



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

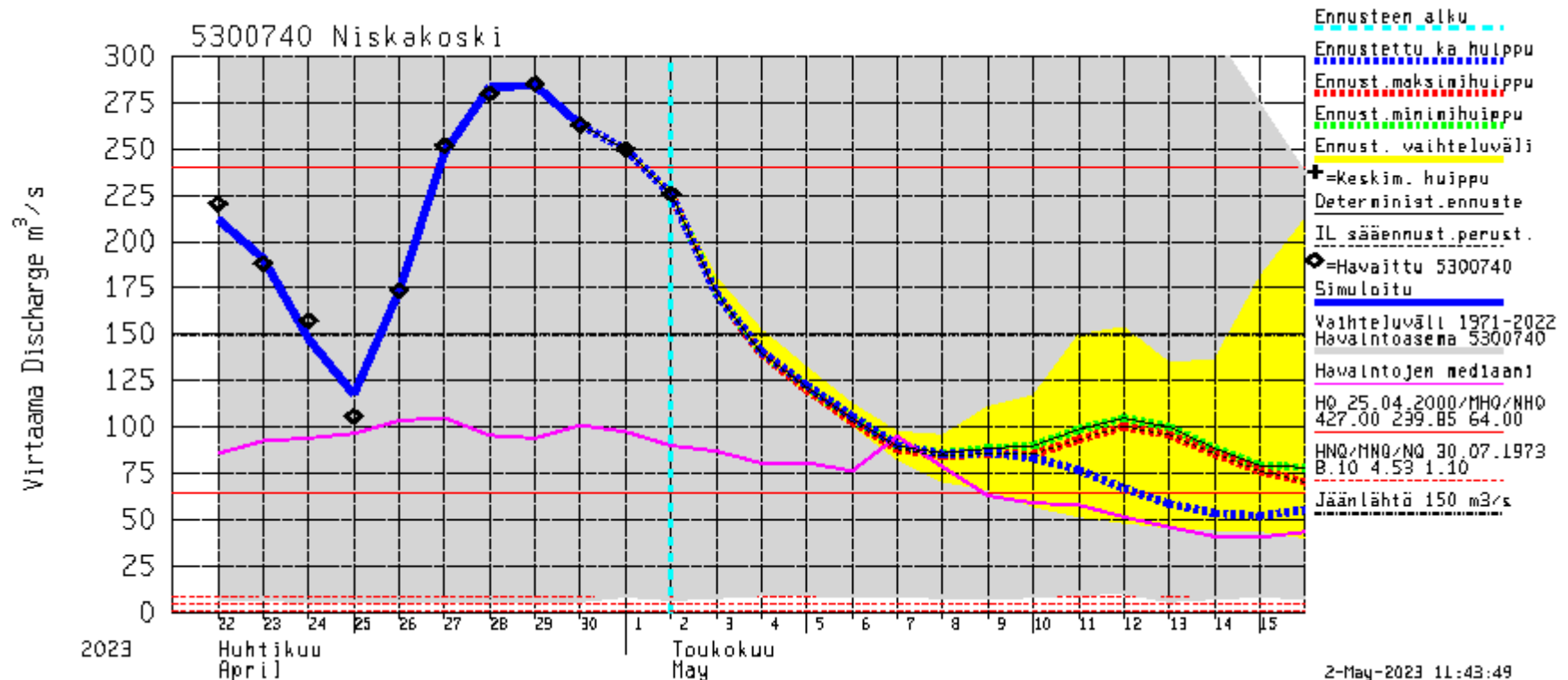
Kalajoen tulvariskien hallinta

Riku Eskelinen

Vesienhoitoryhmän juhlakokous | 3.5.2023

Kevättulva 2023- <https://twitter.com/POPtulvat>

- Hieman keskimääräistä suurempi tulva (1/5 a)
- Kuluva viikko viileä ja kuiva = tulvat laskevat
- Latvavesien järvistä juoksutukset jatkuvat koska ne ovat melko täynnä



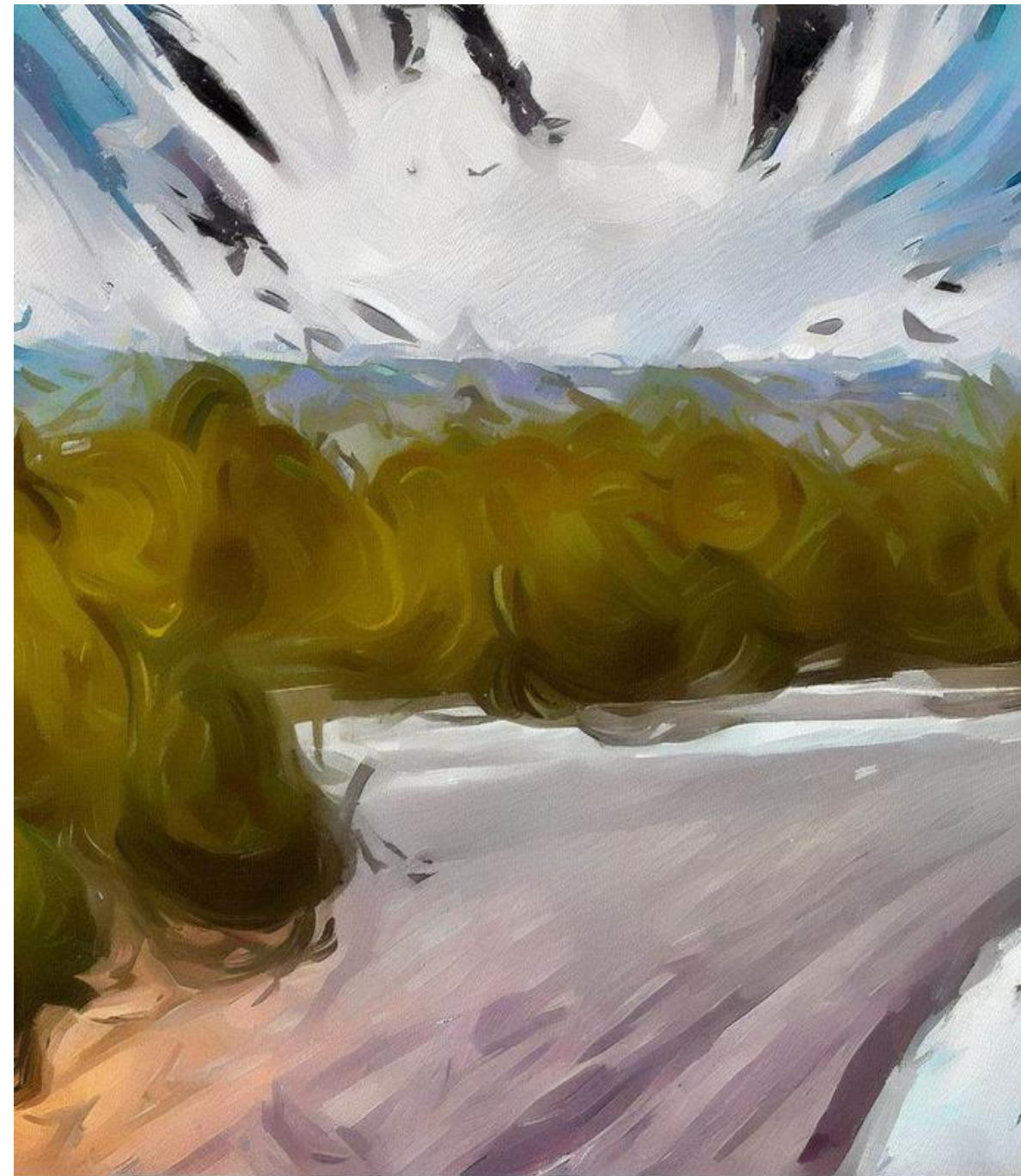
Suurimmat mitatut tulvat

- Virtaamahavaintoa Niskakoskelta 1910 -2023
- Suurin tulvavirtaama
- 1924 469 m³/s > 1/100 a tulva
- 2000 427 m³/s 1/60 a tulva
- 1922 408 m³/s 1/40 a tulva
- 2012 kesä 365 m³/s 1/15 a tulva



Ilmastonmuutos

- Kevättulvat tulevat hieman pienemmään
- Kesän rankkasadetulvat useammin?



Laki tulvariskien hallinnasta

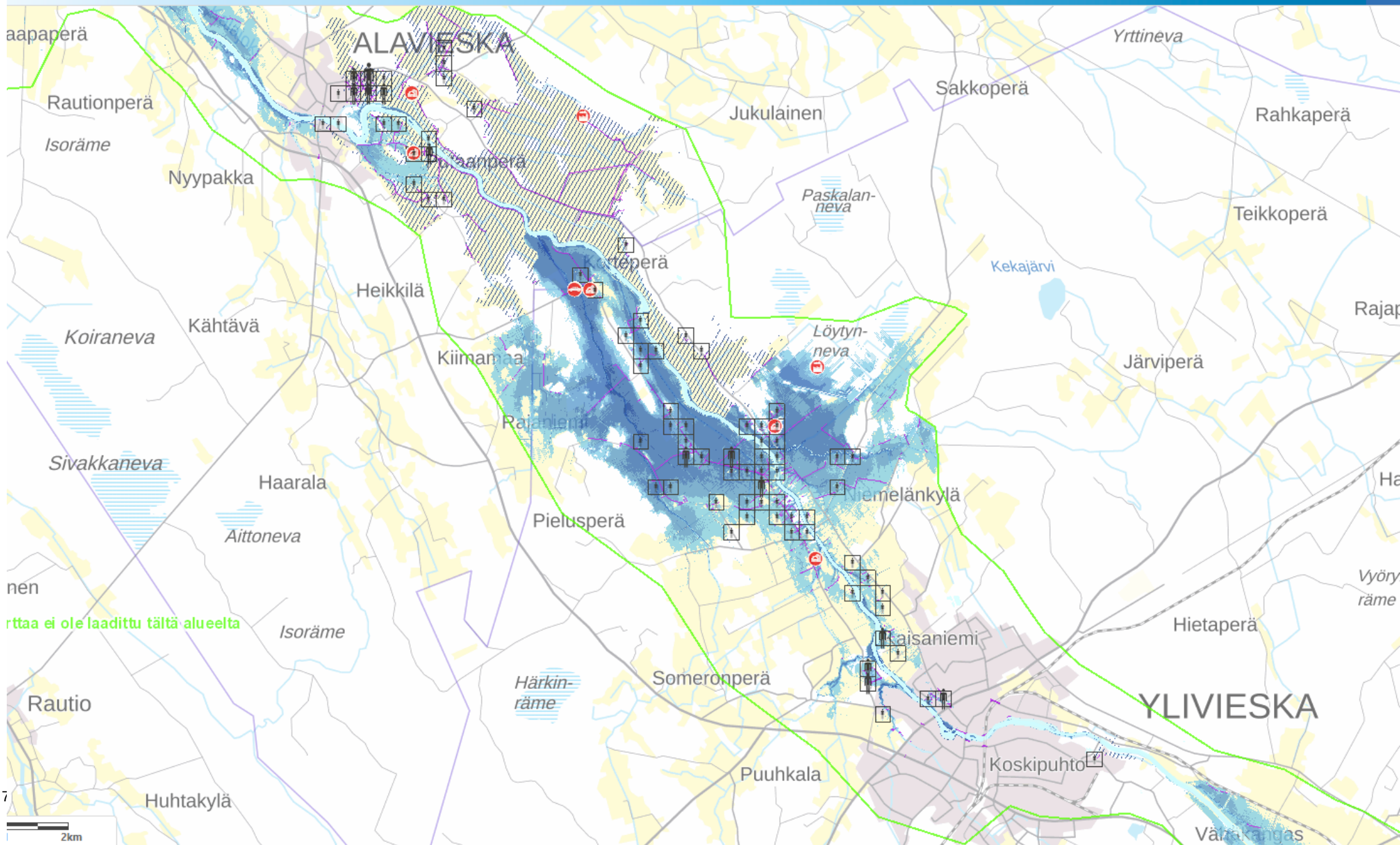
- ELY-keskus suorittaa tulvariskin alustavan arvioinnin
- Maa ja Metsätalousministeriö nimeää merkittävät tulvariskialueet
- Tulvariskialueille asetetaan tulvaryhmä
- Tulvariskialueille laaditaan tulvariskien hallintasuunnitelma
- Prosessi toistuu 6 vuoden välein



Kalajoki = Merkittävä tulvariskialue

- Kalajoki Ylivieska – Alavieska alue nimetty merkittäväksi tulvariskialueeksi 2013
- Noin 450 henkilöä asuu ja 113 asuinrakennusta sijaitsee kerran sadassa vuodessa toistuvalla tulva-alueella. Lisäksi 140 vapaa-ajan rakennusta.
- Tulvapenkereiden vastuukysymykset / kunnossapito
- Jääpadot

TULVAKARTTAPALVELU



rttaa ei ole laadittu tältä alueelta

Tulvariskien hallintasuunnitelma

Tulvasuojelupenkereiden kunnossapidon vastuu on selkeä ja toteutus on laadukasta.

Kaikki jokivarren tulvasuojelupenkereet eivät ole vielä patoturvallisuuslain edellyttämässä tilassa.

Tulvapenkereet

Patojen vahingonvaara-alueet

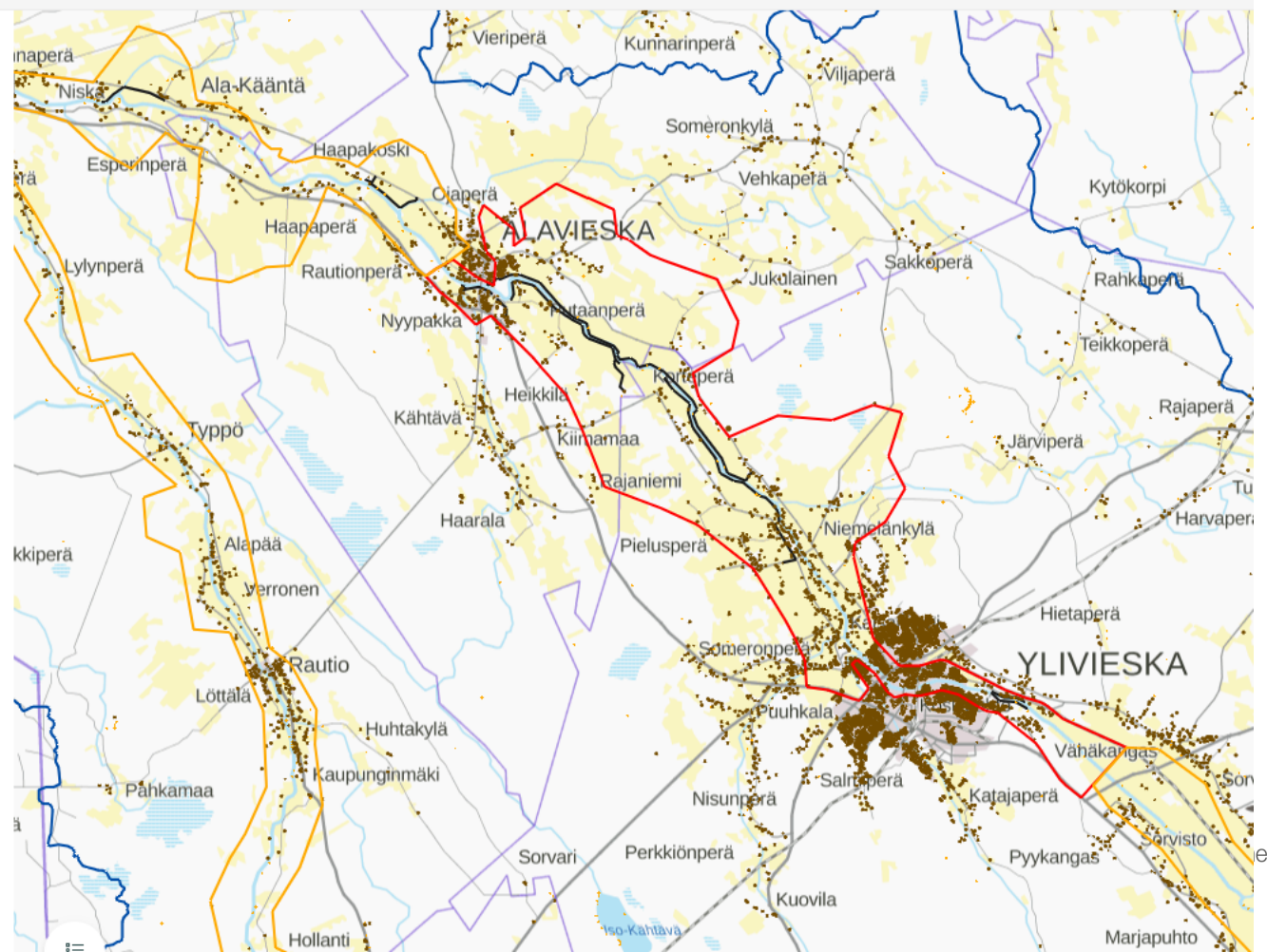
Lähde: Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, 2020.

Taajamia suojaavat tulvasuojelupenkereet eivät ylitä edes harvinaisella (1/100a) tulvalla ja niiden sallitaan ylittävän vasta erittäin harvinaisella (1/250a) tulvalla. Kaikkien penkereiden rakenteet kestävät mitoitusvirtaamaa.

Tulva 1/100a

Tulva 1/250a

Lähde: SYKE, 2020.

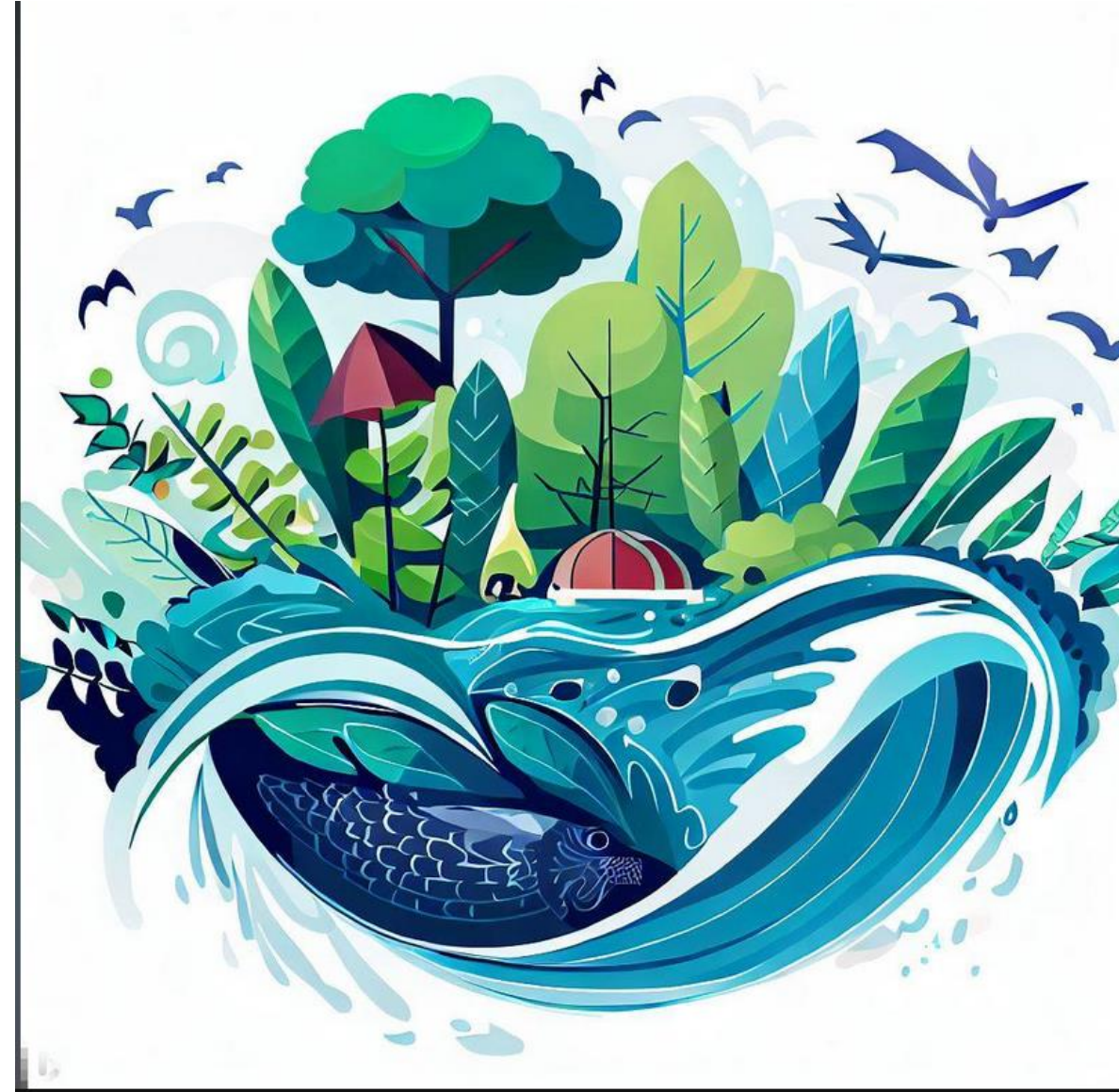


Toimenpiteet tulvariskin vähentämiseksi vesistöalueella

- Maankäytön ohjaaminen riskittömille alueille
- Säännöstelyn kehittäminen
- Valumavesien pidättäminen valuma-alueella
- Pengerrykset (kohdekohtaiset ja isommat)
- Jääpatojen muodostumisen ehkäiseminen



Tulvariskejä vähentävien toimenpiteiden valinnassa ja toteutuksessa otetaan huomioon [vesienhoidon tavoitteet](#). Toimenpiteiden vaikutusta ekologiaan, vesien kemialliseen tilaan ja vesienhoidon saavuttamiseksi on arvioitu hallintasuunnitelman [ympäristöselostuksessa](#).

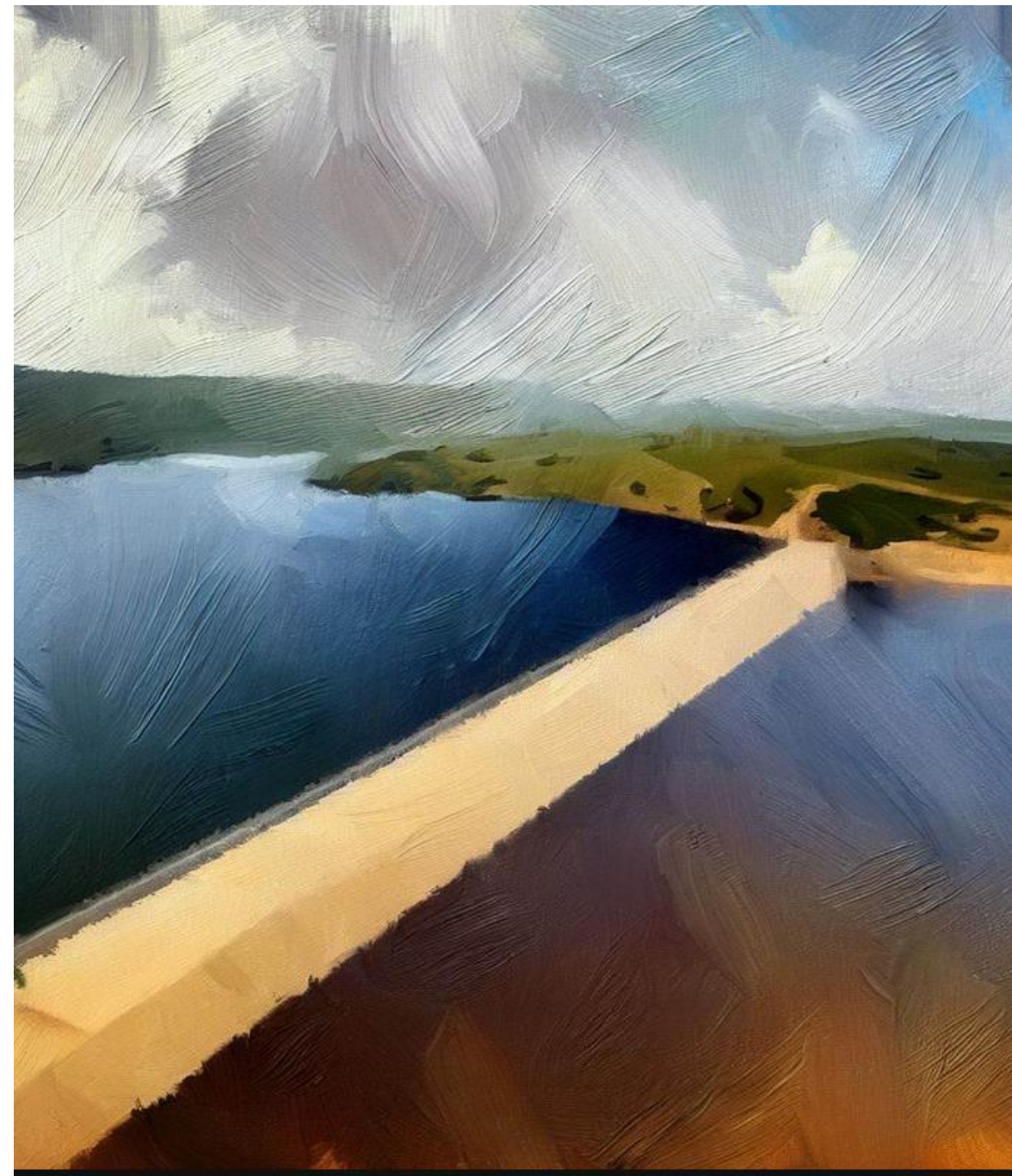


Tulvariskin poistaminen merkittäväällä tulvariskialueella

Veden pidättäminen altailla ison joen alaosalla vaikeaa

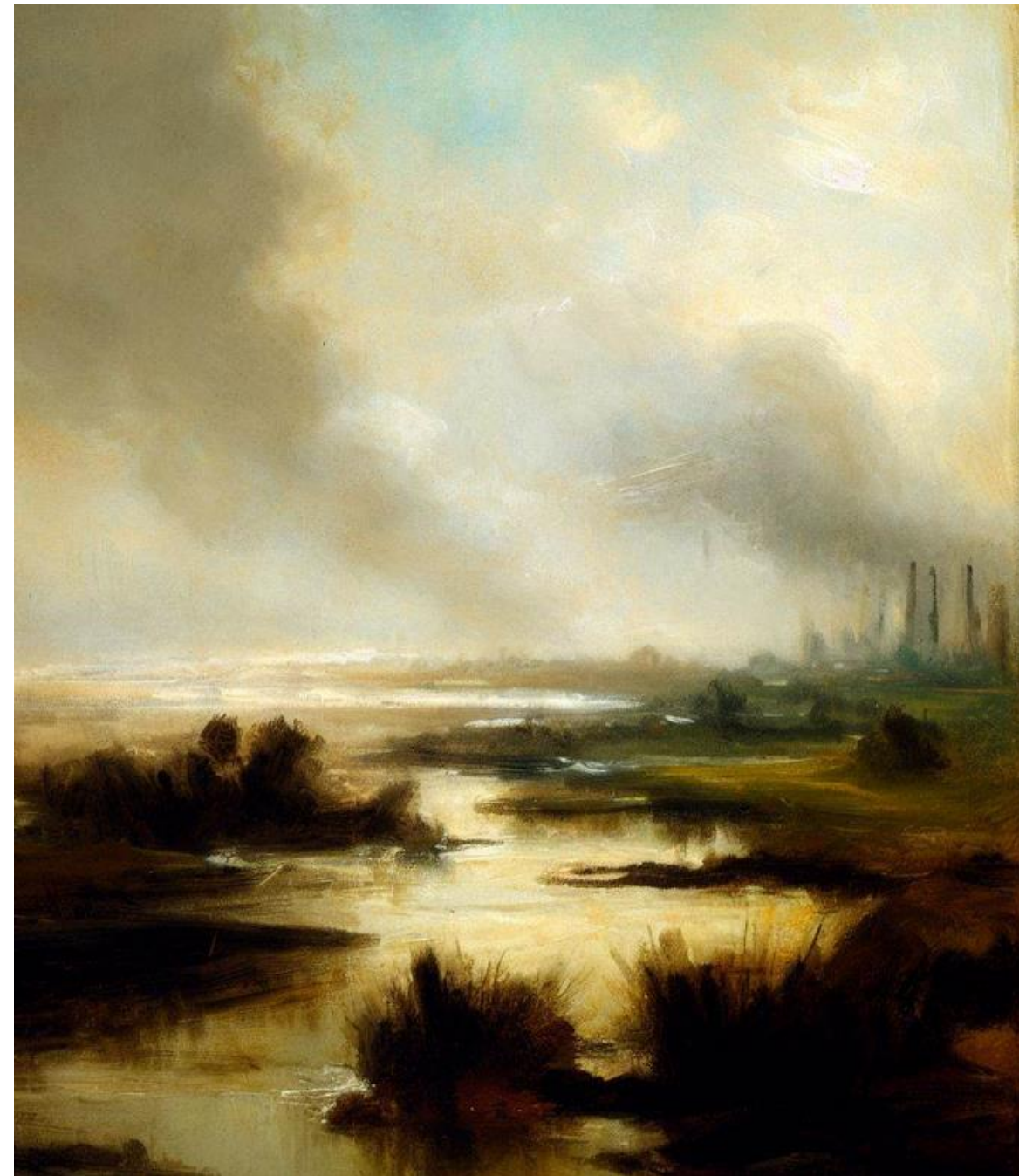
- 1/100 a tulvan pienentäminen 1 / 50 a tulvaksi
 - Allasta tulisi olla varattuna $40 \text{ m}^3/\text{s} * 3600 \text{ s} * 24 \text{ h} * 3 \text{ päivää}$
= 10,4 miljoonaa kuutiota Pidisjärven alueella tilavuutta ~ 1 miljoona kuutiota

Muut konstit?



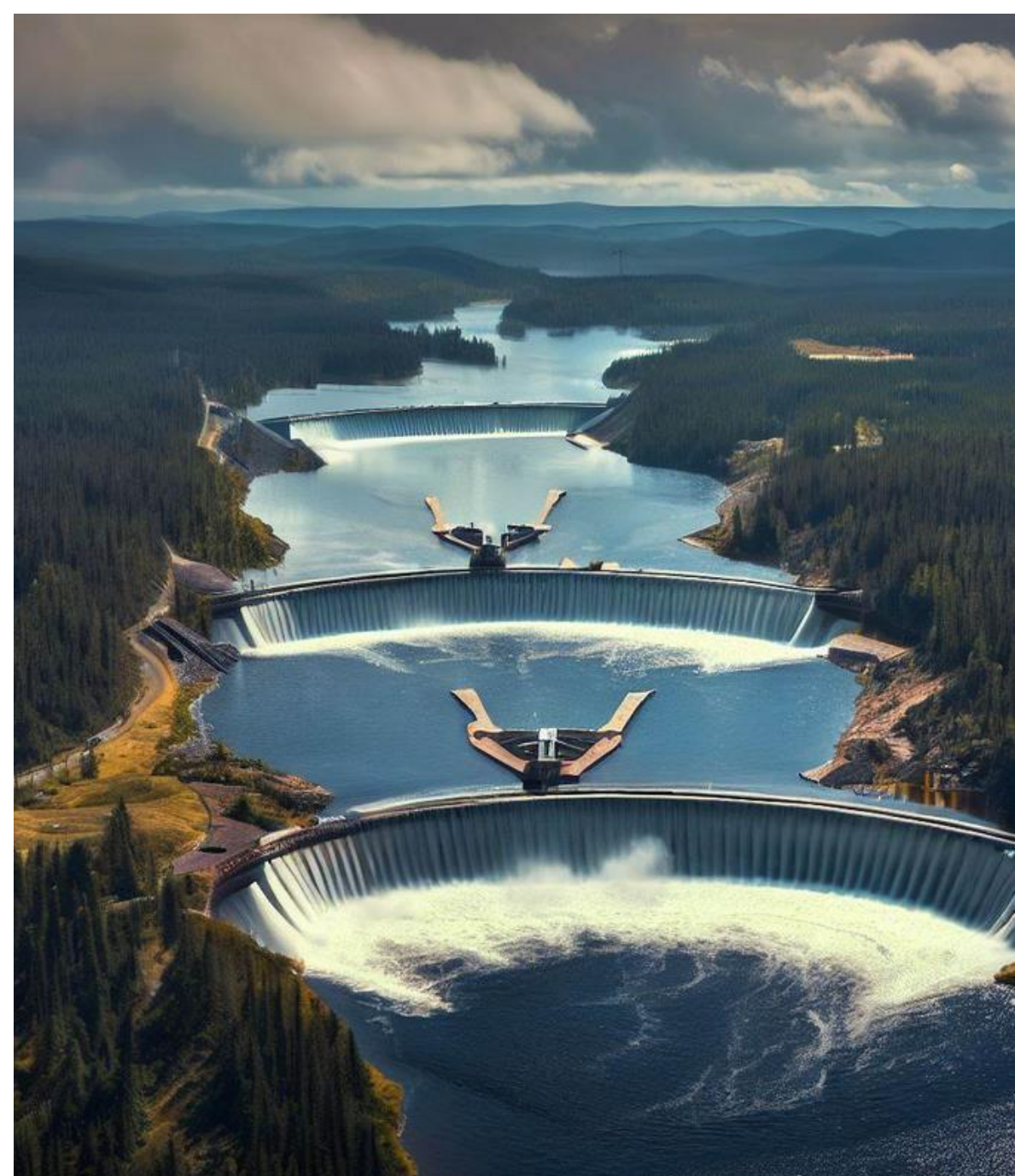
Veden pidätyskykyä lisäävät hankkeet kuitenkin hyödyllisiä paikallisesti

- Kosteikot, valuma-alueiden ennallistaminen, kaksitasouomat, sadevesipuistot, tulvalammet ym. ratkaisut parantavat valumaveden laatua ja auttavat hulevesitulvien hallinnassa sekä myös sivujokien tulvien hallinnassa



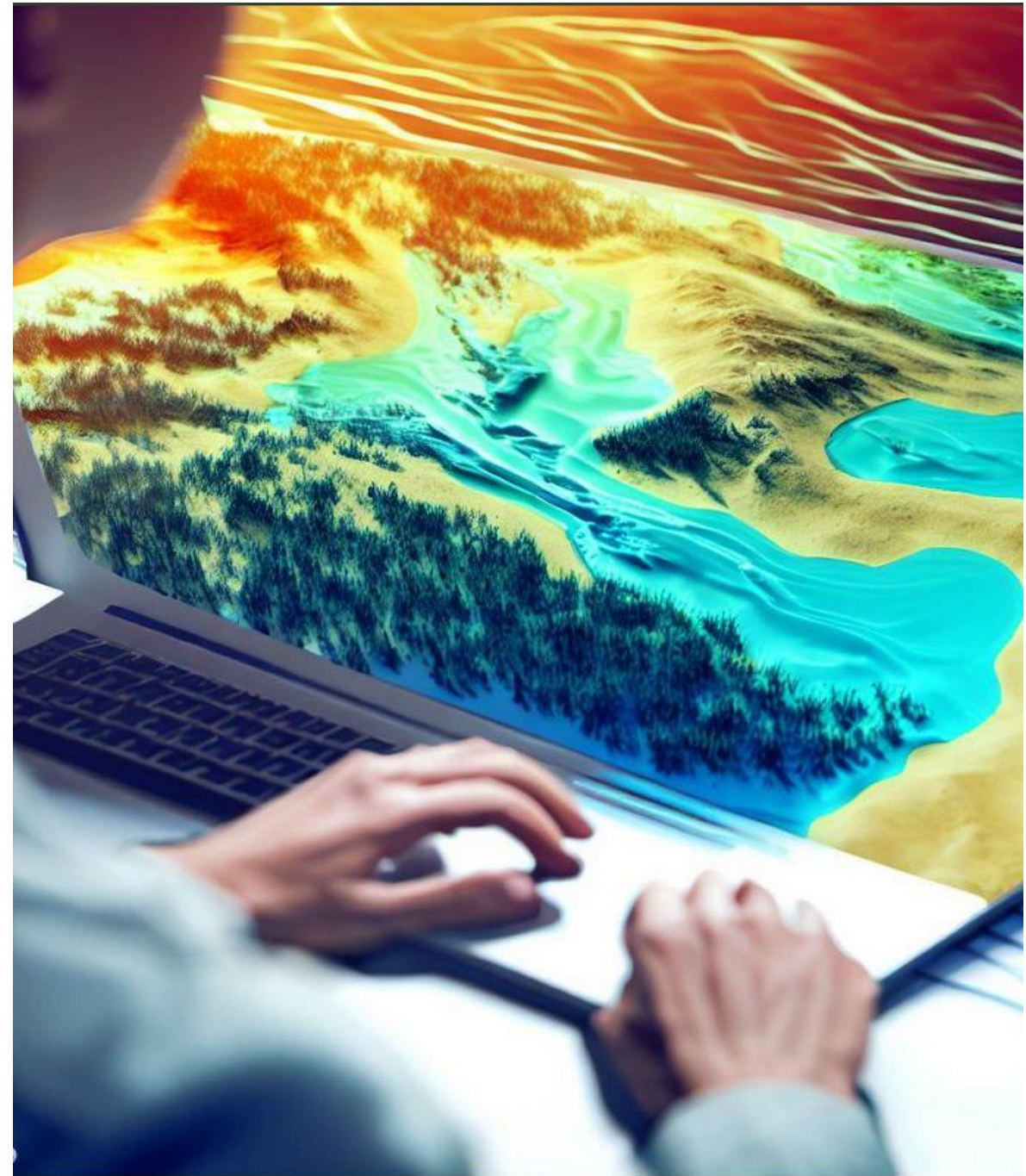
Meneillään olevia hankkeita: Kalajoen kokonaisturvallisuussuunnitelma

- Patoturvallisuuden pilottiselvitys jossa selvitetään nykyisten tulvantorjuntajärjestelmien sietokykyä olemassa olevia suunnitelmia laajemmin
- Esimerkiksi – aiheuttaako yksipato murtuma ongelmia alapuoliselle padolle ja miten sellaisessa tilanteessa tulisi toimia vahinkojen minimoimiseksi



Tulevia toimenpiteitä

- Tulvariskikartoituksen päivittäminen - uusi mallinnus Kalajoen pääuomaan
- Mallinnus tehdään 2d tekniikalla ja samalla voidaan tarkastella penkereiden tulvasuojausta aikaisempaa paremmin





Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

@poptulvat

Riku Eskelinen
3.5.2023 |

