimistuvan. Toisaalta ilmastonmuutoksen arvioidaan lisäävän myös kuivuusriskejä suuressa osassa Suomea mm. kevään aikaistumisen ja kasvavan haihdunnan takia.

Kimojoelle ei ole tehty laskelmia ilmastonmuutoksen vaikutuksista joen hydrologiaan. Kimojokea lähimpänä olevat vesistöalueet, joille on tehty ilmastonmuutoslaskelmia, ovat Laihianjoki, Kyrönjoki ja Lapuanjoki. Suomen ympäristökeskus on tehnyt laskelmat ja tuloksia voidaan pitää suuntaa antavina myös Kimojoelle. Ajanjaksolla 2040–2069 talvivirtaamien (joulu-helmikuu) ennustetaan kasvavan noin 70–80 % ja syksyn (syys-marraskuu) virtaamien noin 20 %. Kevään (maalis-toukokuu) virtaamien puolestaan ennustetaan pienenevän noin 25 %. Keskimäärin kerran sadassa vuodessa tapahtuvan tulvan (1/100a) arvioidaan pienenevän ilmastonmuutoksen seurauksena runsaat 10 %. (Suomen ympäristökeskus)

### Taustatietoa

#### Vesistötulvat ja ilmastonmuutos

Ilmastonmuutoksen vaikutuksia vesistöjen virtaamiin ja vedenkorkeuksiin on tarkasteltu Suomen ympäristökeskuksen vesistömallijärjestelmän simuloinneilla WaterAdapt-hankkeessa (2012) sekä tuoreimpana ClimVeturi-hankkeessa (2020). Simuloinnit on tehty vertailujaksolle 1981–2010 sekä kahdelle tulevaisuuden jaksolle, 2010–2039 ja 2040–2069.

Tulokset osoittavat, että ilmastonmuutos muuttaa merkittävästi jokien virtaamien ja järvien vedenkorkeuksien vuodenaikaista vaihtelua. Keväällä lumen sulamistulvat lievenevät huomattavasti etenkin Etelä- ja Keski-Suomessa, koska talvet ovat nykyistä lauhempia. Kesällä vedenpinta laskee entistä alemmas useissa järvissä siksi, että kevät tulevat aikaisemmin ja kesäinen haihdunta lisääntyy. Näin käy etenkin runsasjärvisillä alueilla, missä järvihaihdunta vaikuttaa voimakkaimmin. Kesän ja alkusyksyn kuivuus ja alhaiset vedenpinnat ovatkin tulevaisuudessa entistä suurempi ongelma joillakin järvillä. Syksyn sateet lisääntyvät, ja loppusyksyn virtaamat kasvavat tulevina vuosikymmeninä. Talviset vedenkorkeudet ja virtaamat kasvavat selvästi, kun entistä suurempi osa talvisateista tulee vetenä ja lunta sulaa talven aikana. Muutokset talven virtaamissa ja vedenkorkeuksissa ovat suurimpia Etelä- ja Keski-Suomessa, kun taas Pohjois-Suomessa luminen talvi säilyy pidempään.

Jaksolla 2010–2039 hydrologiset muutokset ovat Pohjois-Suomessa vielä melko pieniä, kun taas eteläisemmille alueille suurin osa ilmastoskenaarioista osoittaa melko selkeitä muutoksia jo lähivuosikymmeninä. Eri ilmastoskenaarioiden antamat tulokset poikkeavat merkittävästi toisistaan, mutta muutoksen suunta on kaikissa skenaarioissa samankaltainen.

## Meritulvat ja ilmastonmuutos

Merivedenkorkeuden noususkenaariot (SSP1-2.6, SSP2-4.5 ja SSP5-8.5) ja niitä vastaavat meritulvakartat on määritetty eri todennäköisyyksille Itämerellä vuoteen 2100 saakka. Skenaarioissa ja kartoissa on otettu huomioon sekä meriveden pinnan nousu (ilmastonmuutos ja maankohoaminen huomioiden) että vedenkorkeuden lyhytaikaiset vaihtelut (Ilmatieteenlaitos, 2023). Merivedenkorkeuden lyhytaikainen vaihtelu johtuu Itämerellä muun muassa tuulesta, ilmanpaineesta ja jääpeitteestä.

Keskitaso skenaarion (SSP2-4.5) ennustamat muutokset Suomen rannikon keskivedenkorkeuksissa (-28 cm–+31 cm) vaihtelevat alueittain, mikä johtuu ennen muuta maankohoamisesta. Vähiten merivesi nousee Perämerellä ja Pohjanlahdella, missä maankohoaminen on suurinta. Meriveden pinta nousee eniten Suomenlahden rannikolla, jossa sijaitsee myös paljon tulville alttiita kohteita.

Lue lisää ja tarkastele tuloksia ilmastonmuutoksen vaikutuksista tulviin:

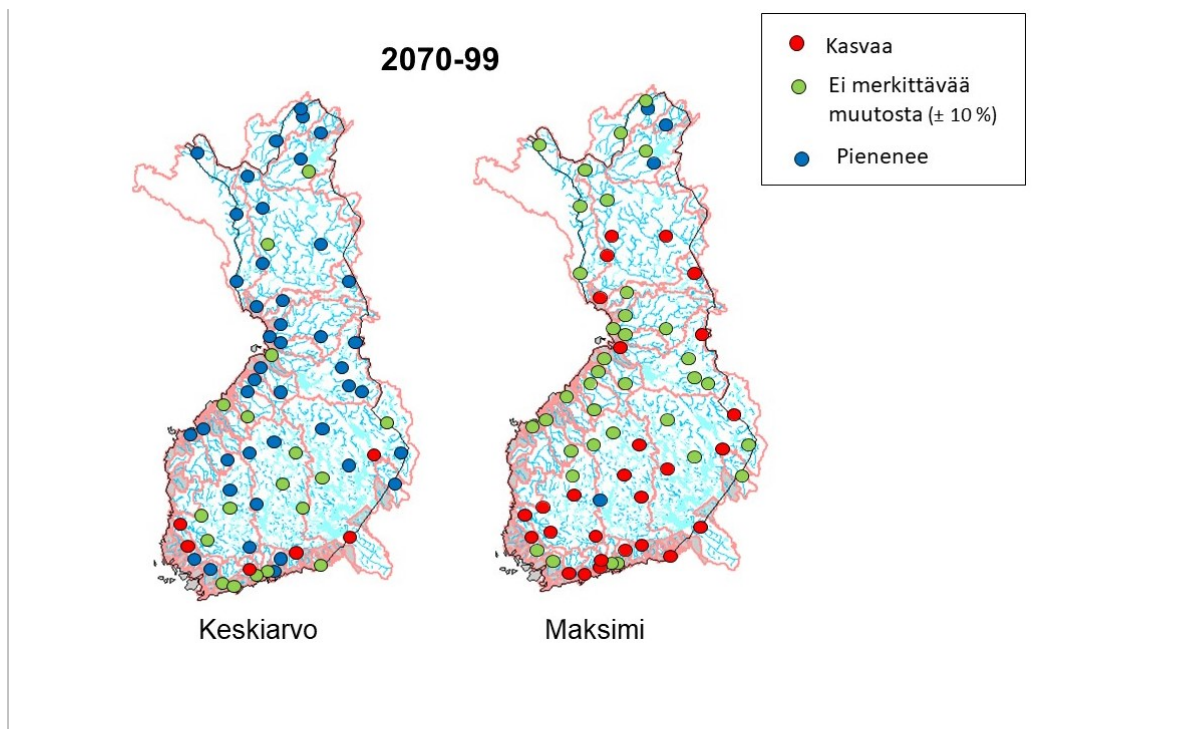
[Ilmastonmuutoksen vaikutus vesistöihin -visualisointityökalu](#)

[Rannikkoalueen meritulvavaarakartat vuosina 2020 \(nykytilanne\), 2050 ja 2100 eri päästöskenaarioilla ja eri suuruisilla tulvilla](#)



### Ilmastonmuutoksen vaikutus vesistötulviin

Ilmastoskenaarioiden (25 kpl) antama keskimääräinen muutos ja maksimuutos (verrattuna jaksoon 1981–2010) kerran 100 vuodessa toistuviin vesistötulviin eri puolella Suomea 2070–2099.



## Muun pitkäaikaisen kehityksen vaikutus tulvariskeihin

Tulvariskit ovat suurimmillaan asutuksen keskuudessa, joten asutuksen leviäminen tulvaherkille alueille kasvattaa tulvavahinkojen laajuutta. Väestön määrän kehittymistä ei ole arvioitu vesistöalueen tasolla, mutta kuntakohtaisia arvioita voidaan käyttää suuntaa antavasti. Kimojoen vesistöalueen kuntien asukasmäärissä ei ennusteta tapahtuvan suuria muutoksia vuoteen 2040 mennessä (Tilastokeskus). Asutus keskittyy jatkossakin lähinnä kyläkeskuksiin sekä jokilaaksoon. Tulvariskit säilyvät joko nykyisen kaltaisena tai kasvavat, mikäli rakentaminen joen läheisyyteen lisääntyy. Myös rakentamisen teknistyminen voi lisätä tulvavahinkojen määrää.

Pitkällä aikavälillä alueen pellot painuvat ja kuluvat viljelyn vaikutuksesta. Myös aikaisemmin tehtyjen tulvasuojelutöiden hyötyvaikutukset vähenevät vähitellen. Penkereet painuvat ja uomat liettyvät. Nämä osaltaan lisäävät tulvimisherkkyttä alueella tulevaisuudessa.

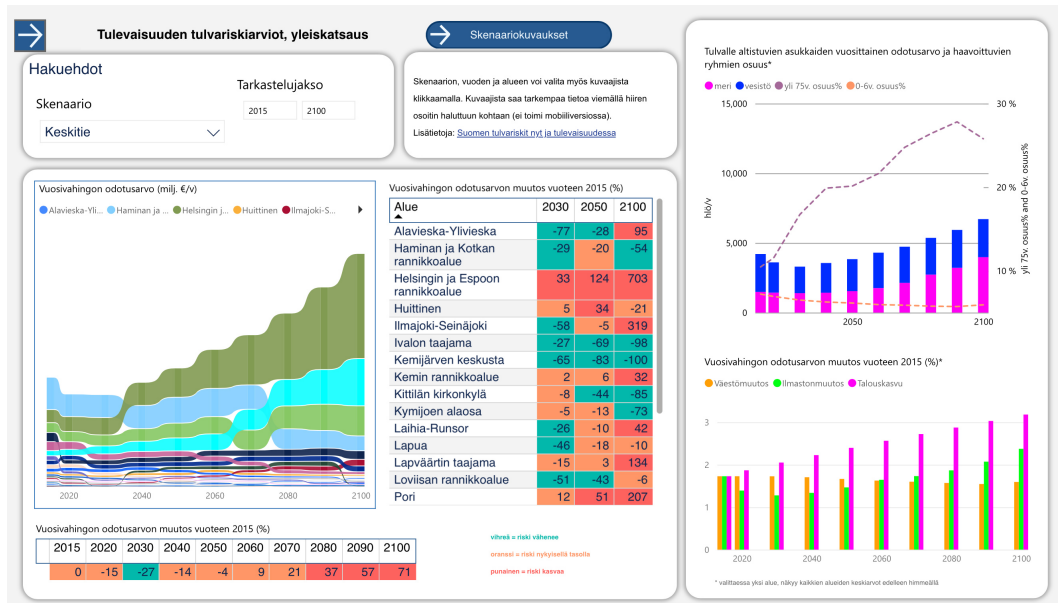
Turvetuotannon mahdollinen lisääntyminen ja metsätalouden tehostuminen voivat äärevöittää jokien virtaamia ja siten lisätä tulvimista. Lisäksi ojituksilla voi olla haitallisia vaikutuksia vedenlaatuun sekä jokien ja järvien tilaan. Myös muut suuret muutokset maankäytössä voivat muuttaa valuntaolosuhteita. Tällaisia voivat olla esimerkiksi suuret teollisuusalueet tai aurinko- ja tuulivoimala-alueet. Lisäksi uusien tieyhteyksien rakentamisella tai olemassa olevien teiden korottamisella voidaan paikoin pahentaa tulvaongelmia.

### Taustatietoa

Tulvariskin kehittämiseen vaikuttavat pitkällä aikavälillä ilmastonmuutoksen lisäksi etenkin maankäytön muutokset, väestökehitys ja talouskasvu. Alueelliset erot tulvariskin kehittämisessä kasvavat kaupungistumisen myötä. Rakennusten teknistyminen ja talouskasvu voivat lisätä tulvavahinkojen suuruutta. Väestön ikääntyessä haavoittuvuus tulville kasvaa.

Tulvariskiinkin voidaan vaikuttaa merkittävästi, kun maankäyttöä ohjataan erityisesti uusilla rakentamiskohteilla tulvavaara-alueiden ulkopuolelle esimerkiksi antamalla suosituksia alimmista rakentamiskorkeuksista. Maankäytön suunnittelussa tulvariskit tulisi ottaa huomioon muun muassa kaavoituksessa ja kuntien rakennusjärjestyksessä.

Merkittäville tulvariskialueille on laadittu arviot tulvariskin kehittämisestä vuoteen 2100 saakka. Tutustu arvioihin interaktiivisella raportilla:



Tulevaisuuden tulvariskit (PowerBI-raportti)



## 4 Tulvariskien arviointimenetelmät

### Tulvariskin merkittävyyden arviointi

Tulvariskin 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, energiahuollon, tietoliikenteen, tieliikenteen tai muun vastaavan toiminnan, pitkäaikainen keskeytyminen
3. yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja turvaavan taloudellisen toiminnan pitkäaikainen keskeytyminen
4. pitkäkestoinen tai laaja-alainen vahingollinen seuraus ympäristölle
5. korjaamaton vahingollinen seuraus kulttuuriperinnölle.

#### Taustatietoa

Maa- ja metsätalousministeriön nimittämä valtakunnallinen tulvariskien hallinnan koordinoitiryhmä on antanut esimerkkikriteereitä merkittävästä tulvariskistä muistiossaan 22.12.2010. Näitä kriteereitä ovat muun muassa:

- enemmän kuin 500-1000 vakituista asukasta erittäin harvinaisen tulvan (~1/1000 v) peittämällä asuinalueella,
- useita terveydenhuoltorakennuksia tai huoltolaitosrakennuksia, joissa on useita pysyviä vuodepaikkoja sekä lasten päiväkotia erittäin harvinaisen tulva peittämällä alueella,
- alueen kannalta merkittävää asukasmäärää palveleva vedenottamo erittäin harvinaisen tulvan peittämällä alueella,
- jätevedenpuhdistamon toiminnan häiriintyminen terveyttä uhkaavalla tavalla,
- merkittävä voimalaitos tai useita sähköasemia erittäin harvinaisen tulvan peittämällä alueella,
- useita maanteitä, katuja, rautatieosuuksia tai vesiliikennereittejä katkeaa erittäin harvinaisella tulvalla

Myös huomattavat vahingot aiheuttava, useammin toistuva tulva (esim. ~1/100 v) tai tulvan kasvaminen ilmastonmuutoksen myötä voisivat olla riittäviä nimeämisperusteita. Samoin huomattava jäännösriski (tulvasuojeltujen alueiden haavoittuvuus) voi johtaa siihen, että tulvariskin merkittävyyden arvioinnissa sovelletaan tiukempia kriteerejä. Jos tarkastellulta alueelta on käytettävissä yksityiskohtaisia tulvakarttoja ja ilmastonmuutoksen ennustettu vaikutus tulviin on pystytty ottamaan huomioon, epävarmuuden pienentyminen tekee mahdolliseksi käyttää riskien arvioinnissa myös tulvariskien hallintasuunnitelmassa esitettyjä, eri tavoitetasojen mukaisia tulvan suuruuksia.

### Tulvariskialueiden tunnistamisen lähtötiedot

Tulvariskin merkittävyyden arvioinnissa hyödynnetään monipuolisesti tietoa tulvavaarasta eli tulvan todennäköisyydestä sekä tulvan aiheuttamista mahdollisista vahingoista eli riskikohteista.

Lähtötiedot voidaan jakaa 1) yksityiskohtaisiin tulvavaarakarttoihin ja niihin perustuviin riskikohteisiin sekä 2) yleispiirteisempiin, mutta alueellisesti kattavampiin tulvakarttoihin ja vahinkoarvioihin.

Seuraavissa luvuissa on esitetty erilaisia tulvariskien arvioinnin lähtötietoja. Tulvakartat kattavat vain osan Suomesta, mutta niitä on toisaalta laadittu juuri niille alueille, joiden tulvariskejä on ollut tarvetta selvittää tarkemmin.

## Tulvavaara- ja tulvariskikartat

Kimojoen vesistöalueen tulvariskien alustavassa arvioinnissa on hyödynnetty tulvavaarakarttoja. Kartat on laadittu Kimojoen jokisuun ja Röykasjärven väliselle osuudelle vuonna 2015.

Tulvakartat muodostavat perustan tulvariskien tehokkaalle hallinnalle. Tulvakarttoja on kahdenlaisia: tulvavaarakarttoja ja tulvariskikarttoja. Molemmat kartat pitää laatia kaikille niille alueille, jotka on nimetty merkittäviksi tulvariskialueiksi, mutta niitä voidaan laatia myös muille alueille.

Tulvavaarakartta kertoo, mille alueille tulva voi levitä. Tulvariskikartta taas kuvaa, mitä riskikohteita tulvavaara-alueilla sijaitsee. Tulvariskikartta antaa siis käsityksen mahdollisten tulvavahinkojen suuruudesta.

### Taustatietoa

Merkittäville tulvariskialueille laadittavista tulvavaarakartoista säädetään tulvariskiasetuksessa (659/2010). Karttoja laaditaan useita, vähintäänkin sellaisille tulville, joiden vuotuinen todennäköisyys on 2 ja 1 prosenttia (tulvan toistuvuudet 1/50 v, 1/100 v), sekä tulvalle, joka on erittäin harvinainen mutta erityisololoissa mahdollinen. Arviot perustuvat mallinnukseen ja aiempiin hydrologisiin havaintoihin.

Tulvavaara-alueen asukasmäärä kuvataan kartalla ruuduilla, joiden sivun pituus on 250 metriä. Aineistona käytetään väestötietojärjestelmää, jonka tiedot yhdistetään tulvavaara-alueisiin. Tulvien peittämät tiedot esitetään vastaavasti yhdistämällä tulvavaarakartat Väyläviraston Digiroad-aineistoon.

Tulvariskikartat laaditaan niin, että tulvavaarakarttoihin yhdistetään paikkatietoaineistoista ja esimerkiksi mahdollisilta maastokäynneiltä saatava tieto tulvavahingoille alttiista kohteista. Näin saadaan esitettyä kartalla, kuinka suuren vahingon tietyn suuruinen tulva saattaa aiheuttaa.

Lue lisää tulvakartoituksesta ja tutustu tulvavaara- ja tulvariskikarttoihin:

[Tulvakartoitus](#)

[Tulvakarttاپalvelu](#)

## Vesistötulvien tulvavaarakartoitetut ja tulvavaara-alueet

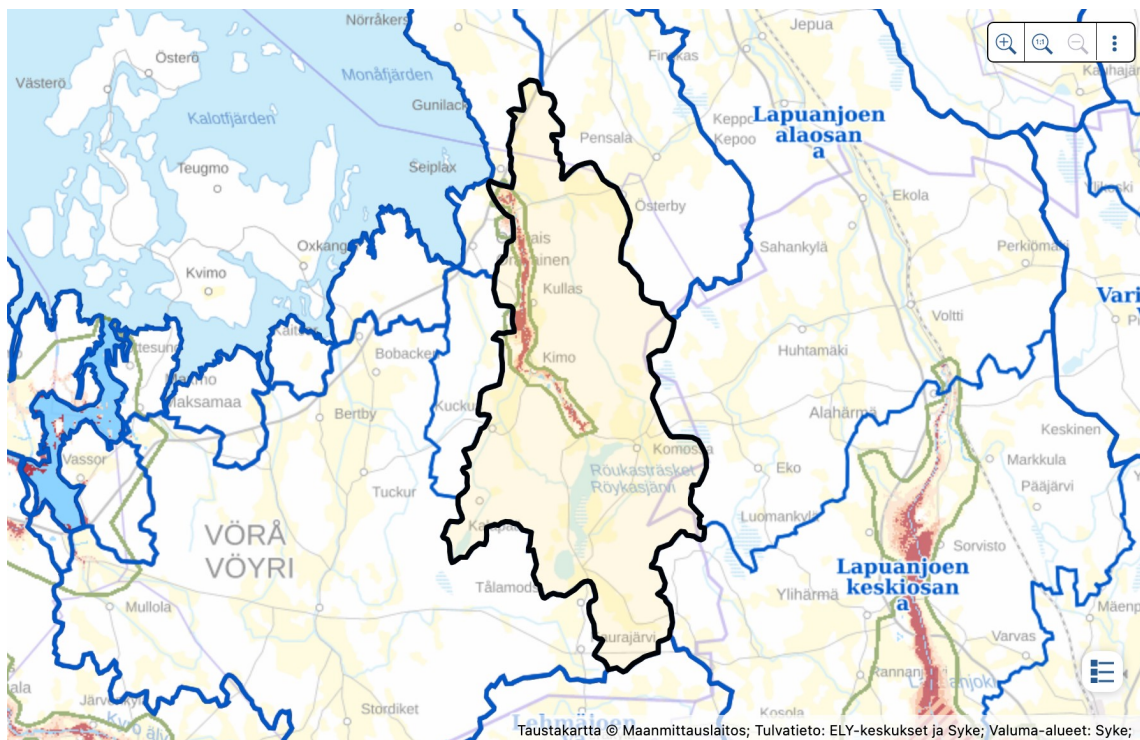
Tarkastellulla vesistöalueella sijaitsevat tulvakartoitetut alueet. Kartalla on esitetty kolmen suuruisen (yleinen, harvinaisen ja erittäin harvinaisen) tulvan peittämät alueet. Tarkemmat tulvakartat, jotka sisältävät mm. tiedot vesisyvyyksistä ja riskikohteista löydät tulvakarttapalvelusta.



## Vesistötulvien tulvavaarakartoitetut ja tulvavaara-alueet

Rannikkoalueen meritulvavaarakartat vuonna 2020 (nykytilanne) ja vuonna 2100 eri päästökkenaariolla (matala SSP1-2.6, keskimääräinen SSP2-4.5 ja korkea SSP5-8.5) tilastollisesti kerran 250 vuodessa toistuvalla tulvalla. Tämän suuruista tulvaa on käytetty perustana suosituksille alimmista rakentamiskorkeuksista.

[Avaa kartta uuteen ikkunaan](#)



## Tulvakarttoihin perustuvat vahinkoarviot

Asukkaiden, rakennusten ja teiden määrä tulvavaara-alueella on oleellinen tieto arvioitaessa tulvan aikana syntyviä mahdollisia vahinkoja eli tulvariskiä. Tämä tieto on tuotettu kaikille tulvavaarakartoitetuille alueille. Paikkatietoanalyysissä on huomioitu ne asukkaat, jotka ovat suorassa tulvariskissä eli rakennus sijaitsee tulvavaara-alueella.

Tarkastele tulvavahinkoarvioita (asukkaat, rakennukset ja tiet) tulvavaarakartoitetuilla alueilla:

[Tulvavahinkoarviot \(asukkaat, rakennukset ja tiet\) -visualisointityökalu](#)

Visualisointityökalu on valtakunnallinen, mutta kattaa vain tulvavaarakartoitetut alueet.



Asukkaat, rakennukset ja tiet vesistöjen tulvavaara-alueella

Taulukossa on esitetty tilastot asukkaista, rakennuksista ja teistä vesistötulvien osalta tulvavaarakartoitetuilla alueilla. Tilastot on laskettu useille tulvan toistuvuuksille.

## Asukkaat, rakennukset ja tiet vesistöjen tulvavaara-alueella

### Tulvariskikartoituksien riskikohteet

Edellä mainitun paikkatietoanalyysin lisäksi ELY-keskukset ovat tehneet ainakin merkittäville tulvariskialueille tarkemman riskikohteiden kartoituksen. Kartoituksessa on hyödynnetty valtakunnallisten paikkatietoaineistojen ohella myös muun muassa kunnilta ja muilta toimijoilta saatuja tietoja.

#### Taustatietoa

Tulvariskien hallinnan asetus (659/2010) velvoittaa, että tulvariskikartoilla esitetään seuraavat vahinkoluokat:

1. asukkaiden arvioitu määrä
2. erityiskohteet kuten sairaalat, oppilaitokset ja päiväkodit
3. infrastruktuuri kuten tiet, energiaverkot, tietoliikenneverkot ja vesihuoltolaitosten laitteistot
4. yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen kannalta merkittävä taloudellinen toiminta
5. ympäristön pilaantumista aiheuttavat kohteet sekä pilaantumisesta kärsivät erityiset alueet
6. lain nojalla suojellut taikka kaavassa suojelluiksi määrätyt kulttuuriperintökohteet
7. muut tarpeelliset tiedot, kuten alueet, joilla tulva voi aiheuttaa jäiden haitallista kulkeutumista tai maaperän merkittävää eroosiota

### Valuma-alueitasoinen tulvakartta

Valuma-alueitasoinen tulvakartta auttaa tunnistamaan riskialueet etenkin niillä vesistöalueilla, joille ei ole laadittu tarkempia tulvavaarakarttoja. Valuma-alueitasoinen tulvakartta on alueellisesti kattavampi kuin tulvavaarakartta, mutta epätarkempi, koska esimerkiksi uoman syvyystiedot puuttuvat.

#### Taustatietoa

Valuma-alueitasoinen tulvakartta hyödyntää Suomen ympäristökeskuksen (Syke) kehittämää pintavaluntamallinnusta ja Syken Vesistömallijärjestelmää. Lähtötietoina mallille ovat Maanmittauslaitoksen KM2-korkeusmalli, Väyläviraston tie- ja ratarekisteri sekä maankäyttöaineistot. Imeytymisen ja virtausvastuksen laskennassa hyödynnetään lisäksi veden läpäisemättömyys -aineistoja. Uoman syvyystiedon puuttuminen on huomioitu korjauskertoimella.

### Muut lähtötiedot

Tulville haavoittuvia riskikohteita kartoittaessa voidaan hyödyntää lisäksi useita paikkatietoaineistoja mm. väestörakenteesta, rakennuksista, teistä, infrastruktuurista, ympäristölupavollisista toimijoista, luonnonsuojelualueista, vedenottoaikoista ja -kaivoista, vesistörakenteista, kulttuuriperintökohteista ja peltolohkoista.

## Taustatietoa

Väestörakenteesta on saatavilla Tilastokeskuksen ruututietokanta (YKR), jota voidaan käyttää esimerkiksi sosiaalisen haavoittuvuuden arvioinnissa. Mahdollisesti sovellettavia muuttujia 250 m ruuduittain ovat mm. ikä, tulotaso, koulutus, työllisyys.

Rakennustietoja ylläpitää Digi- ja väestötietovirasto Rakennus- ja huoneistorekisterissä (RHR). Rekisteri sisältää tietoa kaikkien rakennusluvan vaatineiden rakennusten sijainnista, käyttötarkoituksesta, pinta-alasta, varustustasosta ja asukasmäärästä.

Tie- ja katuverkon sijaintitiedot ja tärkeimmät ominaisuustiedot (mm. väylätyyppi, toiminnallinen luokka, keskimääräinen vuorokausiliikenne sekä tien numero ja nimi) löytyvät Väyläviraston Digiroad-paikkatietoaineistosta.

Infrastruktuurikohteita kartoitettaessa tietoa löytyy Maanmittauslaitoksen ylläpitämästä Maastotietokannasta, joka sisältää tiedot esim. muuntajista ja sähkölinjoista.

Riskiä tulvan aiheuttamasta ympäristön pilaantumisesta arvioitaessa voidaan hyödyntää tietoa tulvavaara-alueella sijaitsevista ympäristölupavollisista toimijoista, joiden toiminnasta saattaa aiheutua ympäristön pilaantumista. Ympäristölupavolliset toimijat on rekisteröity YLVA-tietojärjestelmään.

Luonnonsuojelualueiden tietoja (mm. Natura 2000 -alueet, valtio- ja yksityisomisteiset luonnonsuojelualueet sekä koskiensuojelulla suojellut vesistöt) ylläpitää Suomen ympäristökeskus.

Vesistörakenteiden, kuten patojen, penkereiden ja pumppaamoiden sijainti ja ominaisuustietoja löytyy Syke:n ylläpitämästä Vesistötyöt -tietojärjestelmästä (VESTY).

Vesihuoltolaitosten ja vedenottamoiden tietoja löytyy Syke:n ylläpitämästä vesihuollon tietojärjestelmästä (VEETI). Vedenottamoiden sijaintitiedot eivät ole julkisesti saatavilla

Pohjavesialueiden sekä vedenottoaivojen ja -hanojen sijainti- ja ominaisuustietoja löytyy Syke:n ylläpitämästä Pohjavesitietojärjestelmästä (POVET).

Museovirasto ylläpitää tietoaineistoja kulttuuriympäristöstä. Näihin kuuluvat valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY), muinaismuistolain tarkoittamat kiinteät muinaisjäännökset ja lainsäädännöllä (rakennussuojelulaki, kirkkolaki, rakennusperinnönsuojelulaki) suojellut rakennukset sekä maailmanperintökohteet.



## Valuma-alueet, korkeussuhteet ja maaperä

Kimojoen vesistöalue sijaitsee Pohjanmaan maakunnassa ja se kuuluu Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueeseen. Kimojoen pääuoma saa alkunsa Vöyrin kunnassa sijaitsevasta Røykasjärvestä. Joki laskee Perämereen noin 45 km Vaasasta koilliseen päin. Kimojoen vesistöalueen pinta-ala on noin 196 km<sup>2</sup>.

### Taustatietoa

Kimojoen vesistöalue on alavaa ja korkeusvaihtelut ovat pieniä. Vesistöalueen korkeimmat alueet sijaitsevat sen kakkosisosassa, jossa maanpinta on korkeimmillaan noin 70 m nykyisen merivedenkorkeuden yläpuolella.

Kimojoen vesistöalue on vanhaa merenpohjaa, joka ajan kuluessa on maankohoamisen ja maatumisen seurauksena muuttunut merenrannikosta kiinteäksi mantereeksi. Maankohoaminen on seurausta raskaan mannerjään painon poistumisesta ja se jatkuu yhä Itämerellä. Pohjanmaalla maankohoaminen on voimakkainta Merenkurkun alueella, jossa se on noin 8–9 mm vuodessa (MML). Perämereen laskevissa joissa on usein kymmeniä kilometrejä pitkiä tasaisia suvantojaksoja, jotka muodostavat usein tulva-alueita. Tällaisilla alueilla voi maankohoaminen pitkällä aikavälillä pahentaa tulvia, koska maankohoaminen on nopeampaa suvantojakson alaosalla kuin sen yläosalla.

Maaperällä tarkoitetaan kallioperän päällä olevaa irtonaista maa-ainesta. Kimojoen vesistöalueen maaperä muodostuu pääosin sora- ja hiekkamoreenista sekä savi- ja silttikerrostumista. Maaperän erityispiirteinä ovat happamat sulfaattimaat, jotka ovat muodostuneet Litorina-vaiheen aikana yli 4000 vuotta sitten. Happamien sulfaattimaiden alemmissa kerroksissa on sulfideja, jotka hapettuvat rikkihapoksi niiden joutuessa kosketuksiin ilman hapen kanssa. Näille maille on nimen mukaisesti tyypillistä happamuus ja tavanomaista suurempi rikkipitoisuus. Happamissa oloissa myös metallit liukenevat maasta. Liuenneet metallit sekä veden pH-arvoa laskeva rikkihappo saattavat aiheuttaa merkittäviä ongelmia vesieliöstölle. Happamia sulfaattimaita on tavallisesti 0–80 metrin korkeudella merenpinnan yläpuolella.

[Lisätietoja happamista sulfaattimaista \(gtk.fi\)](#)

Muualla verkossa:

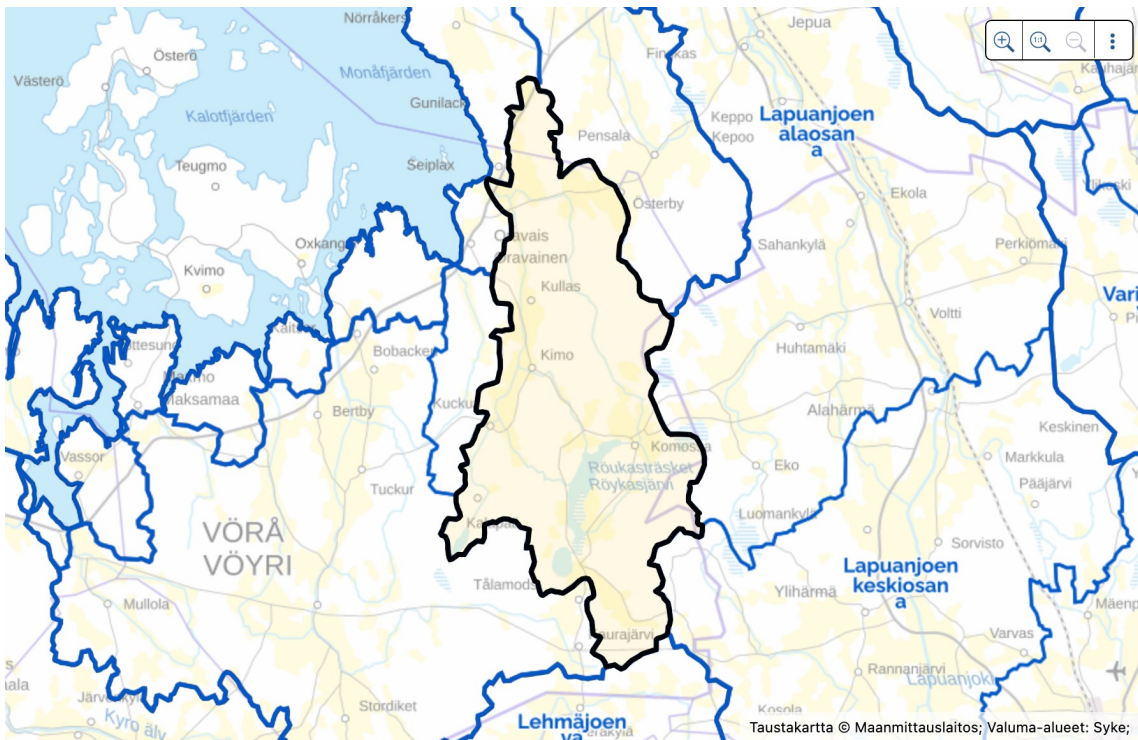
[Maanmittauslaitos, maannousu](#)



### Vesistön osavaluma-alueet

Kartalla on esitetty päävesistöalueen sekä osavaluma-alueiden rajaukset.

[Valuma-alueet tai tarkastellun merialueen rajaus](#)



### Osavaluma-alueet

Taulukossa on esitetty vesistöalueen osavaluma-alueiden pinta-alat (km<sup>2</sup>) sekä järvien osuus pinta-aloista (%) (Ekholm 1993).

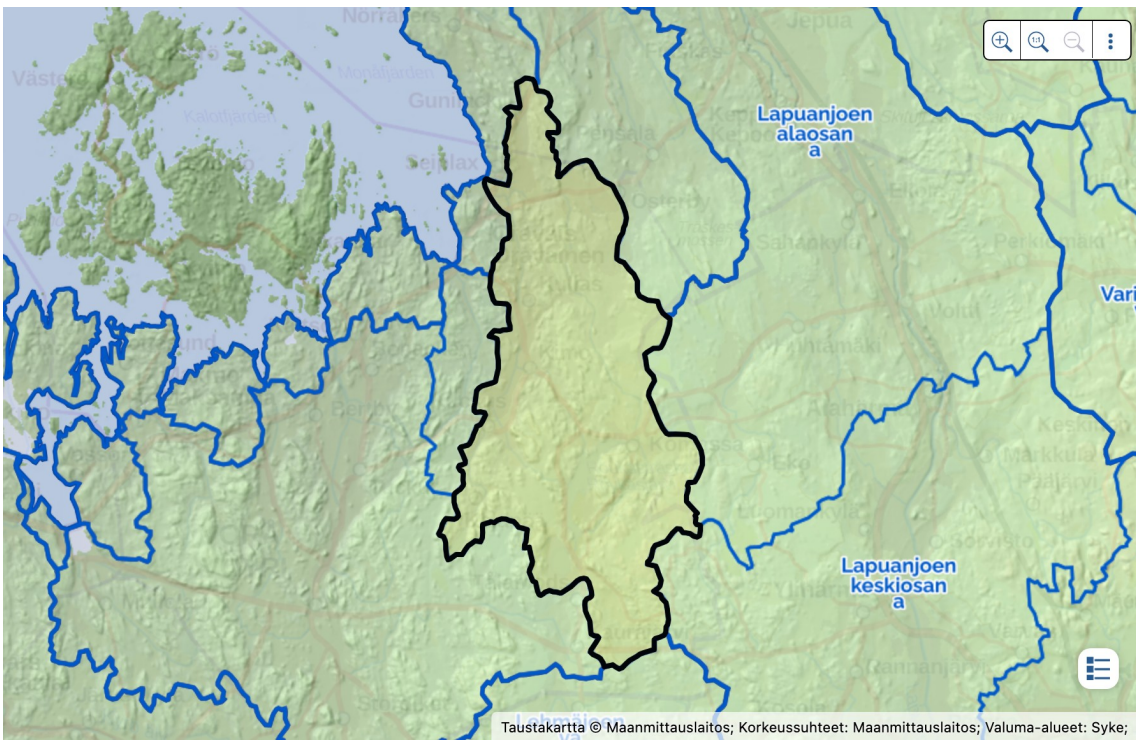
[Avaa taulukko](#)



### Korkeussuhteet

Kartalla on esitetty vesistöalueen korkeussuhteet.

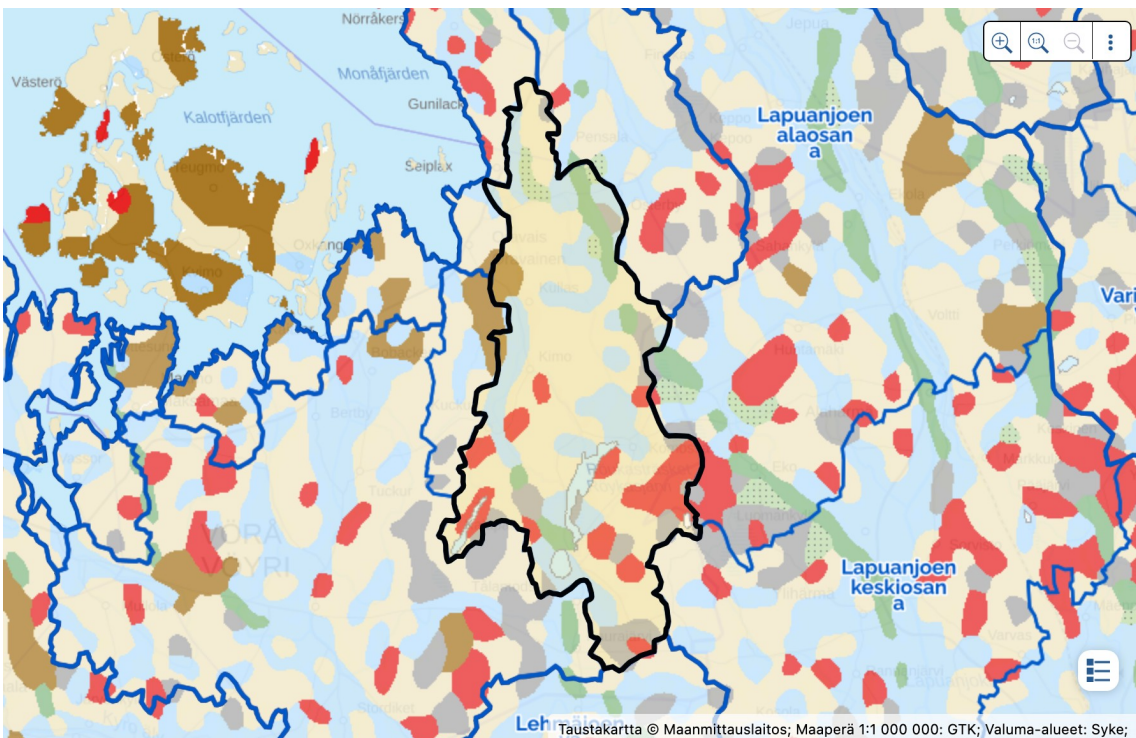
[Avaa kartta uuteen ikkunaan](#)



## Maaperä

Kartalla on esitetty vesistöalueen maaperä.

[Avaa kartta uuteen ikkunaan](#)



Joet ja järvet

Kimojoen pituus on noin 18 km ja putouskorkeus on noin 35 metriä. Kimojoen vesistöalueen järvisuusprosentti on 2,22 (Westberg V. ym. 2022). Vesistöalueen suurimmat järvet ovat Röykasjärvi, Keskisenjärvi ja Kalapääträsket. Suurimmat Kimojokeen laskevat uomat ovat Munsolbäcken ja Hypbäcken.



## Taulukko vesistöalueen järvistä

Taulukossa on kuvattu vesistöalueella sijaitsevat järvet.

[Avaa taulukko](#)

## Virtaamat ja vedenkorkeudet

Pohjalaisjokien tapaan myös Kimojoelle on tunnusomaista suuret virtaamavaihtelut ja tulvimisherkkyys. Virtaama on tavallisesti suurimmillaan keväällä lumensulamisen yhteydessä. Kesällä virtaama on yleensä pieni, mutta kasvaa syksyä kohden.

Merivedenkorkeus vaihtelee vuodenaikojen mukaan. Tavallisesti merivesi on korkeimmillaan joulukuussa ja matalimmillaan huhti-toukokuussa.

### Taustatietoa

Kimojoella ei sijaitse yhtään jatkuvaa virtaaman ja vedenkorkeuden havaintoasemaa. Röykasjärvellä sijaitsee yksi jatkuvatoiminen järven vedenkorkeuden mittausasema, jota hoitaa Oy Herrfors Ab. Suomen ympäristökeskus (Syke) on arvioinut eri tulvien toistuvuuksia Kimojoessa valtatie 8 kohdalla. Kerran 20 vuodessa toistuvan tulvan (1/20a) virtaaman on laskennallisesti arvioitu olevan 27 m<sup>3</sup>/s. Noin 32 m<sup>3</sup>/s virtaama vastaa toistuvuudeltaan 1/50a tulvaa ja noin 36 m<sup>3</sup>/s virtaama 1/100a tulvaa. Vuonna 2004 Kimojoki tulvi rankkasateiden vuoksi. Virtaamaksi mitattiin 42,4 m<sup>3</sup>/s 5.8.2004. Suomen ympäristökeskus on arvioinut tulvan toistuvuudeksi 1/250a (SYKE. Maveplan).

## Vesien tila

Kimojoki kuuluu rannikkoalueen keskisuuriin kangasmaiden jokiin. Vuonna 2019 tehdyn ekologisen luokittelun mukaan on Kimojoen vedenlaatu välttävä. Vedenlaatuun vaikuttaa muun muassa maanviljely, happamat sulfaattimaat, jätevedet sekä turkistarhaus. Lisäksi joessa on neljä patoa, joista yksi on voimalaitospato. Padot estävät kalojen nousun joessa täysin. Padot huonontavat myös joen ekologista tilaa.

### Taustatietoa

Vesien ekologinen ja kemiallinen luokittelu kuvaa vesien tilaa. Ekologinen luokittelu perustuu biologisiin laatutekijöihin. Ekologisessa luokittelussa pintavesien tila jaetaan viiteen luokkaan: erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä ja huono. Vuonna 2019 tehdyn ekologisen luokittelun mukaan on Kimojoen vedenlaatu välttävä. Röykasjärven vedenlaatu on myös välttävä, kun taas vedenlaatu Keskisenjärvessä on hyvä. Muiden Kimojoen vesistöalueen järvien ja uomien tilaa ei ole luokiteltu. Kimojoen hyvän ekologisen tilan saavuttaminen edellyttää ihmisen toiminnasta aiheutuvan fosfori- ja typpikuormituksen vähentämistä. Kiintoaineen, eloperäisen aineksen ja happamuuskuormituksen määrää pitäisi myös merkittävästi vähentää. Lisäksi Kimojoen tilaa huonontavat joessa olevat neljä patoa, jotka estävät kalojen nousun täysin. Hyvän ekologisen tilan saavuttaminen Röykasjärvessä edellyttää typpikuormituksen, eloperäisen aineksen sekä happamuuskuormituksen vähentämistä.

Kemiallisessa luokittelussa pintavedet jaetaan kahteen luokkaan: hyvä ja hyvää huonompi. Kemiallinen tila on hyvä, mikäli tietyille vaarallisille ja haitallisille aineille asetetut pitoisuusrajat, ts. ympäristölaatunormit, eivät ylity. Vuonna 2019 Kimojoki, Röykasjärvi ja Keskisenjärvi olivat hyvää huonommassa kemiallisessa tilassa. Kimojoessa polybromatuille difenyylieteereille (PBDE) ja kadmiumille (Cd) asetetut raja-arvot ylittyivät. Röykasjärvessä ja Keskisenjärvessä ylittyivät polybromattujen difenyylieteereiden (PBDE) ja kalan elohopeapitoisuuden (Hg) raja-arvot.

[Vesien ekologinen ja kemiallinen tila \(vesi.fi\)](#)

[Etelä-Pohjanmaan, Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan vesienhoidon toimenpideohjelma 2022-2027 \(etpo.fi\)](#)

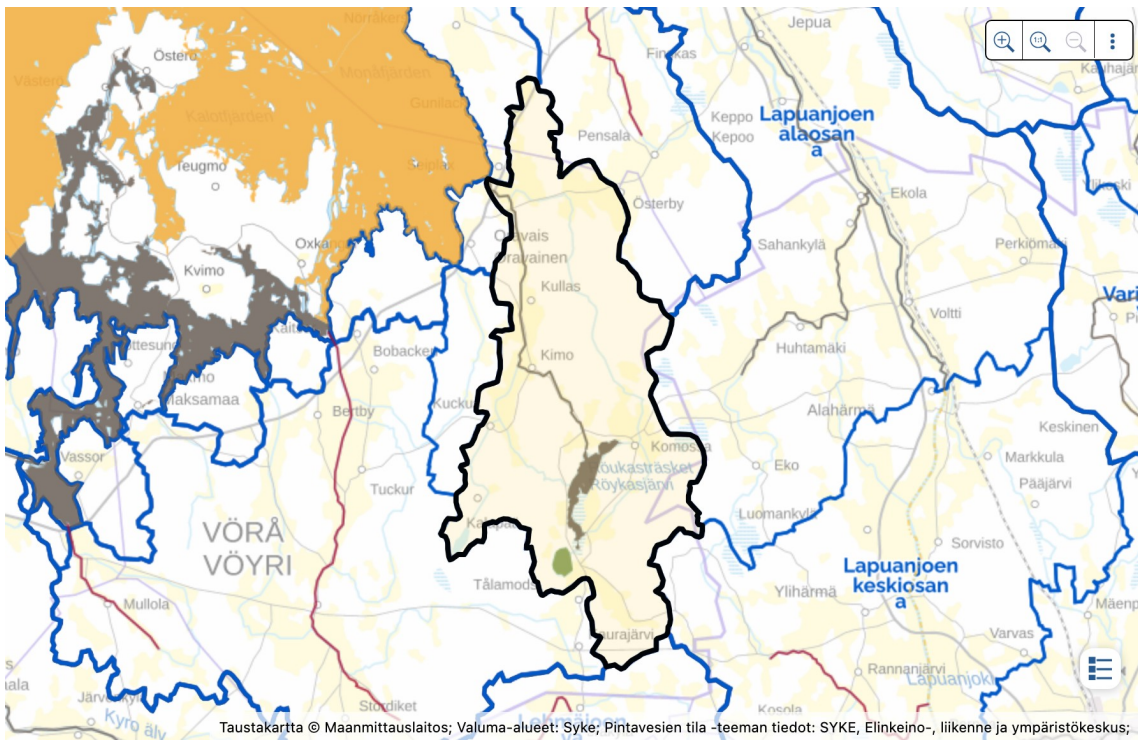
[Lue lisää vesistöjen ekologisesta tilasta \(vesi.fi\)](#)



## Pintavesien tila

Kartalla on esitetty pintavesien ekologinen tila. Pintavedet luokitellaan viiteen tilaluokkaan niiden ekologisten ominaisuuksien perusteella.

[Avaa kartta uuteen ikkunaan](#)



## Nykyinen maankäyttö

Kimojoen vesistöalueesta yli 90 % on metsämaata ja maatalousaluetta. Maatalousalueita on lähinnä Kimojoen pääuoman varrella sekä muiden alueen vesistöjen lähistöllä. Asutus on keskittynyt joen keskiosalle Kimon kylään sekä alaosalle Oravaisten kylään.



### Nykyinen maankäyttö

Taulukossa on esitetty eri maankäyttöluokkien suhteelliset osuudet vesistöalueen kokonaispinta-alasta. Pinta-alojen laskenta perustuu Corine maankäyttö- ja maanpeite 2018-aineistoon.

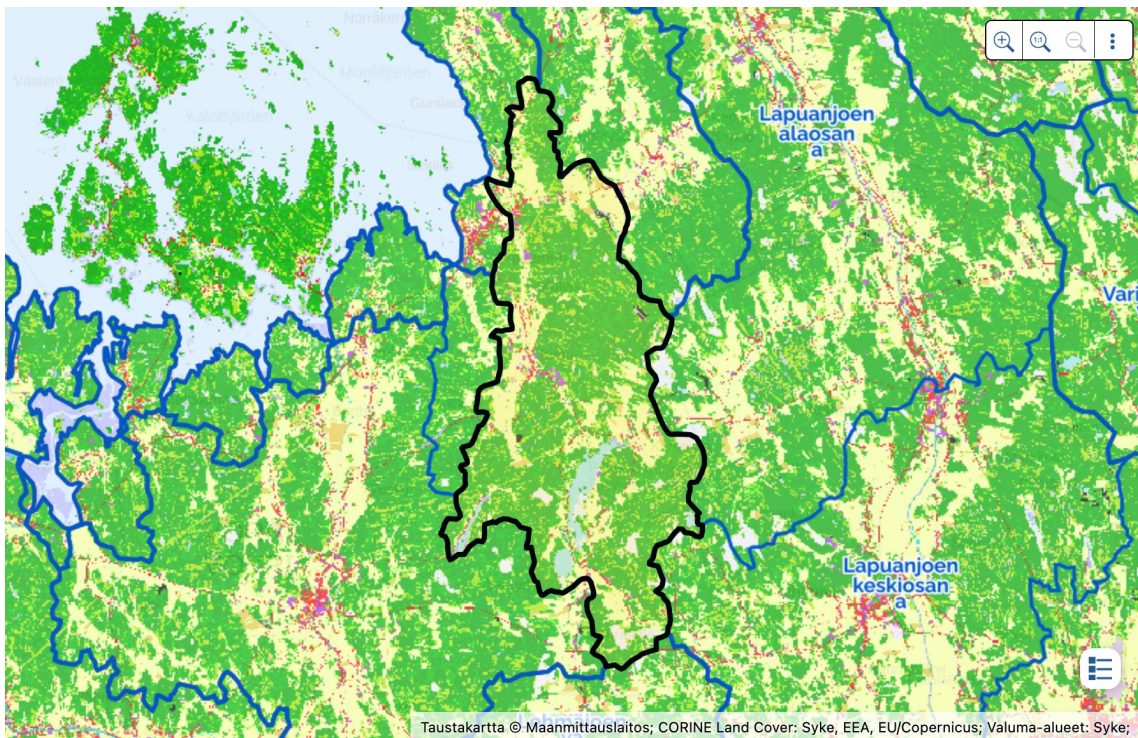
[Avaa taulukko](#)



### Maankäyttö

Kartalla on esitetty vesistöalueen maankäyttö yleiseurooppalaisessa CORINE-aineistossa.

[Avaa kartta uuteen ikkunaan](#)



## Suunniteltu maankäyttö

Kimojoen vesistöalueella on voimassa Pohjanmaan maakuntakaava 2040. Maakuntatason kaavasuunnittelun lisäksi kaavoitusta ohjaa yleis- ja asemakaavoitus. Kimon kylässä on yksi asemakaavoitettu alue.

### Taustatietoa

Pohjanmaan maakuntakaavassa 2040 tulvariskialueet on huomioitu mainitsemalla kaavamääräyksissä, ettei rakentamista tule osoittaa tulvaherkille alueille. Lisäksi yleisissä suunnittelumääräyksissä todetaan, että sään ääri-ilmiöt ja tulvariskien vähentäminen on huomioitava maankäytön suunnittelussa ja toimenpiteissä. Uusia rakennuksia ei tule sijoittaa tulvauhanalaisille alueille. Tästä voidaan poiketa, mikäli voidaan osoittaa, että tulvariskit pystytään hallitsemaan. (Pohjanmaan liitto.)

[Lisätietoja Pohjanmaan maakuntakaavasta 2040 \(obotnia.fi\)](https://obotnia.fi)

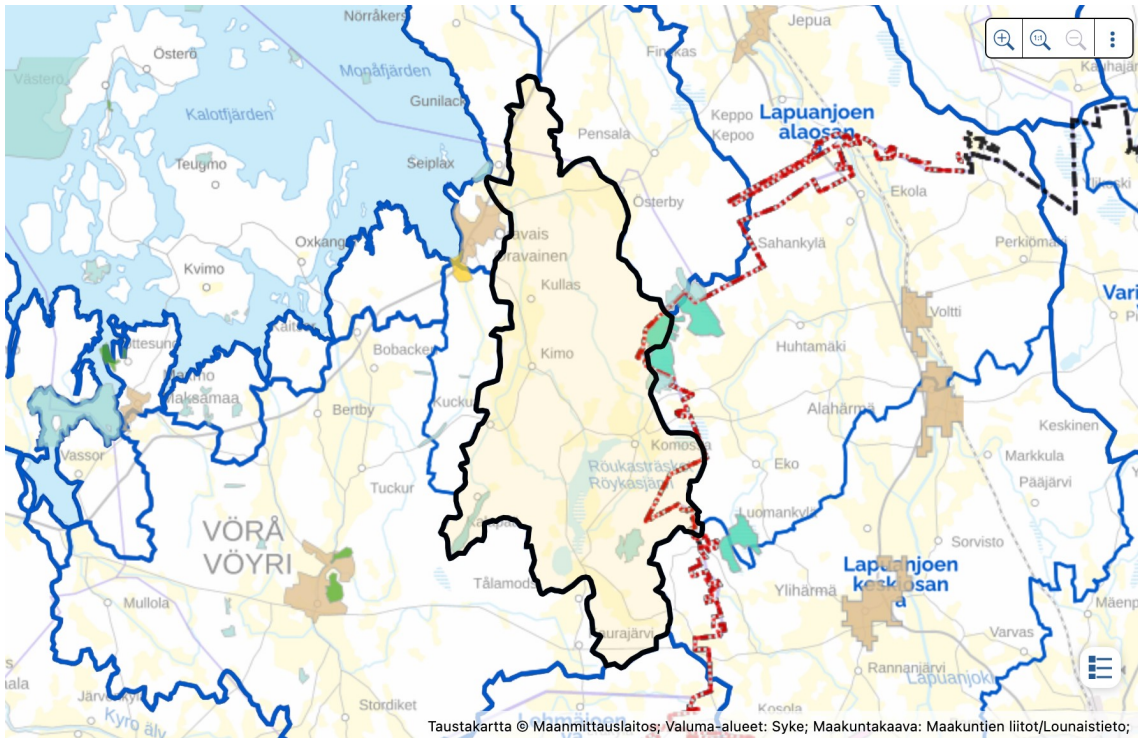
[Pohjanmaan maakuntakaava tarkemmin \(arcgis.com\)](https://arcgis.com)

Maankäytön suunnittelun tehtävänä on ohjata alueiden käyttöä ja rakentamista. Maankäyttöä ohjataan valtakunnallisilla alueidenkäyttötavoitteilla ja kaavoituksella. Kaavoitus käsittää maakunta-, yleis- ja asemakaavat. Nämä yhdessä muodostavat maankäytön suunnittelujärjestelmän. Ranta-alueilla tapahtuvaa rakentamista, erityisesti loma-asutusta, ohjataan ranta-asemakaavalla. Rakentamista tulvariskialueiden ulkopuolelle ohjataan kaavamääräyksillä, joissa voidaan määrittää esimerkiksi alin lattiakorkeus. ELY-keskukset laativat suosituksia alimmista tulvan kannalta riittävän turvallisista rakentamiskorkeuksista. Haja-asutusalueilla rannoille rakennettaessa tarvitaan poikkeuslupa. Poikkeusluvassa otetaan tarvittaessa huomioon myös tulvariski.

# Maakuntakaava

Kartalla on esitetty aluevaraukset ajantasaisesta maakuntakaavasta.

[Avaa kartta uuteen ikkunaan](#)



## Suojelualueet ja kulttuuriperintö

Kimojoen vesistöalueella sijaitsee kolme Natura 2000 -aluetta; Paljakanneva-Åkantmossen, Norrmossen ja Kalapää träsk. Vesienhoidon suunnittelussa on tunnistettu Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet, joilla vesien hyvän tilan saavuttaminen ja ylläpitäminen elinympäristön ja alueen lajien suojelun kannalta on tärkeää. Kimojoen vesistöalueella ei ole sellaisia alueita.

### Taustatietoa

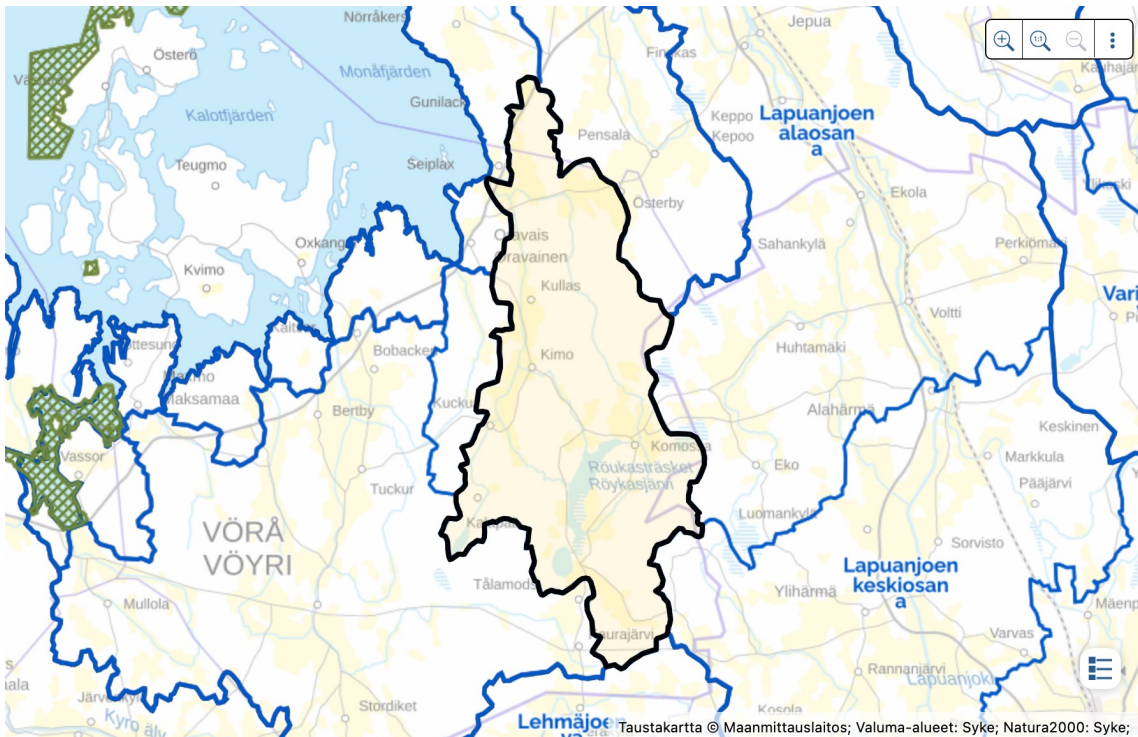
Paljakanneva-Åkantmossenin Natura 2000 -alue sijaitsee osittain Kimojoen vesistöalueella. Paljakanneva-Åkantmossen on keidas- ja aapasuo-osista muodostuva suoalue. Suurin osa alueesta kuuluu soidensuojeluohjelmaan. Lisäksi alueella sijaitsee Natura 2000 -alueet Norrmossen, joka on soidensuojeluohjelmaan kuuluva aapasuo sekä lintuvesiensuojeluohjelmaan kuuluva Kalapää träsk. Lisäksi vesistöalueella sijaitsee muutama pienempi yksityisomisteinen luonnonsuojelualue.

[Lisätietoja Natura 2000 -alueista \(ymparisto.fi\)](#)

## Luonnonsuojelualueet

Kartalla on esitetty vesistöalueella sijaitsevat luontodirektiivin (92/43/ETY) ja lintudirektiivin (79/409/ETY) mukaiset keskeiset suojelualueet eli ne Natura 2000 -alueet, jotka ovat merkittäviä vedestä riippuvaisten elinympäristöjen ja lajien suojelulle.

[Avaa kartta uuteen ikkunaan](#)



Kimojoen vesistöalueella sijaitsee valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristökohteisiin kuuluvat Kimon ruukki ja Oravaisten tehdasyhdyskunta, jotka koostuvat viidestä erillisestä Kimojoen varteen sijoittuvasta osa-alueesta. Varsinkin vesistöalueen keskiosalla on runsaasti esihistoriallisia kiinteitä muinaisjäännöksiä, jotka ovat lähinnä hautaröykkiöitä.

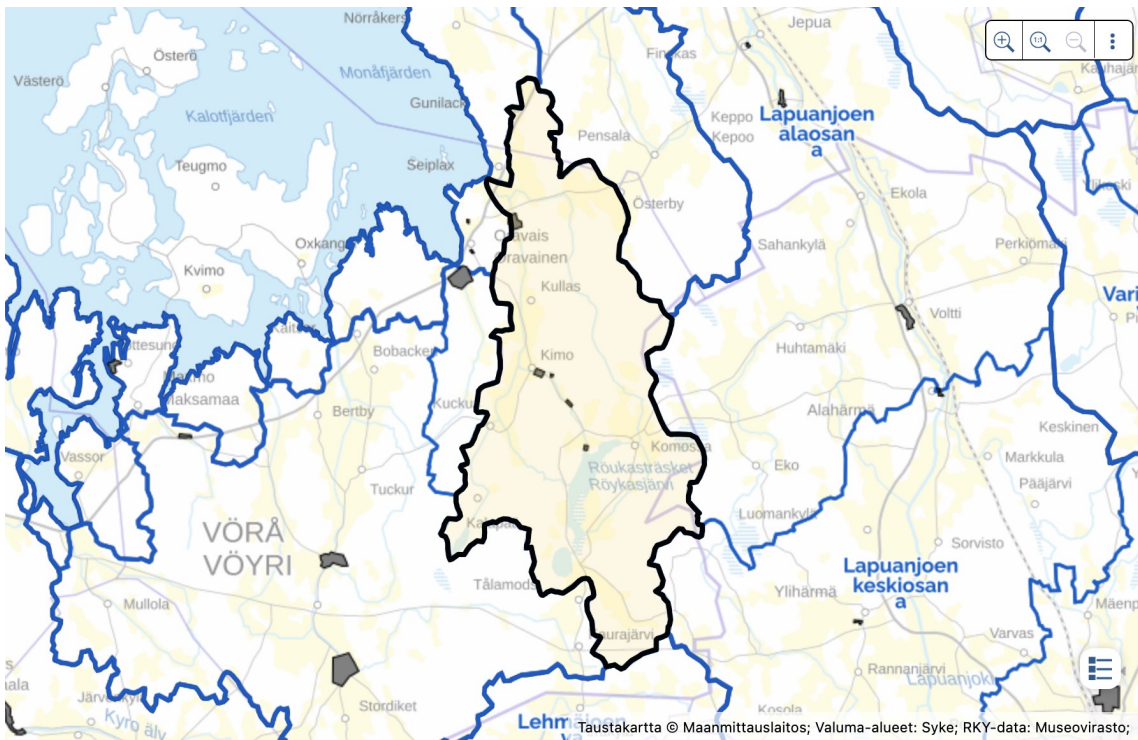
[Lue lisää Kimojoen kulttuuriympäristöistä \(museovirasto.fi\)](#)



### Kulttuuriympäristökohteet

Kartalla on esitetty vesistöalueella sijaitsevat valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY).

[Avaa kartta uuteen ikkunaan](#)



## Tulvasuojelu

Paikalliset toimijat ovat teettäneet Kimojoelle tulvasuojelusuunnitelman. Suunnitelma valmistui vuonna 2018. Tärkeiksi tulvasuojelutoimenpiteiksi suunnitelmassa esitetään joen ruoppausta sekä rantakasvillisuuden raivausta. Alaosalle ehdotetaan rakennettavaksi pohjakynnys. Lisäksi suunnitelmassa mainitaan, että Kimojoessa on useita liian pieniä, padottavia siltoja. (Maveplan). Yleissuunnitelman toimenpide-ehdotuksista keskusteltiin paikallisten toimijoen kanssa ja sen seurauksena Kimojoen siltoja on uusittu ja suurennettu viime vuosien aikana. Joen alaosalla on puita ja pensaita raivattu pois jokivarsilta. Lisäksi joessa on tehty muutama pienempi ruoppaus.

Vuonna 2008 rakennettiin Änäsin kivisillan ohitusuoma, kautta vesi johdetaan sillan ohi. Silta-aukko on liian pieni ylivirtaaman aikaan. Näin sillan padottavaa vaikutusta saadaan pienennettyä (Suunnittelutoimisto Aluetekniikka Oy).

### Taustatietoa

Kimojoen tulvasuojelusuunnitelman lisäksi on joelle laadittu myös tulvariskien hallinnan yleissuunnitelma, joka valmistui vuonna 2008. Yleissuunnitelmassa suositellaan Röykäsjärven varastointitilavuuden lisäämistä ja uuden säännöstelypadon rakentamista. Lisäksi suunnitelmassa korostetaan, että jokiuoma vaatii suurimmilta osin joko perkausta tai sitä on syytä leventää ja syventää. Lisäksi tulvasuojelutoimenpiteiksi yleissuunnitelmassa ehdotettiin tulvavesien varastointiallasta Sarjärvelle sekä ohitusuomien rakentamista Oravaisten tehtaan, Änäsin ja valtatie 8 siltojen kohdalle (Suunnittelutoimisto Aluetekniikka Oy).

# Vesistö rakenteet ja vesistön käyttö

Kimojoessa on kuusi patoa (Suunnittelutoimisto Aluetekniikka Oy). Röykasjärveä ja Keskipäijärveä, joista Kimojoki saa alkunsa, säännöstellään Röykasjärven luusuassa sijaitsevan padon avulla. Kimon ruukilla on vesivoimalaitos, jonka toiminta on päättynyt vuonna 2020 (Wärn). Kimojoessa on yksi patoturvallisuuslain mukaan luokiteltu pato, joka onnettomuuden sattuessa voi aiheuttaa vaaraa.

## Taustatietoa

Yksittäisen padon aiheuttama tulvariski on jo otettu huomioon patoturvallisuuslain ja -asetuksen määräämin toimenpitein. Pääsääntönä voidaan pitää, että pelkästään yksittäisen padon sortuman aiheuttaman tulvariskin perusteella ei ole perusteltua nimetä aluetta merkittäväksi tulvariskialueeksi.

[Vesistöjen säännöstely](#)

[Patoturvallisuus ja sen valvonta](#)



## Säännöstellyt vesistöt

Taulukossa on kuvattu vesistöalueella sijaitsevat säännöstellyt vesistöt. Valitsemalla taulukosta säännöstelyn tai järven, saat kohdistettua kartan kyseiselle alueelle. Palaamaan pääset klikkaamalla valittua kohdetta uudelleen.

[Avaa taulukko](#)

# Viitteet

Maveplan Oy. 2018. Kimojoen tulvasuojelu.

MML (Maanmittauslaitos). 2023. Maannousu.

Pohjanmaan liitto. 2020. Kaavamerkinnot ja suunnittelumääräykset.

Suomen ympäristökeskus. 2020. Ilmastonmuutoksen vaikutus vesistöihin - visualisointityökalu.

Suomen ympäristökeskus. Vesistömallit. Kimojoen tulvien toistuvuudet.

Suunnittelutoimisto Aluetekniikka Oy. 2008. Kimojoen tulvariskien hallinnan yleissuunnitelma. 8.12.2008. Länsi-Suomen ympäristökeskus.

Tilastokeskus. 2022. Väestöennuste kunnittain ja maakunnittain vuoteen 2040. Muuttoliikkeen sisältämä laskelma.

Wärn B. 2023. Oy Herrfors Ab. Sähköpostitse 20.9.2023.

- [Valuma-aluekohtaiset tulvakartat \(TIIMA-hanke\)](#)
- Parjanne, Antti, Rytönen, Anna-Mari, Veijalainen, Noora. 2020. [Ilmastonmuutoksen ja vesienhoidon huomioon ottaminen tulvariskien hallinnassa.](#)
- Parjanne, Antti; Silander, Jari; Tiitu, Maija; Viinikka, Arto, 2018. [Suomen tulvariskit nyt ja tulevaisuudessa - Varautuminen maankäytön, talouden ja ilmaston muutokseen.](#)
- Perrels, Adriaan; Haakana, Juha; Hakala, Outi; Kujala, Susanna; Lång-Ritter, Ilona; Lehtonen, Heikki; Lintunen, Jussi; Pohjola, Johanna; Sane, Mikko; Fronzek, Stefan; Luhtala, Sanna; Mervaala, Erkki; Luomaranta, Anna; Jylhä, Kirsti; Koikkalainen, Kauko; Kuntsi-Reunanen, Eeva; Rautio, Tuukka; Tuomenvirta, Heikki; Uusivuori, Jussi; Veijalainen, Noora (2022-04-28) [Kustannusarviointi ilmastonmuutokseen liittyvästä toimimattomuudesta \(KUITTI\)](#)
- Veijalainen, N., Jakkila, J., Nurmi, T., Vehviläinen, B., Marttunen, M. ja Aaltonen, J. 2012 [Suomen vesivarat ja ilmastonmuutos - vaikutukset ja muutoksiin sopeutuminen WaterAdapt-projektin loppuraportti.](#) Suomen ympäristö 16/2012. Helsinki. 138 s. ISBN (pdf) 978-952-11-4018-1.

Visualisointityökaluja, joilla voi tarkastella tietoja eri alueilla:

- [Vähintään hehtaarin kokoiset järvet -visualisointityökalu](#)
- [Säännöstellyt järvet -visualisointityökalu](#)
- [Maankäyttöluokkien pinta-alat valuma-alueittain -visualisointityökalu.](#) Perustuu Corine maankäyttö- ja maanpeite 2018 -aineistoon