



Tulvariskien alustava arviointi Kyrönjoen vesistöalueella

Julkaistu 15.3.2024

Ehdotus merkittäviksi tulvariskialueiksi 2024-2030

Kyrönjoen vesistöalueelta ehdotetaan merkittäviksi tulvariskialueiksi Ilmajoki-Seinäjoki välistä aluetta sekä Ylistaro-Koivulahti välistä aluetta. Tulvariskialueiden rajausta on esitetty alla olevalla kartalla. Ehdotuksessa on otettu huomioon vesistötulvien todennäköisyys ja tulvista aiheutuvat vahingolliset seuraukset Ilmajoki-Seinäjoki ja Ylistaro-Koivulahti välisillä alueilla.

Perusteluina Ilmajoki-Seinäjoki välisellä alueella ovat aiemmin yleiseltä kannalta katsoen vahingollisia seurauksia aiheuttaneet tulvat, tulvavaara-alueen tiheä asutus ja vaikeasti evakuoitavat kohteet, tieliikenneyhteyksien katkeaminen sekä Kyrkösjärven padon sortumariski.

Perusteluina Ylistaro-Koivulahti välisellä alueella ovat aiemmin yleiseltä kannalta katsoen vahingollisia seurauksia aiheuttaneet tulvat, alueella tapahtuneet jääpatotulvat, tulvavaara-alueen tiheä asutus sekä tieliikenneyhteyksien katkeaminen. Kyrönjoki on vedenhankintavesistö. Tulvat voivat aiheuttaa häiriöitä vedenpumpauksessa.

Merkittävien tulvariskialueiden lisäksi ELY-keskus on tulvariskien alustavassa arvioinnissa tunnistanut muita tulvariskialueita, joilla vesistötulvasta ei kuitenkaan arvioida aiheutuvan yleiseltä kannalta katsoen merkittäviä vahingollisia seurauksia. Kyrönjoen vesistöalueelta ehdotetaan muiksi tulvariskialueiksi Jalasjärven taajamaa sekä Kauhajoen taajamaa ja sen läheisiä jokivarsia. Tulvariskialueiden rajausta on esitetty alla olevalla kartalla.

Perusteluina Jalasjärven taajaman alueella ovat aiemmin yleiseltä kannalta katsoen vahingollisia seurauksia aiheuttaneet tulvat sekä tulvavaarakartoitetun alueen asutus. Perusteluina Kauhajoen alueella ovat aiemmin yleiseltä kannalta katsoen vahingollisia seurauksia aiheuttaneet tulvat sekä asutus harvinaisen tulvan peittämällä alueella.

Muutokset edelliseen suunnittelukauteen verrattuna

Kyrönjoen vesistöalueen tulvariskialueissa ei ole muutoksia edelliseen suunnittelukauteen verrattuna.

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 vesilojen 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](#)

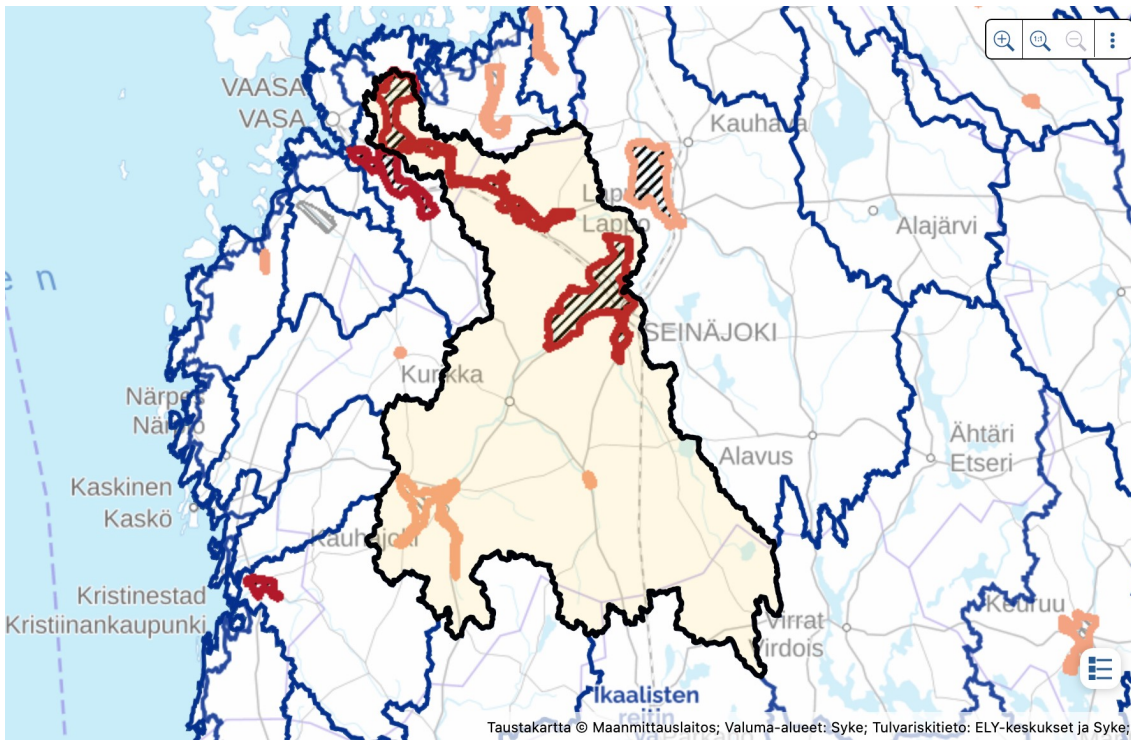
Kyrönjoen vesistöalueen tulvariskien alustavassa arvioinnissa on hyödynnetty alueelle aiemmin laadittua yksityiskohtaista tulvavaarakarttaa, joka kattaa Kyrönjoen suistosta Kurikkaan ja Seinäjoelle. Arvioinnissa on hyödynnetty myös vuonna 2019 laadittua tulvariskien kartoitusta Ilmajoen ja Seinäjoen sekä Ylistaron ja suiston välisillä alueilla Kyrönjoen varrella. Lisäksi alustavassa arvioinnissa on käytetty Jalasjärven tulvavaarakarttaa. Tulvariskien alustavassa arvioinnissa on käytetty saatavilla olevia paikkatietoaineistoja Kyrönjoen niillä osilla, joille ei ole tulvakarttoja. Näillä alueilla tarkastelu on tehty karkean tason arviointina, joten tulokset ovat suuntaa antavia.



Ehdotetut tulvariskialueet

Ehdotettujen merkittävien tulvariskialueiden sekä tunnistettujen muiden tulvariskialueiden rajaukset.

[Avaa kartta uuteen ikkunaan](#)



Taustakartta © Maanmittauslaitos; Valuma-alueet: Syke; Tulvariskitieto: ELY-keskukset ja Syke;



Ehdotetut merkittävät tulvariskialueet

Ehdotetut merkittävät tulvariskialueet perusteineen tarkastellulta vesistö- tai rannikkoalueelta.

[Avaa taulukko](#)



Tunnistettut 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.

Kyrönjoen yhtäjaksoisella tulvavaarakartoitetulla alueella, joka ulottuu suistosta Kurikkaan ja Seinäjoelle, asuu harvinaisen eli keskimäärin kerran 100 vuodessa toistuvan tulvan peittämällä alueella noin 420 asukasta. Samalla tulva-alueella on noin 220 asuinrakennusta. Asutus keskittyy joen varrelle ja taajamiin. Merkittävimmät tulvariskissä olevat asutuskeskittymät tulvavaarakartoitetulla alueella ovat Ilmajoella, Seinäjoella, Ylistarossa, Isossakyrössä, Vähässäkyrössä ja Merikaarrossa. Keskimäärin kerran 250 vuodessa toistuvan tulvan peittämällä alueella sijaitsee kolme vaikeasti evakuoitavaa erityiskohdetta: koulurakennus, päiväkotia ja väestönsuoja.

Jalasjärven tulvavaarakartoitetuilla taajama-alueilla (Jalasjärvi ja Jokipii) harvinaisen tulvan peittämällä alueella on noin 60 asukasta. Tulva-alueella ei ole vaikeasti evakuoitavia erityiskohteita. Jalasjärven taajamassa rakennuksia on tulvasuojeltu kiinteillä rakenteilla harvinaiselta eli keskimäärin kerran 100 vuodessa toistuvalla tulvalta.

Kauhajoen, Kainastonjoen ja Päntäneenjoen varsilla Kauhajoen ja Aronkylän taajamien lähialueilla on aiemmin esiintynyt tulvia vahingollisin seurauksin. Jokien varsilla asutus on tiheää. Vuonna 2012 syksyllä tulvan peittämien alueiden laajuus Kauhajoen, Kainastonjoen ja Päntäneenjoen varsilla ja jokilaaksoissa on selvitetty tulvan aikana otetuista ilmakuvista. Alueella sijaitsee useita kymmeniä asuinrakennuksia. Kauhajoen ja Kainaston taajamissa jokiuomien läheisyydessä sijaitsee myös vaikeasti evakuoitavia kohteita: hoitoalan rakennuksia, koulurakennuksia ja kaksi päiväkotia.

Kyrönjoki on tärkeä vedenhankintavesistö, sillä Vaasan kaupunki ottaa raakavetensä siitä. Tulvat heikentävät tavanomaisesti veden laatua jokivesistöissä ja ne voivat aiheuttaa häiriöitä vedenottoon.

Tulvaveden päästessä pohjaveden muodostumisalueelle sen kuljettamat kemikaalit ja muut saasteet voivat vaikuttaa myös pohjaveden laatuun. Kyrönjoen vesistöalueella on lukuisia pohjavesialueita. Kyrönjoen tulvavaarakartoitetulla alueella (Kurikka-suisto) erittäin harvinaisen tulvan peittämällä alueella tai sen läheisyydessä on seitsemän vedenhankinnan kannalta tärkeää pohjavesialuetta. Lisäksi Kauhajoen syksyn 2012 tulva-alueen läheisyydessä sijaitsee yksi vedenhankinnan kannalta tärkeä pohjavesialue.

Kyrönjoen yhtenäisellä tulvavaarakartoitetulla alueella (Kurikka-suisto) sijaitsee kaksi jätevedenpuhdistamoa. Lisäksi Jalasjärven tulvavaarakartoitetulla alueella sijaitsee yksi jätevedenpuhdistamo. Tulvat voivat aiheuttaa häiriöitä puhdistamoiden toiminnalle ja alueen asukkaille voi aiheutua terveydellistä haittaa, jos jätevedet pääsevät kulkeutumaan kiinteistöihin, pihoille tai kaduille.

Taustatietoa

Tulvariskikohteiden määrä on sitä suurempi mitä suurempi ja harvinaisempi tulva on. Alla on esitetty Kyrönjoen riskikohteiden määriä eri suuruksilla tulvilla tulvavaarakartoitetulla alueella (Kurikka-suisto).

Kurikka-suisto (koko tulvavaarakartoitettu alue)

Kohde	Tulvan toistuvuus 1/100 vuotta	Tulvan toistuvuus 1/250 vuotta	Tulvan toistuvuus 1/1000 vuotta
Asukkaat	420	820	1390
Rakennukset	620	970	1490
Asuinrakennukset	220	360	590
Vaikeasti evakuoitavat erityiskohteet	1	3	5

Ilmajoki-Seinäjoki (merkittävä tulvariskialue)

Kohde	Tulvan toistuvuus 1/100 vuotta	Tulvan toistuvuus 1/250 vuotta	Tulvan toistuvuus 1/1000 vuotta
Asukkaat	310	580	960
Rakennukset	320	520	770
Asuinrakennukset	140	210	330
Vaikeasti evakuoitavat erityiskohteet	1	2	4

Ylistaro-Koivulahti (merkittävä tulvariskialue)

Kohde	Tulvan toistuvuus 1/100 vuotta	Tulvan toistuvuus 1/250 vuotta	Tulvan toistuvuus 1/1000 vuotta
Asukkaat	90	200	370
Rakennukset	220	350	570
Asuinrakennukset	70	120	290
Vaikeasti evakuoitavat erityiskohteet	0	0	1

Kyrönjoen yhtäjaksoisella tulvakartoitetulla alueella (Kurikka-suisto) on maastomittauksien ja paikkatietoanalyysien pohjalta tehty selvityksiä keskimäärin kerran 100 vuodessa toistuvalla tulvalla kastuvista rakennuksista. Selvitykset on tehty Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen ja kuntien välisenä yhteistyönä vuosina 2018 (Ilmajoki), 2019 (Seinäjoki) ja 2022 (Kyrönjoen alaosa Isonkyrön, Mustasaaren ja Vaasan alueilla). Selvitysten mukaan Ilmajoen kunnan alueella tulvariskissä oli noin 90 asuinrakennusta (190 asukasta), Seinäjoen kunnan alueella noin 80 asuinrakennusta (160 asukasta) ja Kyrönjoen alaosalla alustavien laskelmien mukaan noin 80 asuinrakennusta (240 asukasta).

Jalasjärven taajaman lähialueelle on laadittu tulvavaarakartta eri suuruksille tulville. Alla on esitetty riskikohteiden määrä tulvavaarakartoitetun alueen taajamissa (Jalasjärvi ja Jokipii).

Kohde	Tulvan toistuvuus 1/100 vuotta	Tulvan toistuvuus 1/250 vuotta	Tulvan toistuvuus 1/1000 vuotta
Asukkaat	60	70	90
Rakennukset	40	40	60
Asuinrakennukset	10	20	20
Vaikeasti evakuoitavat erityiskohteet	0	0	0

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.

Kyrönjoen vesistöalueella tulvat voivat aiheuttaa ongelmia liikenneyhteyksille. Tulvedet voivat nousta ajoteille, jolloin teitä voidaan joutua sulkemaan liikenteeltä. Yhtäjaksoisella tulvavaarakartoitetulla alueella (Kurikka-suisto) on useita teitä, jotka voivat katketa erittäin harvinaisella eli keskimäärin kerran 250 toistuvalla tulvalla. Kyrönjoen yläosalla Seinäjoen kunnan alueella merkittävimmät tulva-alueella kulkevat tieliikenneyhteydet ovat valtatie 18, valtatie 19 sekä kantatie 67. Jalasjärven taajaman alueella valtatie 3 kulkee joen yli ja tulva-alueen läpi. Kyrönjoen alaosalla tulva-alueella ovat valtatie 18 ja valtatie 8. Kantatiet 67 ja 44 kulkevat Kauhajoen aiemmin havaittujen tulva-alueiden läheisyydessä.

Seinäjoen ja Vaasan välinen rautatie kulkee tulva-alueen läpi Seinäjoella ja Isossakyrössä. Lisäksi Kauhajoella aiemmin havaitun tulva-alueen läheisyydessä kulkee Seinäjoen ja Kaskisten välinen rautatie.

Huomioon otettava yksittäinen kohde on Seinäjoen varrella Rengonkylässä sijaitseva Seinäjoen lentokenttä. Suurella tulvalla vesi voi nousta lentokentän kaakkoisosaan ja kulkuyhteydet kentälle saattavat osittain katketa.

Tulvat voivat aiheuttaa ongelmia tietoliikenteelle tai sähkönjakelulle, jos tulvat kastelevat katujakokaappeja tai puistomuuntamoita. Myös sähköpylväät voivat olla tulvahaavoittuvia. Kyrönjoen tulvavaarakartoitetulla alueella (Kurikka-suisto) on useita katujakokaappeja, puistomuuntamoita, sähköasemia ja sähköjakokaappeja kastumisvaarassa. Lisäksi samalla tulvavaarakartoitetulla alueella on noin 380 muuntajaa tai suurjännitelinjan pylvästä erittäin harvinaisen tulvan alueella.

Kyrönjoki on vedenhankintavesistö. Tulvat voivat aiheuttaa häiriöitä vedenottoon. Vaasan kaupunki ottaa raakavetensä Kyrönjoesta. Raakaveden pumppaus voidaan joutua pysäyttämään heikon vedenlaadun takia, jolloin voidaan joutua turvautumaan varastointialtaan käyttöön. Pahimmillaan keskeytys voi kestää usean viikon tai jopa kuukausien ajan, kuten kävi syystulvan 2012 aikaan. Tulvavaarakartoitetulla alueella on myös yksi vedenottamo, joka on kastumisvaarassa erittäin harvinaisella eli keskimäärin kerran 250 vuodessa toistuvalla tulvalla.

Taustatietoa

Kyrönjoen yhtäjaksoisella tulvavaarakartoitetulla alueella (Kurikka-suisto) on noin 15 teollisuusrakennusta erittäin harvinaisen eli keskimäärin kerran 1000 vuodessa toistuvan tulvan peittämällä alueella. Ne eivät kuitenkaan ole merkittäviä elintarvike- tai lääketeollisuuden toimintoja, joiden toiminnan keskeytyminen aiheuttaisi yhteiskunnalle merkittäviä taloudellisia haittoja. Kauhajoen varrella taajaman alueella sijaitsee yksi elintarvikkeiden tai rehujen tuotantolaitos. Aluetta ei kuitenkaan ole tulvavaarakartoitettu.

Vesistöalueella ei ole satamainfrastruktuuria tai merkittävää vesiliikennettä, jotka tulisi huomioida tulvariskien arvioinnissa.

Tulvavaarakartoitetulla alueella (Kurikka-suisto) on yksi väestönsuoja, joka on kastumisvaarassa harvinaisella eli keskimäärin kerran 100 vuodessa toistuvalla tulvalla.

Tietoliikenteen tulvariskikohteet on kartoitettu Ilmajoki-Seinäjoki ja Ylistaro-Koivulahti välisiltä merkittäviltä tulvariskialueilta. Alla on esitetty riskikohteiden määrät.

Ilmajoki-Seinäjoki

Kohde	Tulvan toistuvuus 1/100 vuotta	Tulvan toistuvuus 1/250 vuotta	Tulvan toistuvuus 1/1000 vuotta
Katujakokaapit	60	100	150
Puistomuuntajat	5-10	10	20
Sähköasemat ja sähköjakokaapit	alle 5	alle 5	alle 5

Ylistaro-Koivulahti

Kohde	Tulvan toistuvuus 1/100 vuotta	Tulvan toistuvuus 1/250 vuotta	Tulvan toistuvuus 1/1000 vuotta
Katujakokaapit	40	60	80
Puistomuuntajat	alle 5	alle 5	alle 5
Sähköasemat ja sähköjakokaapit	alle 5	alle 5	5-10

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.

Kyrönjoen vesistöalueella sijaitsee ympäristölupavelvollisia kohteita, jotka voivat aiheuttaa ympäristön äkillistä pilaantumista tulvatilanteessa. Tulvavaarakartoitetulla alueella (Kurikka-suisto) sijaitsee noin 30 ympäristölupavelvollista kohdetta erittäin harvinaisen eli keskimäärin kerran 250 toistuvan tulvan peittämällä alueella. Tulva-alueella sijaitsee kaksi jätevedenpuhdistamoa ja noin 30 jätevedenpumppaamoja. Lisäksi Jalasjärven tulvavaarakartoitetulla alueella yksi jätevedenpuhdistamo on kastumisvaarassa.

Taustatietoa

Taulukossa on esitetty Kyrönjoen tulvavaarakartoitetun alueen (Kurikka-suisto) tulvariskikohteiden suurpiirteiset määrät eri suuruisilla tulvilla.

Kohde	Tulvan toistuvuus 1/100 vuotta	Tulvan toistuvuus 1/250 vuotta	Tulvan toistuvuus 1/1000 vuotta
Jätevedenpumppaamo / -puhdistamo	35-40	45-50	55-60
Eläinsuojat	5-10	5-10	10-15
Jätteenkäsittely	alle 5	5-10	5-10
Pilaantunut maa-alue	5-10	5-10	5-10
Teollisuus	5-10	10-15	10-15

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.

Kyrönjoen tulva-alueella sijaitsee kulttuurihistoriallisesti tärkeitä kohteita. Yhtäjaksoisella tulvavaarakartoitetulla alueella (Kurikka-suisto) sijaitsee ainakin osittain 14 valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristökohtetta erittäin harvinaisen eli keskimäärin kerran 250 toistuvan tulvan peittämällä alueella. Kohteisiin lukeutuu muun muassa Seinäjoen Törnävän ruukinkartanon alue, Nikkolan ja Pirilän jokivarsiasutus Ilmajoella, Isonkyrön vanha ja uusi kirkko, Perttilänmäki ja Napuen taistelutanner sekä Merikaarron myllykosket, jokivarsiasutus ja Kolkin kartano. Tulva-alueen läheisyydessä sijaitsee myös yksi lailla suojeltu rakennettu alue (laki rakennusperinnön suojelemisesta 498/2010).

Vesistöjen tulviminen voi aiheuttaa haittoja myös muinaisjäännöksille. Vesistöjen rannoilla olevat muinaisjäännökset saattavat rantojen myötä sortua veteen. Lisäksi tulvat saattavat kuljettaa mukanaan maa-aineista, joka voi peittää muinaisjäännöksen. Kyrönjoen tulvavaarakartoitetulla alueella (Kurikka-suisto) on 22 yksittäistä muinaisjäännöskohdetta sekä 14 muinaisjäännösaluetta erittäin harvinaisen tulvan peittämällä alueella. Jalasjärven tulvakartoitetulla alueella tulvariskissä on muutamia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Muinaisjäännöskohteita sijaitsee runsaasti myös Kauhajoen ja Koskutjoen varrella.

Taustatietoa

Taulukossa on esitetty Kyrönjoen tulvavaarakartoitetun alueen (Kurikka-suisto) tulvariskikohteiden määrät eri suuruisilla tulvilla.

Kohde	Tulvan toistuvuus 1/100 vuotta	Tulvan toistuvuus 1/250 vuotta	Tulvan toistuvuus 1/1000 vuotta
Valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristökohteet	14	14	14
Muinaisjäännökset	30	34	36
Suojellut kohteet	1	1	2

Muut tulvariskit

Kokemusperäisen tiedon mukaan Kyrönjoen vesistöalueella merkittävimmät tulvista aiheutuneet vahingot ovat tapahtuneet Kyrönjoen alaosalla Mustasaaren, Vähänkyrön, Merikaarron ja Isonkyrön alueilla sekä Ilmajoen taajaman ja Ylistaron välisillä alueilla. Tulvista on aiheutunut vahinkoja myös Jalasjärven taajaman alueella sekä Kauhajoella. Näiden lisäksi pienempiä tulva-alueita on useita. Jääpatoja on esiintynyt koko joessa, etenkin joen keski- ja alaosalla. Isonkyrön taajaman alue on yksi pahimmista jääpatokohteista. Lisäksi jääpatotulvia on esiintynyt Kauhajoella Ikkälänjoella, Jalasjoella, Seinäjoella ja Orismalanjoella. Jääpatotulvat ovat Kyrönjoella lähes jokavuotisia, mutta niiden laajuus vaihtelee.

Kyrönjoen vesistöalueella on patoja ja tulvasuojelupenkereitä, jotka voivat suurtulvatilanteessa lisätä tulvariskiä asutukselle ja yhteiskunnalle. Vesistöalueella sijaitsee 18 patoturvallisuuslain mukaisesti luokiteltua patoa: kahdeksan 1-luokan, seitsemän 2-luokan ja kolme 3-luokan patoa. Patojen aiheuttamien tulvariskien hallinta on huomioitu patoturvallisuuslaissa (494/2009) ja valtioneuvoston asetuksessa patoturvallisuudesta (319/2010).

Kyrönjoki laskee Vassorinlahteen, joka kuuluu Natura 2000 -alueisiin (Vassorfjärden) ja on kansainvälisesti arvokas suistoalue. Tulvaveden mukana ympäristöön saattaa kulkeutua haitallisia aineita ja veden pilaantuminen voi vaikuttaa heikentävästi suistoalueen luontoarvoihin.

2 Alueella esiintyneet tulvat

Esiintyneet tulvat

Kyrönjoen vesistöalueen tulvaongelmat tunnetaan jo vuosisatojen ajalta. Vanhin tieto on vuoden 1680 kevättulvasta. Mittavia kevättulvia on ollut historiatiedon mukaan myös vuosina 1780, 1853 ja 1888. Viimeksi suuria kevättulvia on esiintynyt Kyrönjoen vesistöalueella vuosina 1953, 1984, 1985, 1988, 2006, 2013 ja 2018. Kevään 1984 tulva oli yksi vuosisadan suurimmista tulvista ja se kasteli useita asuinrakennuksia Jalasjärvellä, Ilmajoella, Vähänkyrön Merikaarossa, Seinäjoella ja Ylistarossa. Lisäksi useita kymmeniä teitä oli poikki ja siltoja vaurioitui. Kyrönjoen tulva-alue yhtyi Laihianjoen tulva-alueen kanssa Mustasaaren kunnassa vesistöjen bifurkaatioalueella. Koko Kyrönjoen vesistöalueella arvioitiin tuolloin tulvaveden alla olleen noin 15 000 hehtaaria. Tulvasta arvioitiin aiheutuneen ainakin seitsemän miljoonan markan vahingot, vaikka maatalouden vahingot eivät olleet arviossa mukana. Vastaava vahinkomäärä euroissa olisi vuonna 2022 ollut noin 2,7 miljoonaa.

Suurten kevättulvien lisäksi rankkasateet ja jääpadot ovat aiheuttaneet haittaa Kyrönjoen vesistöalueella. Runsaat sateet ovat aiheuttaneet syys- ja kesätulvia ainakin vuosina 1953, 1954, 1958, 1967, 2012 ja 2014. Kasvukauden aikana tapahtuvat tulvat aiheuttavat huomattavasti enemmän vahinkoja maataloudelle kuin kevättulvat. Kesä- ja syystulvat ovat tuhonneet satoa ainakin Jalasjärvellä, Ilmajoella ja Seinäjoella sekä Kauhajoella. Esimerkiksi vuoden 1953 loppukesällä runsaat sateet tuhosivat satoa laajoilla alueilla Jalasjärvellä, Ilmajoella ja Seinäjoella, jossa vesi seiso i viikon ajan noin 2000 hehtaarin peltoalueella. Enimmillään tulvajärvi oli noin 8000 hehtaarin kokoinen.

Vuosi 2012 oli poikkeuksellisen sateinen ja Kyrönjoen yläjuoksulla tulvat aiheuttivat heinäkuussa satovahinkoja muun muassa Kauhajoella ja Jalasjoella. Lokakuussa Kyrönjokilaaksossa oli poikkeuksellinen syystulva ja tulvavesiä jouduttiin päästämään Ilmajoen-Seinäjoen pengerrysalueille noin kahden vuorokauden ajan. Syksyn tulva- ja satovahingot olivat yli kuusi miljoonaa euroa, joka vuonna 2022 olisi vastannut melkein seitsemää miljoonaa euroa.

Jääpadot ovat aiheuttaneet tulvimista Kyrönjoella useana keväänä. Ainakin vuosien 1962, 1971, 1972, 1985, 2006, 2011 ja 2013 jääpatotulvien on raportoitu aiheuttaneen vahinkoja. Jääpadot pahensivat tulvavahinkoja myös vuoden 1984 kevättulvan aikana. Eräs Kyrönjoen pahimmista jääpatokohteista on Isokyrö, jossa on sattunut useita jääpatotulvia. Esimerkiksi vuosien 1962, 1972 ja 2006 jääpatotulvat ovat aiheuttaneet vahinkoja rakennuksille ja silloille.

Hyyteen eli supon esiintyminen Kyrönjoen vesistössä on ollut melko vähäistä. Ajoittain hyytämisiongelmiä esiintyy Kyrkösjärven tekojärven täyttökanavassa ja Seinäjärven alapuolisella jokiosuudella, jossa torjuntakeinona on käytetty Seinäjärven juoksutuksen vähentämistä supolle otollisen muodostumisajankohtana. Tällainen tilanne oli esimerkiksi

talvella 2013–2014. Kalajärven tekoaltaan rakentamisen jälkeen on Seinäjoen keskiosalla ja Seinäjoen Rengonkylän alapuolisella osuudella Törnävän alueella sattunut vahinkoja aiheuttaneita suppotulvia, jotka ovat johtuneet Kalajärven juoksutuksista. Vaikeita suppotulvia koettiin ainakin vuosina 1979, 1985 ja 1987 (Orrenmaa 2004). Tarkentuneet juoksutusmääräykset ja Kyrkösjärven käyttöönotto ovat vähentäneet hyydeongelmaa huomattavasti.



Esiintyneet tulvat

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

[Avaa taulukko](#)

Taustatietoa

Jokiin syntyvät jääpadot saattavat nostaa vedenpintaa nopeasti ja aiheuttaa tulvimista. Jääpatotulvat ovat ongelmallisia, koska niiden syntyä on vaikea ennustaa. Kyrönjoen vesistön erityispiirteisiin kuuluu, että jäät lähtevät liikkeelle ensin yläjuoksulta. Liikkuvat jäät aiheuttavat ongelmia ruuhkautuessaan alempana jokiuomassa vielä kiinteästi paikallaan olevien jäiden kanssa.

Kyrönjoen vesistöalueella jääpatoja ehkäistään ennalta sekä säännöstelytoimin että jääkannen sahauksella, jota on tehty ajoittain joen alajuoksulla Mustasaaressa, Vähässäkyrössä (Vaasa) ja Isossakyrössä. Sahaustarpeen arvioinnissa hyödynnetään jäiden vahvuusmittauksia. Jääpatoja torjutaan pääosin kaivinkoneella. Jokisuiston jääpatojen torjuntaan on käytetty myös ilmatyynyä. Kun jääpatoa puretaan, pyritään siihen, ettei alapuoliseen jokiuomaan aiheuteta vielä suurempaa vahinkovaaraa.

[Kyrönjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelma 2022–2027 \(vesi.fi\)](#)

Lisätietoa esiintyneistä tulvista

Esiintyneistä tulvista ja niistä aiheutuneista vahingoista saadaan tietoa myös ilma- ja satelliittikuvien, maksettujen vakuutuskorvauksien 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).

Ylivedenkorkeudet

Raportilla on esitetty vesistöalueen menneitä tulvahuippuja perustuen hydrologiseen havaintosarjaan. Raportille on laskettu havaintojakson alin (NW), keskimääräinen (MW) ja ylin (HW) vedenkorkeus sekä ylimmän vedenkorkeuden esiintymisvuosi. Pylväskuvaajassa on esitetty vedenkorkeuden vuosimaksimit ja -minimit. Voit itse säätää pylväskuvaajan skaalauksen.

[Avaa kuvaaja](#)



Ylivirtaamat

Raportilla on esitetty vesistöalueen menneitä tulvahuippuja perustuen hydrologiseen havaintosarjaan. Raportille on laskettu havaintojakson pienin (NQ), keskimääräinen (MQ) ja suurin (HQ) virtaama sekä suurimman virtaaman esiintymisvuosi. Pylväskuvaajassa on esitetty virtaaman vuosimaksimit ja -minimit. Voit itse säätää pylväskuvaajan skaalauksen.

[Avaa kuvaaja](#)

Esiintyneiden tulvien vaikutus nykytilanteessa

Viime vuosikymmenien tuhoisimman tulvakevään 1984 jälkeen Kyrönjoen vesistöalueella on kiinnitetty erityistä huomiota toimenpiteisiin, joilla vastaavasta tulvasta aiheutuvia vahinkoja voitaisiin vähentää. Tuon ajankohdan jälkeen valmistuneilla Kyrönjoen alaosan, Seinäjoen keskiosan, Kyrönjoen yläosan ja Kainastonjoen yläosan tulvasuojelutöillä pystytään torjumaan keskimäärin kerran 20 vuodessa toistuvia tulvia, ts. arviolta pienempiä tulvia kuin vuosina 1966 ja 1984. Asutuksen suojaksi tehdyt pienemmät pengerrykset Ilmajoen taajamassa, Jalasjärven taajamassa sekä Ikkälänjoella suojaavat rakennuksia jopa vuosien 1966 ja 1984 kaltaisilta tulvilta.

Tulvaherkkiä alueita on jäljellä ainakin Mustasaassa Skatilassa, Jalasjärvellä Matoluoman, Hirvijoen, Ilvesjoen ja Jalasjoen varsilla sekä Kauhajoella Hyypänjoen, Kainastonjoen ja Päntäneenjokien varsilla. Näillä alueilla tulvista aiheutuvat vahingot arvioidaan kuitenkin vähäisiksi.

Yhteenvetona voidaan arvioida, etteivät viime vuosikymmenien kaltaiset tulvat aiheuttaisi nykyisin yhtä suuria vahinkoja. Uutta asutusta ei arvioida syntyneen tulvariskialueille merkittävässä määrin tulvakevään 1984 jälkeen. Lisäksi voidaan olettaa, että lisääntyneet kokemukset tulvantorjunnasta, vesistö rakenteiden käytöstä ja tekojärvien ja muun vesistön säännöstelystä sekä havaintoverkoston laajentuminen ja automatisointi sekä tulvaennusteiden kehittyminen ovat parantaneet mahdollisuutta hallita tulvia. Mahdolliset tulvariskit otetaan huomioon myös kaavoituksessa ja rakentamisessa. Kaavoituksen ja rakentamisen ohjauksen apuna voidaan käyttää tulvavaarakartoituksia, joita on tehty Kyrönjoen pääuomalle Kauhajoen ja Jalasjoen haarasta merelle saakka. ELY-keskukset antavat tarvittaessa lausuntoja alimmista suositeltavista rakentamiskorkeuksista vesistön läheisyyteen. Mikäli suosituksia noudatetaan, uusiin rakennuksiin kohdistuvat vahinkoriskit todennäköisesti vähenevät huomattavasti. Nykyisin pysyvää asutusta pyritään ohjaamaan alueelle, jossa asutus on suojassa vähintään keskimäärin kerran 100 vuodessa toistuvalla tulvalla. Vesistöalueen kaikista osista ei ole käytettävissä tulvahavaintoja tai tietoja vesistön topografiasta. Tällöin alimman rakentamiskorkeuden määrittäminen ei ole mahdollista.

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.

Kyrönjoen vesistöalueella kevättulvien ennustetaan pienenevän ja aikaistuvan. Talven lumimäärien ennustetaan vähenevän, joten kevättulvat jäävät pienemmiksi. Kevään tulvahuipun ennustetaan esiintyvän hieman nykyistä aiemmin. Syys- ja talvitulvien puolestaan ennustetaan yleistyvän ja voimistuvan. Toisaalta ilmastonmuutoksen arvioidaan myös lisäävän kuivuusriskejä suuressa osassa Suomea muun muassa kevään aikaistumisen ja kasvavan haihdunnan vaikutuksesta.

Hyydetulvat voivat pahentaa tulvatilannetta paikoin merkittävästi ja niiden riski voi kasvaa ilmastonmuutoksen myötä. Ilmastonmuutoksen on myös ennakoitu nostavan merivedenkorkeutta, mikä saattaa lisätä korkeasta merivedenpinnasta aiheutuvia tulvia rannikolla.

Suomen ympäristökeskus on tehnyt laskelmia ilmastonmuutoksen vaikutuksista Kyrönjoen vesistöön. Ajanjaksolla 2040–2069 talvivirtaamien (joulu-helmikuu) ennustetaan kasvavan jopa 81 % ja syksyn (syys-marraskuu) virtaamien arvioidaan kasvavan 16 %. Kevään (maalis-toukokuu) virtaamien puolestaan ennustetaan pienenevän noin 23 %. Keskimäärin kerran sadassa vuodessa tapahtuvan tulvan (1/100a) arvioidaan pienenevän ajanjaksolla 2040–2069 ilmastonmuutoksen seurauksena noin 13 % verrattuna vuosien 1981–2010 referenssiajanjaksoon.

Taustatietoa

Ilmastonmuutos aiheuttaa muospaineita vesistöjen käyttöön ja vesistöjen säännöstelykäytäntöjä pitää sopeuttaa muutoksiin. Kalenteriin sidotut säännöstelyluvut ovat muuttuvassa ilmastossa usein liian joustamattomia. Ne perustuvat menneisiin hydrologisiin olosuhteisiin, jolloin lähtökohtana on ollut kevään lumen sulamistulvan pienentäminen sekä vesivarastojen täyttäminen syksyllä talvea varten. Kevättulvia varten tarvitaan ilmastonmuutoksen myötä vähemmän varastotilaa, joten säännösteltyjen vesistöjen pakolliset vedenpinnan kevätalennukset ja niiden sitominen kalenteriin muuttuvat ongelmalliseksi lumien vähentyessä ja kevättulvien ajankohdan muuttuessa. Talviaikoina tarvitaan vesistöissä lisää varastotilaa talviaikaisten vesisateiden lisääntyessä. Kesien muuttuessa kuivemmiksi ja pidemmiksi varastoaltaat on

saatava täyteen ennen kesää. Toisaalta kesä- ja syysateiden lisääntyessä tarvitaan aikaisempaa enemmän varastotilaa kesä- ja syysaikaan. Kyrönjoen vesistöalueella on pyritty varautumaan ilmastonmuutokseen muuttamalla säännöstelyjen järvien säännöstelylupia. Liikapuron tekojärven ja Seinäjärven säännöstelyluvuissa olleita pakollisia vedenpinnan kevätalennuksia on loivennettu talvien muuttuessa vähälumisemmiksi. Seinäjärven säännöstelyluvasta on myös poistettu loppukesän pinnanlasku. Ilmastonmuutoksen vaikutusta Kyrönjoen vesistöalueen 1-luokan patojen mitoitustulviin on arvioitu vesistömallijärjestelmän avulla.

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, ilmapaineesta 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:

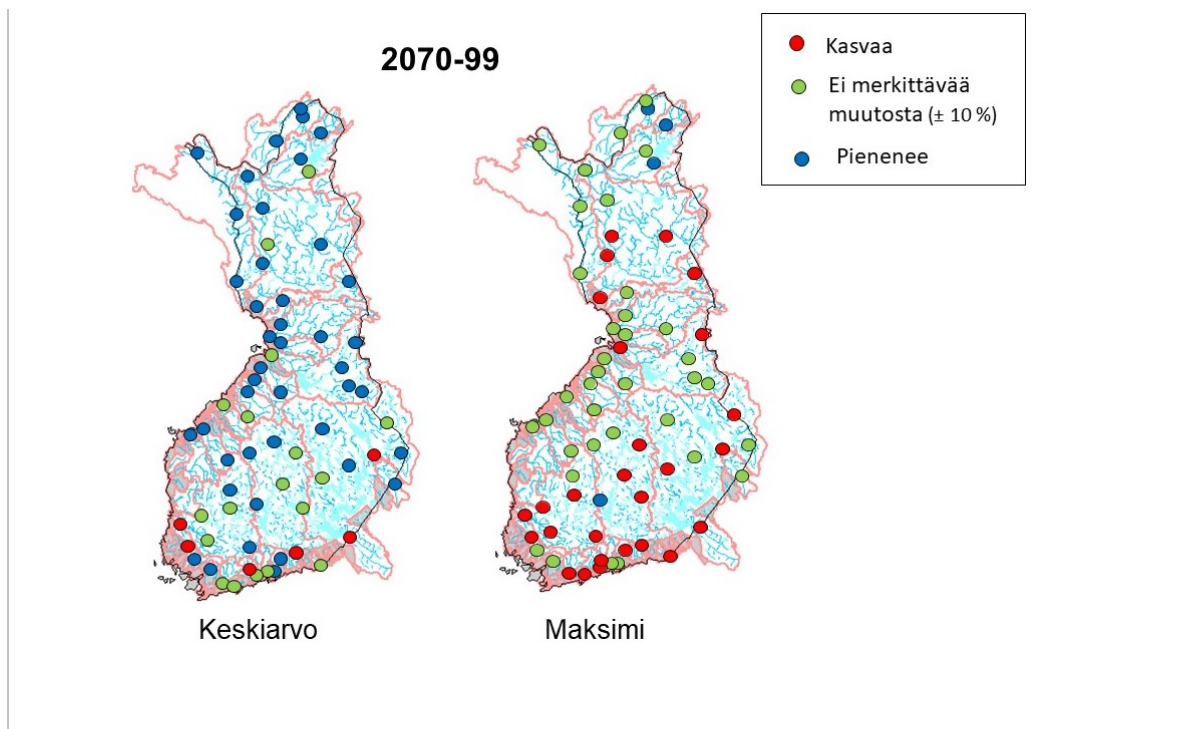
[Ilmastonmuutoksen vaikutus vesistöihin -visualisointityökalu](#)

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



Ilmastonmuutoksen vaikutus vesistötulviin

Ilmastoskenaarioiden (25 kpl) antama keskimääräinen muutos ja maksimimuutos (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. Valtaosassa Kyrönjoen vesistöalueen kunnissa asukasmäärien ei ennusteta muuttuvan suuresti vuoteen 2040 mennessä. Esimerkiksi Seinäjoen kunnan asukasmäärän on kuitenkin ennustettu kasvavan (Tilastokeskus 2013). Asutus keskittyy jatkossakin lähinnä kaupunkien ja kuntakeskusten ympäristöön sekä jokivarteen, joissa 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. Vesiuomien ja -rakenteiden kunnossapidon merkitys korostuu tulevaisuudessa entisestään.

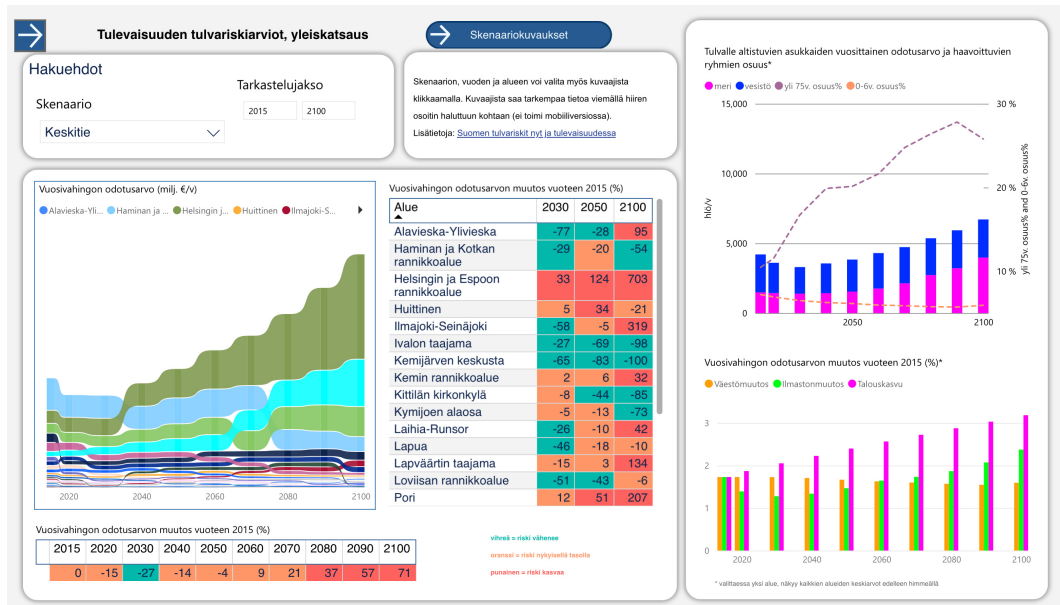
Turvetuotannon mahdollinen lisääntyminen ja metsätalouden tehostuminen voivat äärevöittää jokien virtaamia ja siten lisätä tulvimista. Lisäksi ojituksilla voi olla haitallisia vaikutuksia vedenlaatuun sekä jokien ja järvien tilaan. Kyrönjoen vesistöalueen maankäyttö on ollut tehokasta, joten suurta kasvua ei turvetuotannon lisääntymisessä tai metsätalouden tehostumisessa ole odotettavissa. 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.

Tulvariskiin 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

Kyrönjoen vesistöalueen tulvariskien alustavassa arvioinnissa on hyödynnetty aiemmin laadittuja tulvavaara- ja tulvariskikarttoja. Tulvavaarakartta kattaa virtausmallinnetun alueen joen suistosta Kurikkaan ja Seinäjoelle. Tähän alueeseen kuuluu myös sivu-uomia: Lehmäjoki, Orismalanjoki, Kainastonluoma sekä Pajuluoma. Lisäksi Jalasjärven taajaman alueelle on vuonna 2009 laadittu erillinen yksityiskohtainen tulvakartta.

Kyrönjoen vesistöalueen yhtenäisellä tulvakartoitetulla alueella on vuosina 2018, 2019 ja 2022 tehty tarkempia rakennusten kastumiskorkeusmittauksia, joita on hyödynnetty tulvariskien alustavassa arvioinnissa. Lisäksi arvioinnissa on hyödynnetty vuonna 2022 valmistuneita Kyrönjoen yläosan pengerrysalueiden tulvakarttoja. Pengerrysalueiden tulvatilannetta on tarkasteltu uudella virtausmallinnuksella, joka huomioi tulvaveden varastoitumisen pengerrysalueelle erilaisissa tulvatilanteissa.

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 erityisolissa 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](#)

[Tulvakarttapalvelu](#)

Vesistötulvien tulvavaarakartoitetut ja tulvavaara-alueet

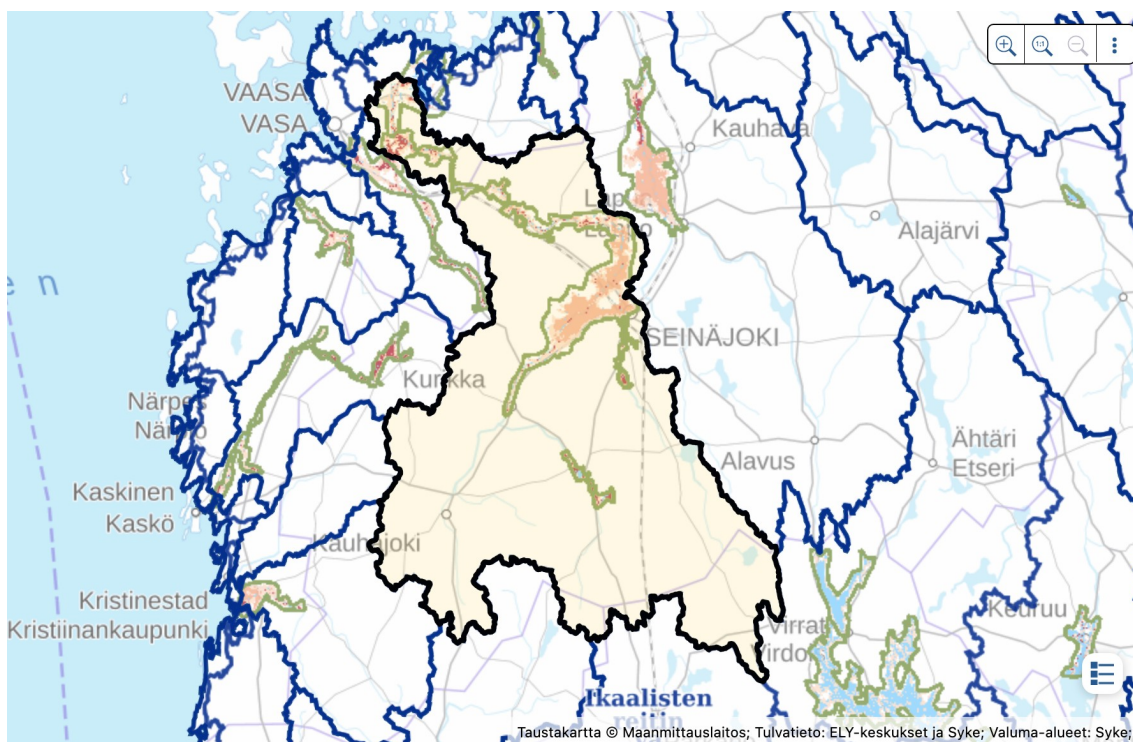
Tarkastellulla vesistöalueella sijaitsevat tulvakartoitetut alueet. Kartalla on esitetty kolmen suuruisen (yleisen, harvinaisen ja erittäin harvinaisen) tulvan peittämät alueet. Tarkemmat tulvakartat, jotka sisältävät mm. tiedot vesisyvyyksistä ja riskikohteista, löydät tulvakarttapalvelusta.



Vesistötulvien tulvavaarakartoitetut ja tulvavaara-alueet

Rannikkoalueen meritulvavaarakartat vuosina 2020 (nykytilanne), 2050 ja 2100 eri päästöskenaarioilla ja eri suuruisilla tulvilla.

[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.



Riskikohteet tulvavaara-alueella

Tulvakartoitettujen alueiden riskikohteet tyypeittäin. Taulukossa on esitetty riskikohteet kolmella eri tulvan toistuvuudella (yleinen, harvinainen ja erittäin harvinainen).

[Avaa taulukko](#)

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

Kyrönjoen vesistöalueen tulvariskien alustavassa arvioinnissa vahinkoja on arvioitu karkean tason tarkasteluna niillä alueilla, joille ei ole laadittu tulvakarttoja. Tarkastelussa on käytetty paikkatietoaineistoja maanpinnan korkeuksista vesistöalueella sekä riskikohteiden etäisyyksistä vesistöön. Koska riskikohteiden kartoitus perustuu näillä alueilla karkeaan arvioon, ovat vahinkoarviot lähinnä suuntaa antavia.

Tulville haavoittuvia riskikohteita kartoittaessa voidaan hyödyntää lisäksi useita paikkatietoaineistoja mm. väestörakenteesta, rakennuksista, teistä, infrastruktuurista, ympäristölupavollisista toimijoista, luonnonsuojelualueista, vedenottoaikoista ja -kaivoista, vesistöarakenteista, 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 koskiensuojelulaille suojellut vesistöt) ylläpitää Suomen ympäristökeskus.

Vesistö rakenteiden, kuten patojen, penkereiden ja pumpaamoiden 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

Kyrönjoen vesistöalue sijaitsee pääosin Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan maakunnissa ja se kuuluu Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueeseen. Kyrönjoki on tyypillinen tulville altis Pohjanmaan joki. Kyrönjoen vesistöalueelle on ominaista maaston tasaisuus, järvien vähäisyys ja maaperän hienorakeisuus.

Kyrönjoen useat latvahaarat saavat alkunsa laajalta alueelta Etelä-Pohjanmaan eteläosista sekä Pirkanmaan ja Satakunnan pohjoisosista. Joki laskee Vassorfjärdenin kautta Pohjanlahteen Vaasan kaupungin koillispuolella. Kyrönjoen vesistöalueen kokonaispinta-ala on noin 4900 km² ja se on läntisen Suomen toiseksi suurin.

Taustatietoa

Kyrönjoen vesistöalueen maisema on loivapiirteistä ja korkeuserot ovat pieniä. Vesistöalueen korkeimmat alueet eteläisillä latvaosilla ovat noin 160–180 metriä merenpinnan yläpuolella.

Kyrönjoen vesistöalue on osittain vanhaa merenpohjaa, joka on aikojen saatossa muuttunut maankohoamisen ja maatumisen seurauksena merenrannikosta kiinteäksi mantereeksi. Maankohoaminen, joka on seurausta mannerjään painon poistumisesta, jatkuu yhä Itämerellä. Pohjanmaalla maankohoaminen on voimakkainta Merenkurkun alueella, jossa se on noin 8–9 mm vuodessa (Poutanen 2024).

Pohjanlahteen laskevissa joissa on useita kymmeniä kilometrejä pitkä tasainen suvantojakso, joka on yleensä tulva-alueita. Tällaisilla alueilla maankohoaminen voi pahentaa tulvia pitkällä aikavälillä, koska se on nopeampaa suvantojakson alaosalla kuin yläosalla. Kyrönjoessa tulviva suvantojakso on joen keskiosalla, Ilmajoen ja Ylistaron välisellä alueella.

Kyrönjoen ala- ja keskiosan maaperän erityispiirteitä 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. Tällaiselle sulfaattimaalle on tyypillistä happamuus ja tavanomaista suurempi rikkipitoisuus. Happamissa oloissa metallit liukenevat maasta veteen. Liuenneet metallit sekä veden pH-arvoa laskeva rikkihappo saattavat aiheuttaa merkittäviä ongelmia vesieliöstölle. Happamia sulfaattimaita on tavallisesti 0–80 metrin korkeudella merenpinnan yläpuolella.

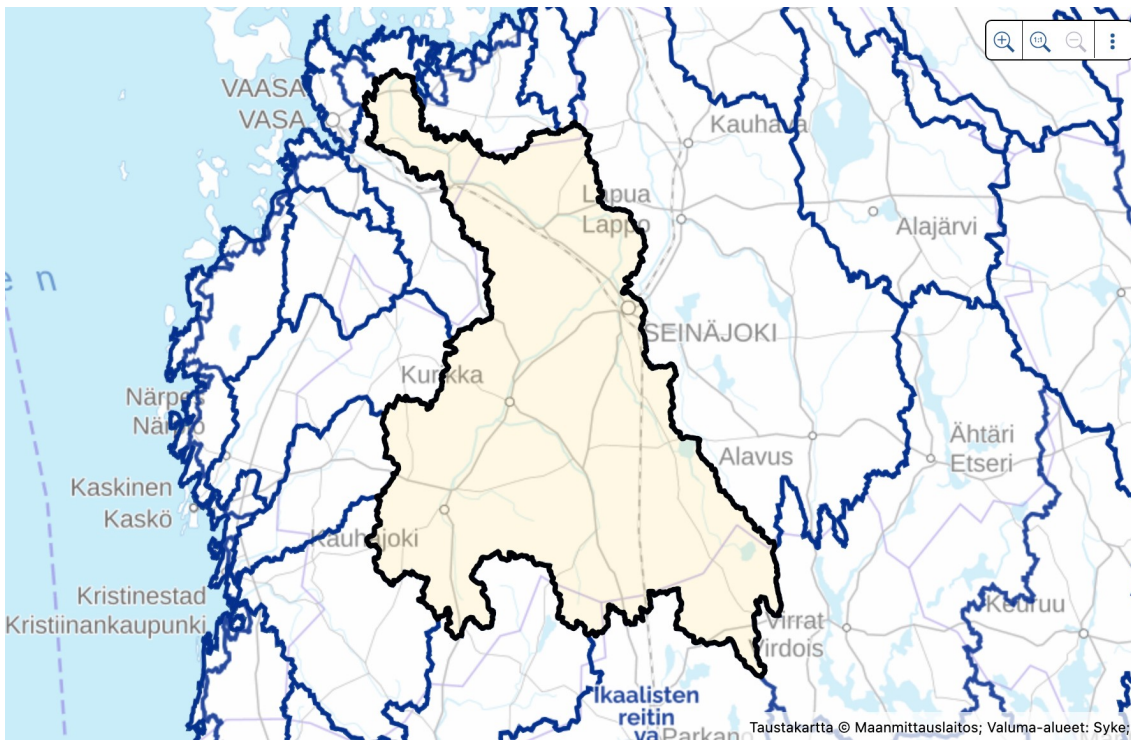
[Lisätietoja happamista sulfaattimaista \(gtk.fi\)](#)



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 (km²) sekä järvien osuus pinta-aloista (%) (Ekholm 1993).

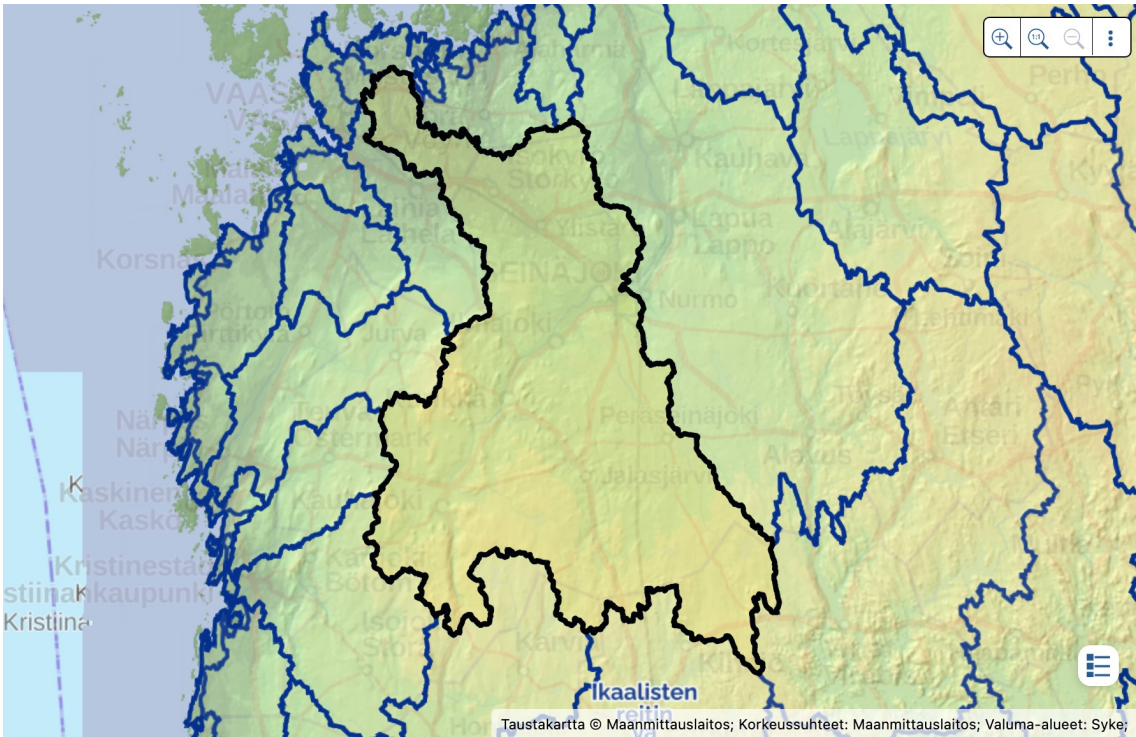
[Avaa taulukko](#)



Korkeussuhteet

Kartalla on esitetty vesistöalueen korkeussuhteet.

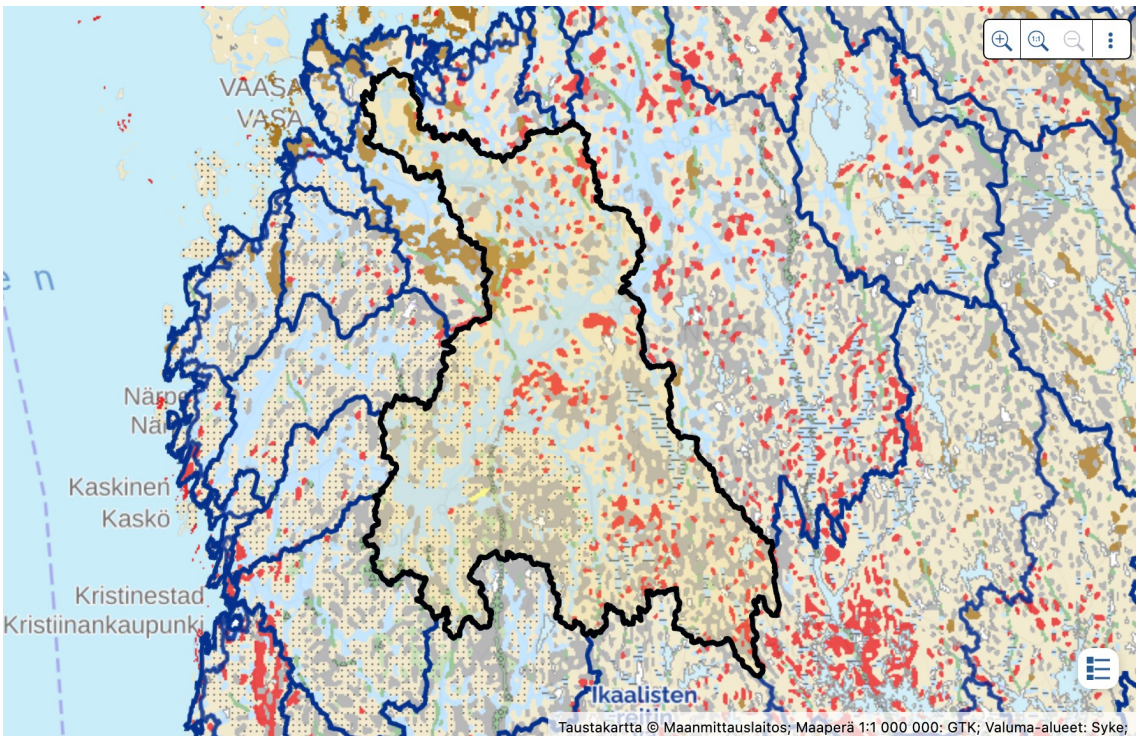
[Avaa kartta uuteen ikkunaan](#)



Maaperä

Kartalla on esitetty vesistöalueen maaperä.

[Avaa kartta uuteen ikkunaan](#)



Joet ja järvet

Kyrönjoen pääuoman lasketaan alkavan Jalasjoen ja Kauhajoen yhtymäkohdasta. Kyrönjoen pääuoman pituus on 127 km ja joen suurin pituus Seinäjoen latvoilta merelle on lähes 200 km. Kyrönjokeen laskevista joista suurimmat ovat Seinäjoki, Jalasjoki ja Kauhajoki. Vesistön putouskorkeus Seinäjärvestä Pohjanlahteen on 140 m. Jokuuoman kaltevuus on kauttaaltaan pieni ja joen keskiosalla se on erityisen pieni.

Vesistöalueella sijaitsee 11 yli 100 hehtaarin suuruista luonnonjärveä, joista suurinta eli Seinäjärveä säännöstellään. Lisäksi alueella on viisi tekojärveä, joita kaikkia säännöstellään. Vesistöalueen järvisyys on 1,23 %.



Taulukko vesistöalueen järvistä

Taulukossa on kuvattu vesistöalueella sijaitsevat järvet.

[Avaa taulukko](#)

Virtaamat ja vedenkorkeudet

Pohjanmaan jokien tapaan Kyrönjoelle on tunnusomaista suuret virtaamavaihtelut ja tulvimisherkyys. Virtaama on tyypillisesti suurimmillaan keväisin lumensulamisen seurauksena. Kesäisin joen virtaamat ovat tavanomaisesti pieniä, mutta kasvavat syksyä kohti mentäessä. Suurimpana ongelmana alueella on virtaaman nopea nousu kevättulvien aikaan, mikä on osittain seurausta tehokkaasta metsä- ja pelto-ojituksesta sekä virtaamaa tasaavien järvien puuttumisesta. Merivedenkorkeus vaihtelee vuodenaikojen mukaan. Tavallisesti se on korkeimmillaan joulukuussa ja matalimmillaan huhti-toukokuussa.

Taustatietoa

Vedenkorkeus- ja virtaamahavaintoja on Kyrönjoella suoritettu jatkuvasti vuodesta 1911 lähtien. Nykyisin käytössä on 21 jatkuvatoimista vedenkorkeuden havaintoasemaa ja 15 jatkuvatoimista virtaaman havaintoasemaa. Lisäksi valuntaa havainnoidaan Seinäjoen Haapajyrän ja Kainastonluoman asemilla, ja lumilinjamittauksia tehdään Jalasjärvellä, Kauhajoella Turjassa sekä Ylistaron Riihinevalla. Skatilan havaintoasemalla mitataan lumen aluevesiarvoa ja kesäisin aluesadantaa.

Alin mitattu virtaama on ollut Skatilan havaintoasemalla 0,4 m³/s. Vastaavasti suurimmillaan virtaama on ollut 528 m³/s keväällä 1922. Kyrönjoen keskivirtaama on 43 m³/s. Tekojärvien rakentamisella 1960-1980-luvuilla on Kyrönjoen virtaamavaihteluja pystytty hieman tasoittamaan. Esimerkiksi keskialivirtaama Skatilassa on vuosina 1980-2011 ollut 3,9 m³/s, kun taas vuosina 1911-1965 se oli 3,3 m³/s.



Vedenkorkeudet

Taulukossa on kuvattu vesistöalueella sijaitsevat vedenkorkeuden havaintoasemat sekä niille lasketut minimi (NW), vuosiminimien keskiarvot (MNW), keskivedenkorkeudet (MW), vuosimaksimien keskiarvot (MHW) sekä maksimit (HW).

[Avaa taulukko](#)



Virtaamat

Taulukossa on kuvattu vesistöalueella sijaitsevat virtaaman havaintoasemat sekä niille lasketut virtaaman minimi (NQ), vuosiminimien keskiarvot (MNQ), keskivirtaamat (MQ), vuosimaksimien keskiarvot (MHQ) sekä maksimit (HQ).

[Avaa taulukko](#)

Vesien tila

Kyrönjoki kokonaisuudessaan kuuluu suuriin turvemaiden jokiin. Suurimmat sivujoet (Seinäjoki, Kauhajoki ja Jalasjoki) ovat keskisuuria turvemaiden jokia. Muut Kyrönjoen vesistön joet kuuluvat pieniin turvemaiden tai keskisuuriin turvemaiden jokiin. Vesistön latvoilla on myös muutamia pieniin kangasmaiden tyyppiin kuuluvia jokia.

Vesien tila vaihtelee eri puolilla Kyrönjoen vesistöaluetta. Vesien tilaan vaikuttavat muun muassa maatalous, happamat sulfaattimaat, jätevedet sekä tulvat ja jokien rakenteeseen tehdyt muutokset (mm. vaellusesteet ja säännöstely). Peltovaltaisilla alueilla korostuu maanviljelyn vaikutus, kun taas valuma-alueen latvoilla korostuu turvetuotannon ja metsätalouden vaikutus. Happamuusongelmat kasvavat joen alajuoksua kohden. Seinäjoen haarassa rakenteelliset muutokset vaikuttavat vesien ekologiseen tilaan voimakkaasti, kun taas Jalasjoen ja Kauhajoen tilaan vaikuttaa selvimmin voimakas maatalouden hajakuormitus.

Taustatietoa

Vesien ekologinen luokittelu kuvaa vesien tilaa. Pintavesien ekologisessa luokittelussa vedet jaetaan viiteen tilaluokkaan: erinomainen, hyvä, tyydyttävä, välttävä ja huono. Vuonna 2019 tehdyn arvion (Teppo ym. 2021) mukaan Kyrönjoen vesistöalueen ekologinen tila on arvioitu huonoksi Lehmäjoella, Orismalanjoella ja Tervajoella. Muiden jokiosuuksien ja järvien tila on arvioitu välttäväksi tai tyydyttäväksi lukuun ottamatta hyvään ekologiseen tilaan luokiteltuja vesimuodostumia: Ikkelänjoki, Hyypänjoki, Päntäneenjoki, Ilvesjoki, Koskutjoki, Seinäjoen yläosa, Seinäjärvi ja Pääjärvi. Lisäksi vesistöalueen eteläisen rajan tuntumassa sijaitseva Mustajärvi on luokiteltu erinomaiseen tilaluokkaan. Kyrönjoen keski- ja yläosaa (Malkakoski-Pitkämö), Seinäjoen ala- ja keskiosaa (KiiKKu-Kalajärvi) ja Kihniänjokea on rakennettu monipuolisesti tulvasuojelun ja voimatalouden tarpeisiin ja ne on nimetty voimakkaasti muutetuiksi vesistöiksi.

Kemiallisessa luokittelussa pintavedet jaetaan kahteen luokkaan: hyvä tila tai hyvää huonompi tila. Kemiallinen tila on hyvä, jos aineiden ympäristölaatumormit eivät ylitä. Kaikki Kyrönjoen vesistöalueen vedet ovat hyvää huonommassa kemiallisessa tilassa PBDE-aineiden (bromatut difenyylietterit) vuoksi. Happamien sulfaattimaiden kuivatuksen aiheuttaman metallikuormituksen takia Malkakosken alapuolisen Kyrönjoen (Isoonkyröön asti), Lehmäjoen, Orismalanjoen ja Tervajoen kemiallinen tila on hyvää huonompi. Kalojen elohopeapitoisuuden laatumormi ylittyy Pitkämön ja Liikapuron tekojärvissä. (Teppo ym. 2021)

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

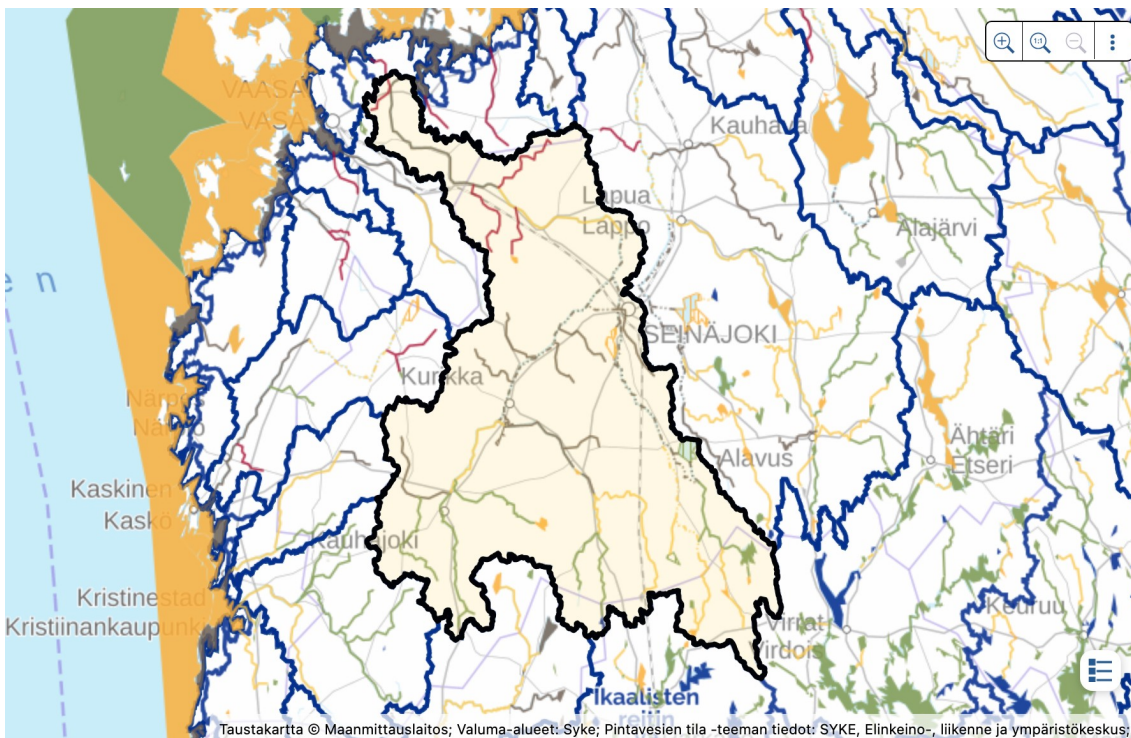
[Etelä-Pohjanmaan, Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan vesienhoidon toimenpideohjelma 2022-2027 \(etpo.fi\)](#)



Pintavesien tila

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

[Avaa kartta uuteen ikkunaan](#)



Nykyinen maankäyttö

Kyrönjoen vesistöalue on pääosin metsää ja suota (lähes 70 %). Muihin Suomen jokilaaksoihin verrattuna peltoalueiden osuus (noin 30 %) on kuitenkin huomattavan suuri. Eräillä valuma-alueiden osilla jopa 60 % alueesta on peltoa. Kyrönjoen vesistöalueen maankäyttö on tehokasta ja metsä- ja pelto-ojituksia on alueella tehty paljon.

Rakennetut alueet Kyrönjoen vesistöalueella sijoittuvat pääosin joen varrella sijaitseviin taajamiin, joista suurin on Seinäjoen kaupunki. Asutus keskittyy pääosin Vähänkyrön, Isonkyrön, Seinäjoen, Ilmajoen, Kurikan, Kauhajoen ja Jalasjärven taajamiin sekä useisiin pienempiin kyliin. Taajamissa asutus on tiivistä ja harvaa asutusta on pitkin jokivarretta.



Nykyinen maankäyttö

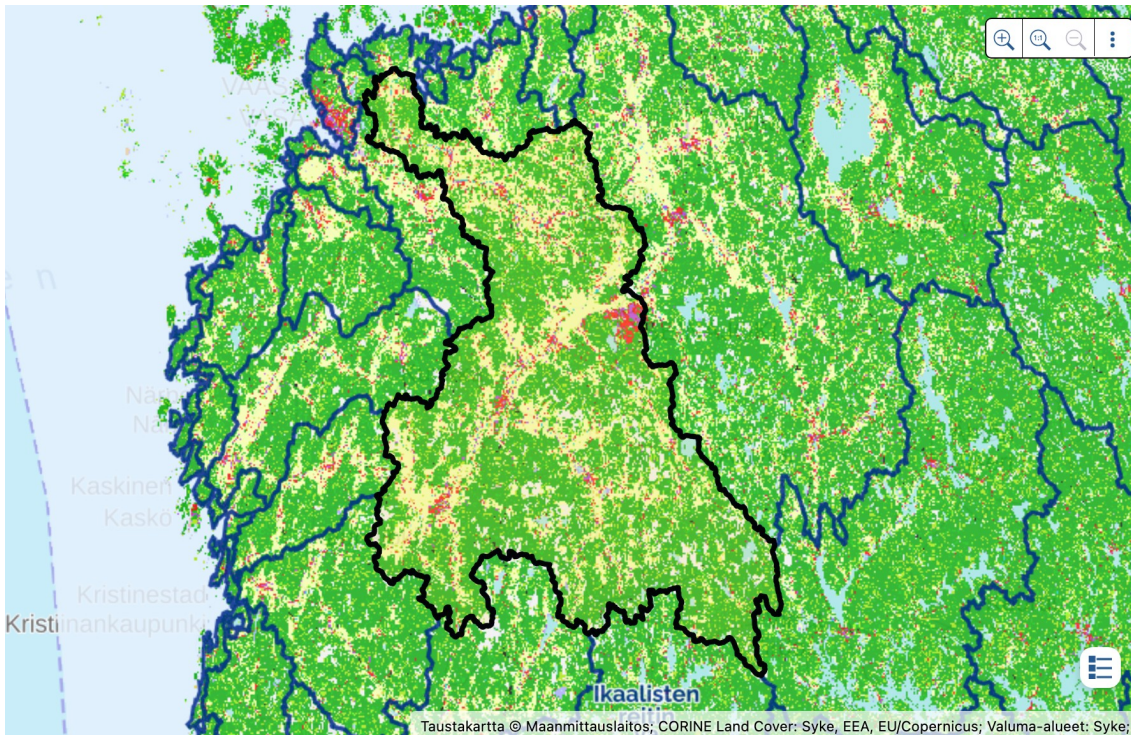
Taulukossa on esitetty eri maankäyttöluokkien suhteelliset osuudet vesistöalueen kokonaispinta-alasta. Pinta-alojen laskenta perustuu Corine maankäyttö- ja maanpeite 2018-aineistoon.

[Avaa taulukko](#)

Maankäyttö

Kartalla on esitetty vesistöalueen maankäyttö yleiseurooppalaisessa CORINE-aineistossa.

[Avaa kartta uuteen ikkunaan](#)



Suunniteltu maankäyttö

Kyrönjoen vesistöalue sijaitsee pääosin Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan maakuntien alueilla. Vesistöalueen kaakkois- ja eteläosat sijaitsevat Pirkanmaan ja Satakunnan maakuntien alueilla. Vesistöalueella on voimassa Etelä-Pohjanmaan, Pohjanmaan, Pirkanmaan ja Satakunnan maakuntakaavat. Maakuntatason kavasuunnittelun lisäksi kaavoitusta ohjaavat yleis- ja asemakaavoitus, joissa tulvien vaikutus huomioidaan tarkemmin. Asemakaavoitetut alueet sijaitsevat pääosin Kauhajoella, Kurikassa ja Jalasjärvellä sekä Ilmajoella, Seinäjoella, Ylistarossa, Isossakyrössä, Mustasaarella ja Vähässäkyrössä. Ranta-asemakaavoja Kyrönjoen vesistöalueella on useita.

Taustatietoa

Maankäyttö on huomioitu Kyrönjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelmassa. Vuosille 2022-2027 tehdyn suunnitelmassa yhtenä tulvariskiä vähentävänä toimenpiteenä on maankäytön suunnittelu, johon sisältyy muun muassa tulva-alueiden merkitseminen kaavoihin sekä tulvariskien huomioiminen uusien toimintojen lupaprosesseissa ja valvonnassa.

[Kyrönjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelma vuosille 2022-2027 \(vesi.fi\)](#)

Valtaosalla Kyrönjoen vesistöaluetta on voimassa Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava, jota on uudistettu vaiheittain eri teemoja sisältävillä vaihemaakuntakaavoilla. Vaihemaakuntakaava I käsittelee tuulivoimaa ja vaihemaakuntakaava II koskee kauppaa, liikennettä ja keskustatoimintoja. Vaihemaakuntakaavan III sisältönä ovat turvetuotanto, suoluonnon suojelu, bioenergialaitokset, energiapuun terminaalit ja puolustusvoimien alueet. Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava 2050:n valmistelu on käynnissä ja tavoitteena on, että maakuntavaltuusto hyväksyy sen vuonna 2024. Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 kaavaselostuksen luonnoksessa on maininta, että varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.

[Lisätietoja Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavoituksesta \(epliitto.fi\)](#)

[Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava tarkemmin \(arcgis.com\)](#)

Kyrönjoen vesistöalueen alaosalla on voimassa Pohjanmaan maakuntakaava. Pohjanmaan maakuntakaavan 2040 suunnittelumääräyksissä on huomioitu tulvariskialueet siten, että rakentamista ei tule osoittaa tulvaherkille alueille. Lisäksi kaavassa on yleinen suunnittelumääräys, jossa todetaan, että maankäytön ja toimenpiteiden suunnittelussa tulee huomioida sään ääri-ilmiöiden ja tulvien riskien minimoiminen. Uutta rakentamista ei tule sijoittaa tulvauhanalaisille alueille. Tästä voidaan poiketa, jos voidaan osoittaa, että tulvariskit pystytään hallitsemaan.

[Lisätietoja Pohjanmaan maakuntakaavasta 2040 \(obotnia.fi\)](#)

[Pohjanmaan maakuntakaava tarkemmin \(arcgis.com\)](#)

Kyrönjoen vesistöalueen kaakkoisosassa on voimassa Pirkanmaan maakuntakaava.

[Lisätietoja Pirkanmaan maakuntakaavasta 2040 \(pirkanmaan.fi\)](#)

[Pirkanmaan maakuntakaava \(pirkanmaan.fi\)](#)

Kyrönjoen vesistöalueen eteläosassa on voimassa Satakunnan maakuntakaava.

[Satakunnan maakuntakaava tarkemmin \(arcgis.com\)](#)

[Satakunnan maakuntakaava tarkemmin \(arcgis.com\)](#)¹

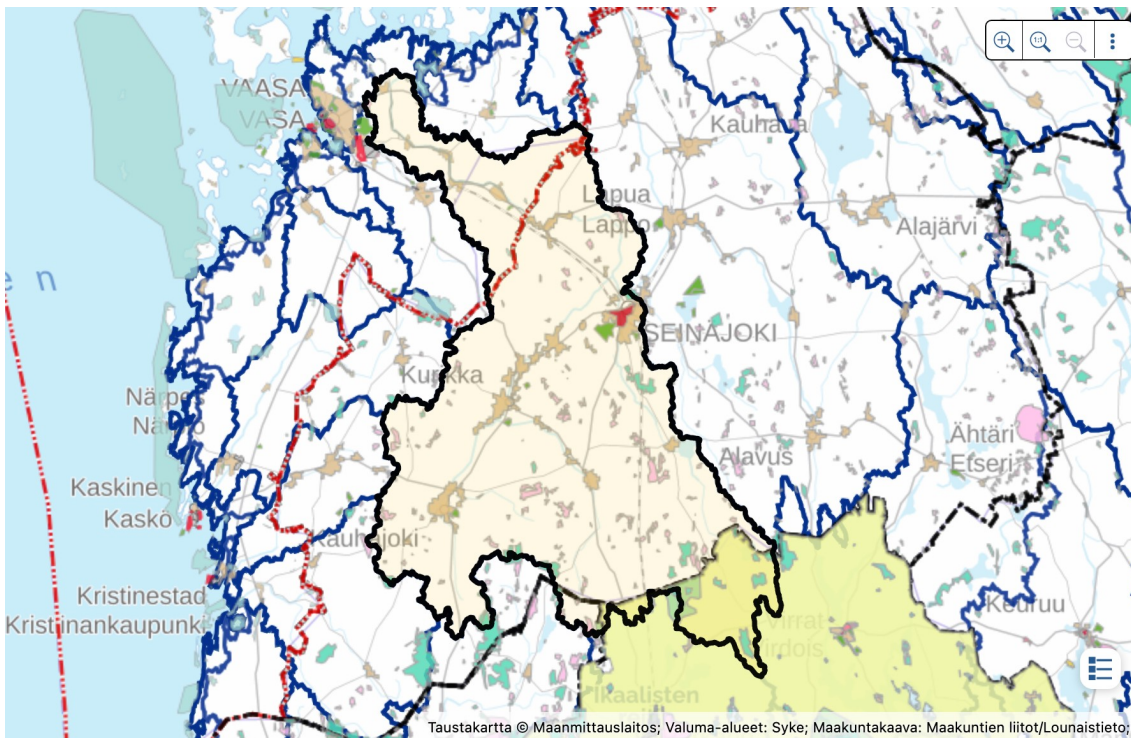
Maankäytön suunnittelun tehtävänä on ohjata alueiden käyttöä ja rakentamista. Maankäyttöä ohjataan valtakunnallisilla alueidenkäyttötavoitteilla ja kaavoituksella. Kaavoitus käsittää maakunta-, yleis- ja asemakaavat. Nämä yhdessä muodostavat maankäytön suunnittelujärjestelmän. Ranta-alueilla tapahtuvaa 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

Kyrönjoen vesistöalueella sijaitsee kokonaan tai osittain yhteensä 27 Natura 2000 -aluetta. Vesienhoidon suunnittelussa on tunnistettu sellaisia Natura 2000 -verkostoon kuuluvia alueita, joilla veden tilan ylläpito tai parantaminen on tärkeää elinympäristön tai lajin suojelun kannalta. Kyrönjoen vesistöalueella tällaisia Natura 2000 -alueita ovat Kauhaneva-Pohjankangas ja Vassorfjärden. Kauhaneva-Pohjankangas sijaitsee osittain Kyrönjoen vesistöalueen eteläosassa Kauhajoella ja aluekokonaisuus sisältää Etelä-Pohjanmaan komeimman keidassuon sekä edustavan kappaleen Länsi-Suomen suurta pitkittäisharjujaksoa ympäristöineen. Vassorfjärden, johon Kyrönjoki laskee, on yksi Suomen laajimpia suoistoalueita ja se on kansainvälisesti arvokas. Suisto on edelleen arvokkaimpia lintuvesiämme, vaikka pengerrykset ovat pienentäneet aluetta useita satoja hehtaareita.

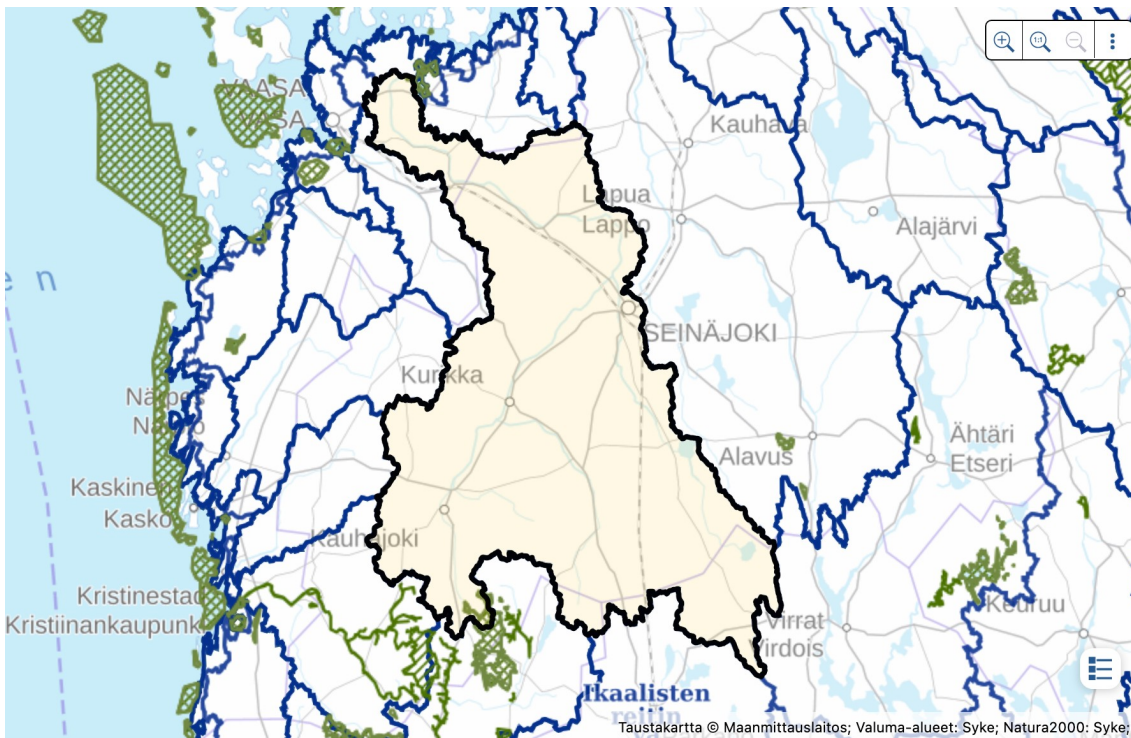
[Lisätietoja Natura 2000 -alueista \(ymparisto.fi\)](https://ymparisto.fi)



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](#)



Kyrönjoen vesistöalueella sijaitsee 28 valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristökohdetta. Näihin kohteisiin kuuluvat muun muassa Ilmajoen kirkko ja kirkonseutu sekä rautatieasema, Seinäjoen Aalto-keskus ja Seinäjokivarren kyläasutus, Isonkyrön vanha ja uusi kirkko sekä Perttilänmäki ja Napuen taistelutanner, Vähänkyrön Merikaarron myllykosket, jokivarsiasutus ja Kolkin kartano, Panttilan kylä ja Kurikan lakkitehdas sekä Jalasjärven Luopajärven kyläasutus.

Kyrönjoen vesistöalueella on myös useita esihistoriallisia kiinteitä muinaisjäänneksiä, jotka ovat etupäässä kivi- ja hautaröykkiöitä sekä asuinpaikkoja. Löytöjä on erityisen runsaasti Kyrönjoen alajuoksulla Vähänkyrön ja Isonkyrön seuduilla, Kyrönjoen keskijuoksulla Ilmajoen ja Kurikan seuduilla sekä Jalasjoen varrella. Löydöt ovat enimmäkseen kivikautisia, mutta löytöjä on myös paljon rautakaudelta.

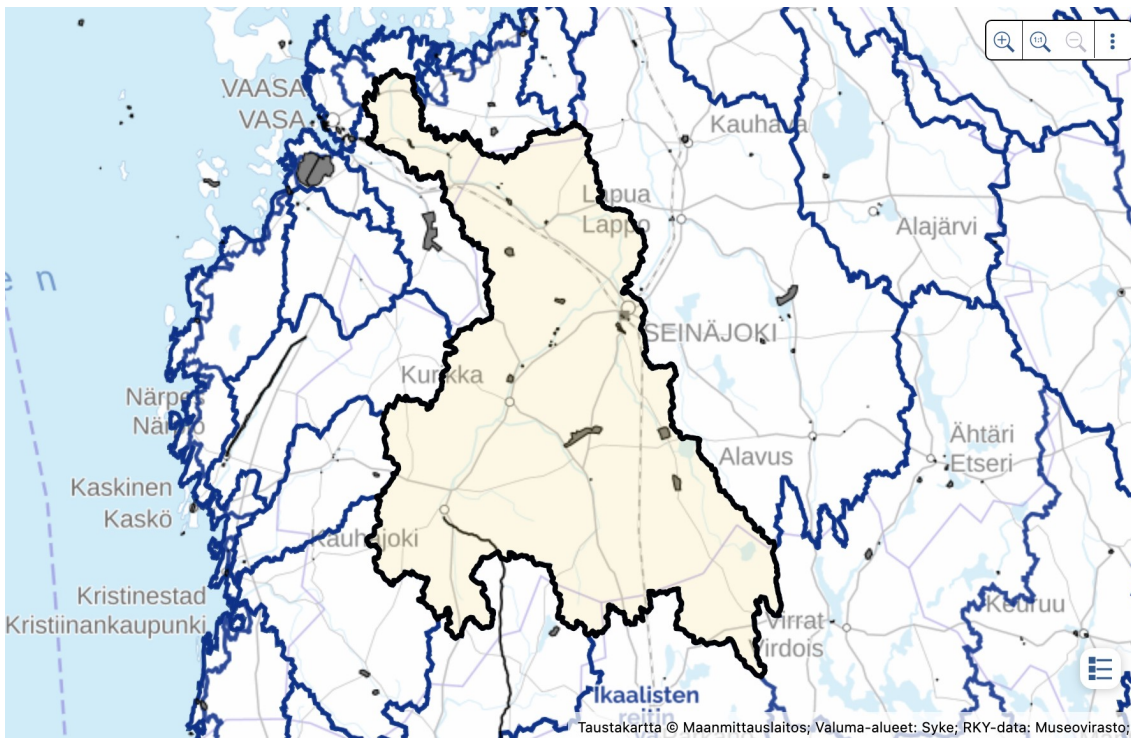
[Lue lisää Kyrönjoen kulttuuriympäristöistä \(museovirasto.fi\)](https://museovirasto.fi)



Kulttuuriympäristökohteet

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

[Avaa kartta uuteen ikkunaan](#)



Tulvasuojelu

Kyrönjoen vesistöalueella on tehty tulvasuojelutöitä jo 1700-luvulta lähtien. Useita laajoja tutkimuksia ja suunnitelmia on tehty lähinnä maatalouden tulvasuojelun tarpeisiin 1880-luvulta lähtien. Aluksi tulvia torjuttiin jokia ja puroja perkaamalla ja myöhemmin myös rakentamalla tekojärviä sekä pengertämällä tulva-alueita.

Kyrönjoen tulvasuojelu perustuu 1950-luvun lopulla ja 1960-luvun alkupuolella valmistuneisiin erillisiin hankekohtaisiin suunnitelmiin sekä vuonna 1965 valmistuneeseen laajaan Kyrönjoen vesistöaloussuunnitelmaan. Sen seurauksena Kyrönjoen yläosalle rakennettiin neljä tekojärveä sekä kolmelle niistä voimalaitokset. Tulva-alueita myös suojattiin penkereillä ja pumppaamoilla. Näillä hankkeilla on suojattu yli 10 000 hehtaaria peltoa. Tekojärvien ja Seinäjoen oikaisu-uoman avulla on Kyrönjoen alajuoksun tulvahaittoja voitu vähentää.

Kyrönjoen tulvasuojelun suunnitteluperusteena on ollut kerran 20 vuodessa toistuva tulva. Sitä suuremmalla tulvalla tulvavedet päästetään pengerryille viljelyalueille asutuksen tulvavahinkojen välttämiseksi.

Kyrönjoen vesistöalueelle on laadittu tulvariskien hallintasuunnitelma vuosille 2022–2027. Suunnitelman tavoitteena on vähentää alueen tulvariskejä, ehkäistä ja lieventää tulvista aiheutuvia vahinkoja sekä parantaa tulviin varautumista. Suunnitelmassa esitetään alueelle ehdotetut tulvariskien hallinnan tavoitteet ja toimenpiteet niiden saavuttamiseksi.

[Kyrönjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelma vuosille 2022-2027 \(vesi.fi\)](#)

Vesistörakenteet ja vesistön käyttö

Kyrönjoen vesistöalue on voimakkaasti rakennettua. Alueelle on myönnetty useita kymmeniä lupia vesistön säännöstelyyn, järjestelyyn sekä patojen, voimalaitosten ja tekojärvien rakentamiseen. Kyrönjoen vesistörakentamista koskee erillinen laki, Lex Kyrönjoki, joka estää uusien voimalaitosten rakentamisen Kyrönjoen ala- ja keskiosalle.

Kyrönjoen vesistöalueella säännöstellään kuutta järveä, joista kaikki muut paitsi Seinäjärvi ovat tekojärviä. Tekojärvien käytöllä on oleellinen merkitys tulvantorjunnalle etenkin keväällä.

[Kyrönjoen vesistöalueen säännöstely \(vesi.fi\)](#)

Taustatietoa

Koko Kyrönjoen vesistöalueen tulvavesien varastointikapasiteetti on noin 76 milj. m³. Merkittävin osuus on Kalajärvellä, joka vastaa 55 % koko vesistöalueen säännöstelykapasiteetista. Loput varastotilavuudesta jakautuu Kyrkösjärven, Seinäjärven, Pitkämön ja Liikapuron kesken. Kotilammessa on lisäksi pieni varastotilavuus (alle 1 % säännöstelytilavuudesta).

Kyrönjoen vesistöalueella on viime vuosina ollut vireillä säännöstelyn muutoshankkeita, jotka ovat yleensä liittyneet ilmastomuutokseen sopeutumiseen. Esimerkiksi Liikapuron tekojärven ja Seinäjärven säännöstelyluvuissa olleita pakollisia vedenpinnan kevätalennuksia on loivennettu talvien muuttuessa vähälumisemmiksi. Mahdollisia säännöstelyn muutoshankkeita käsitellään myös tulvariskien hallinnan suunnittelussa.

[Kyrönjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelma vuosille 2022-2027 \(vesi.fi\)](#)

Kyrönjoen vesistöalueella on yhteensä kuusi voimalaitosta. Kyrönjoessa sijaitsevat Voitilankosken, Hiirikosken ja Niileksen voimalaitoksen. Lisäksi voimalaitoksia on tekojärvien yhteydessä. Tulvapenkereitä sijaitsee Kyrönjoen alaosalla Mustasaassa sekä Kyrönjoen keskiosalla Ilmajoen kunnassa, Seinäjoen kaupungin alueella sekä Kurikan kaupungin alueella Jalasjärvellä.

Kyrönjoen vesistöalueella sijaitsee 18 patoturvallisuuslain mukaan luokiteltua patoa. Näistä kahdeksan on luokiteltu 1-luokan padoksi, seitsemän 2-luokan padoksi ja kolme 3-luokan padoksi. Patoturvallisuuslain mukaan 1-luokan padoille on tehtävä vahingonvaaraselvitys ja turvallisuussuunnitelma. Kyrönjoen vesistöalueella sijaitsee myös useita luokittelemattomia patoja.

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

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus 2023. Vassorfjärden. Natura 2000 -suojelualue. Verkkojulkaisu. Viitattu: 27.10.2023.

Etelä-Pohjanmaan liitto 2023. Maakuntakaavat. Viitattu: 27.10.2023.

Orrenmaa, Anssi 2004. Kyrönjoen tulvasota. Vaasa: Länsi-Suomen Ympäristökeskus. 120 s. Alueelliset ympäristöjulkaisut 338. ISBN 952-11-1640-4 (pdf).

Pohjanmaan liitto 2023. Pohjanmaan maakuntakaava 2040. Viitattu: 27.10.2023.

Poutanen, Markku. Maannousu. Verkkojulkaisu. Maanmittauslaitos. Viitattu 29.2.2024.

Satakuntaliitto 2024. Voimassa olevat maakuntakaavat. Viitattu: 27.10.2023.

Suomen ympäristökeskus. Ilmastonmuutoksen vaikutus vesistöihin - visualisointityökalu. Verkkojulkaisu. Viitattu 8.1.2024.

Teppo, Anssi ym. 2021. Etelä-Pohjanmaan, Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus. Viitattu 8.1.2024.

Tilastokeskus, 2013. Väestöennuste kunnittain 2012–2040. 2. painos. Helsinki: Tilastokeskus. 133 s. Suomen virallinen tilasto. ISBN 978-952-244-439-4 (pdf).

- Valuma-aluekohtaiset tulvakartat (TIIMA-hanke)
- Parjanne, Antti, Rytkönen, 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