



Loppuuko Loimijoesta vesi? -tietoa säännöstelystä ja sen vaikutuksista

Hämeen ELY / Milla Torkkel

4.5.2019

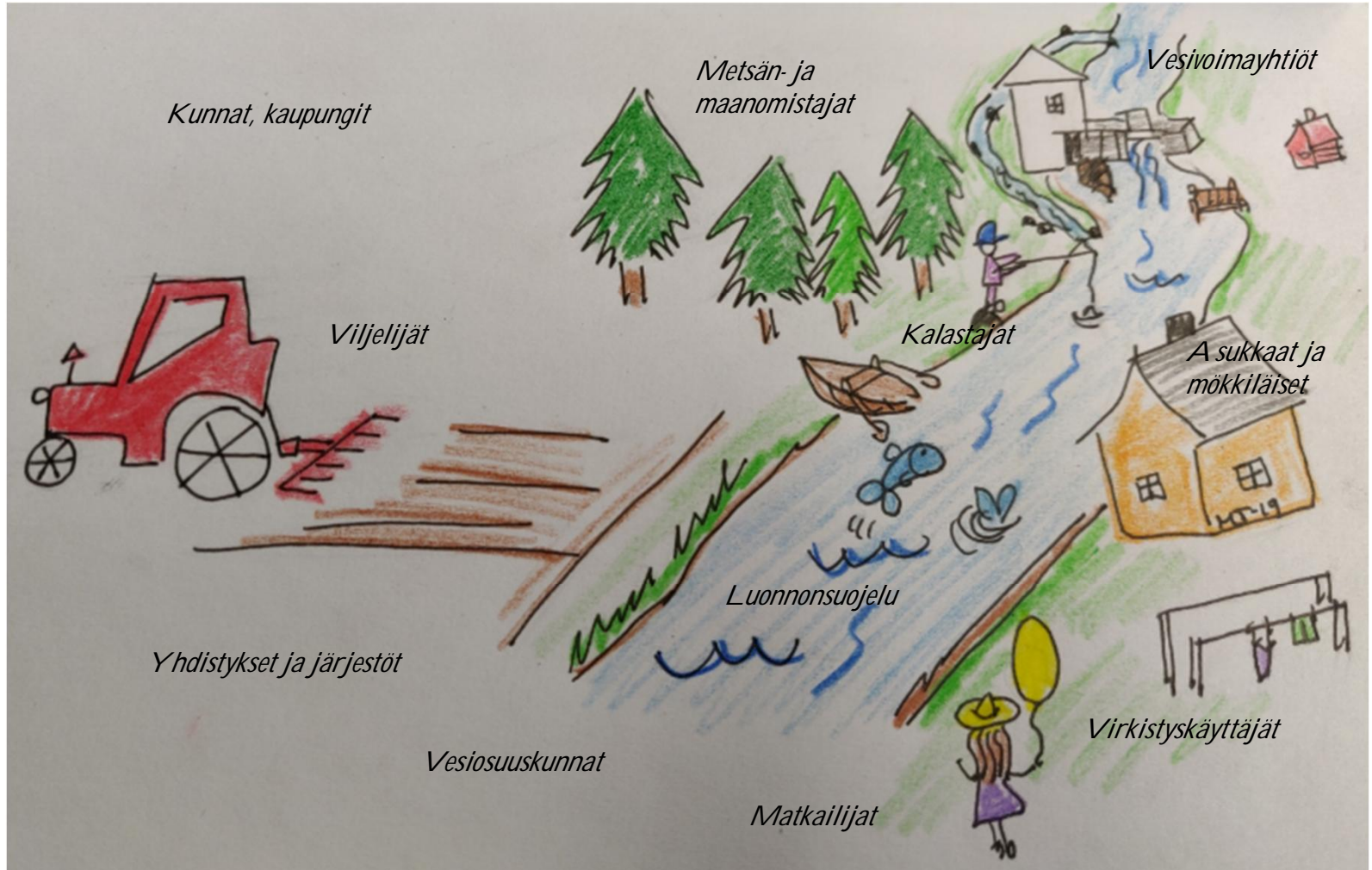


Esityksen sisältö

- Hydrologinen kierto ja vesistömalli
- Säännöstelystä yleisesti
- Ilmastonmuutos ja sen tuomat haasteet
- Loimijoen vesistöalueen padotus- ja juoksutus selvitys
- Osallistu vedenpinnankorkeusseurantaan, vesi.fi -kehittämiseen ja Järviwikiin + muuta ajankohtaista.

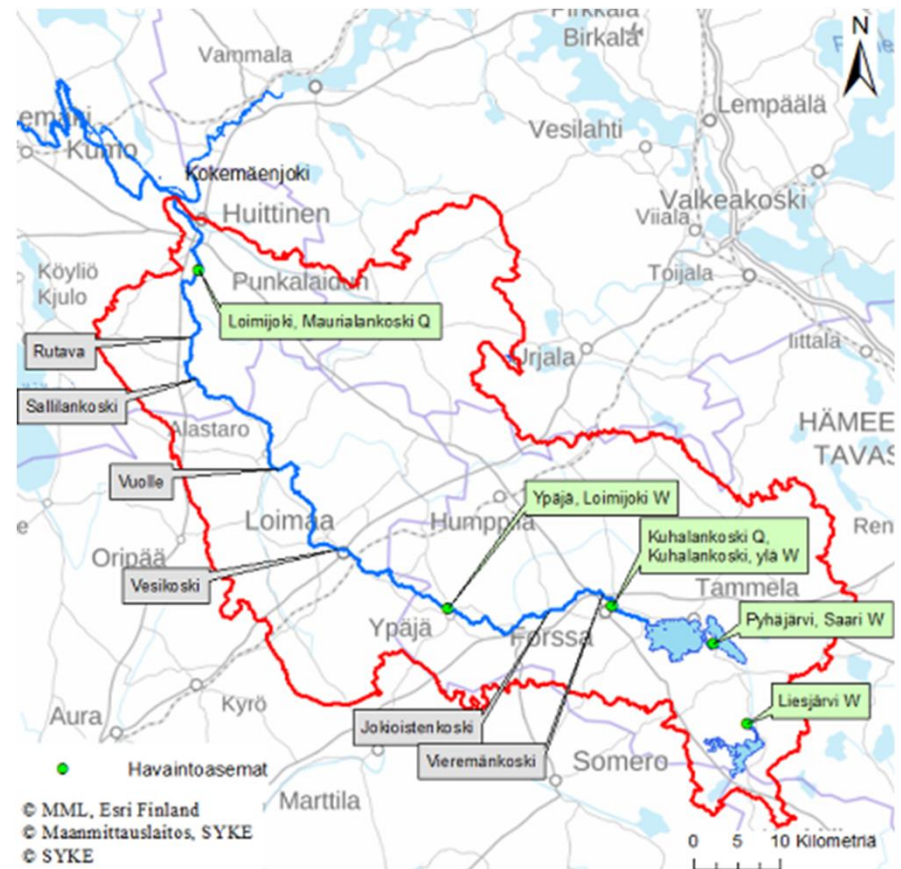


YHTEISPELIÄ





Loimijoen sijainti, padot ja havaintoasemat

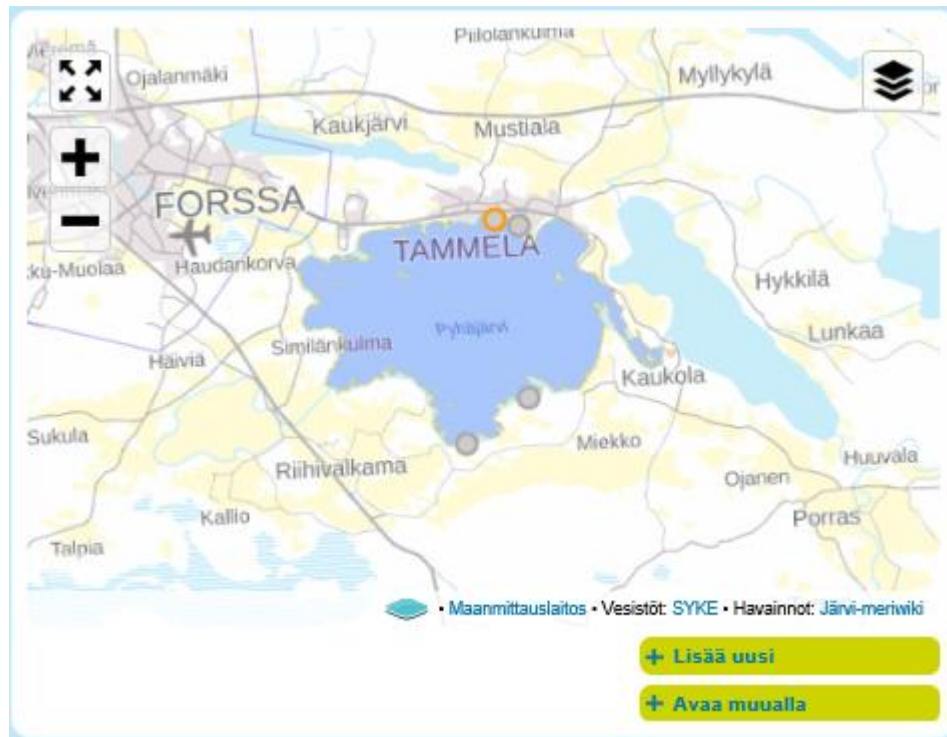


Kuvat: Loimijoen vesistöalueen padotus- ja juoksutusselvitys. 2017.

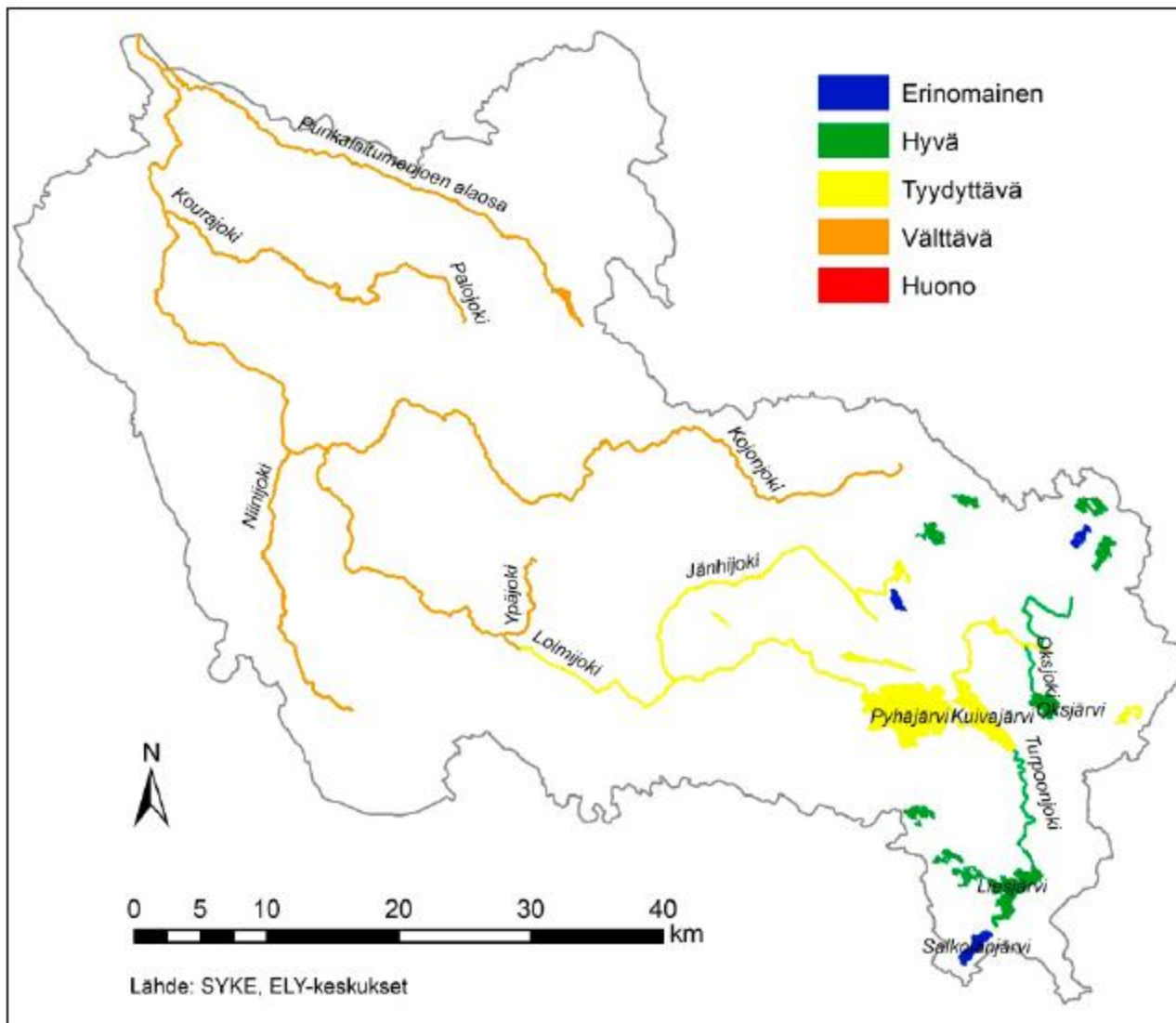


Tammelan Pyhäjärvi

- § Tammelan Pyhäjärvi on suuri ja matala, lähes pyöreä järvi, jonka pinta-ala on 22.8 km² ja tilavuus 57 milj. m³. Järven suurin syvyys on 4.7 m ja keskisyvyys vain 2.5 m.
- § Pyhäjärvi luokitellaan ravinnepitoisuuksiensa perusteella reheväksi.



Kuva: www.jarviwiki.fi



Kuva 3. Loimijoen valuma-alueen vesimuodostumien ekologinen tila.

Kuva: Loimijoen vesistöalueen padotus- ja juoksutus selvitys. 2017.



Hydrologinen kierto ja vesistömalli





HYDROLOGINEN KIERTO

- § Maahan tullut vesi haihtuu takaisin, imeytyy maaperään ja kulkeutuu pinta- ja pohjavesiin.
- § Lumipeite toimii veden talvikautisena varastona.
- § Ilmakehä on välittömässä kytköksessä pintakerroksen vesivarastoihin.
- § Hydrologiset mallit tarvitsevat yksityiskohtaisia tietoja säästä ja ilmastosta, erityisesti lämpötilasta ja kosteudesta, tuulesta ja säteilytaseesta.

VEDEN KIERTO



ALUEEN PINTA-ALA

MUOTO- JA KALTEVUUSSUUHTEET

JÄRVIEN OSUUS JA SIJAINTI

ERI MAASTOLAJIEN OSUUS, LAATU JA SIJAINTI (PELTO, SUO, METSÄ,)

VESIVÄYLIEN PITUUS

KT-18

VESISTÖN HYDROLOGINEN LUONNE



Valunta

- § Valunnan muodostumiseen vaikuttaa sadannan ajallinen ja alueellinen jakautuminen.
 - Jos sadanta on keskittynyt tiettyyn aikaan, seuraa siitä suuri valunta.
 - Tasaisesti jakaantuneen sadannan tapauksessa haihdunta voi poistaa alueelta suuren osan sataneesta vedestä.

- § Valunta voi olla
 - **Pintavaluntaa**, kulkeutuu painovoiman vaikutuksesta vesistöön.
 - **Pintakerrosvaluntaa**, imeytyy maaperään ja kulkeutuu maan pintakerroksissa vesiuomiin.
 - **Pohjavesivaluntaa**, imeytyy maaperään ja poistuu pohjavesien kautta vesistöön.

- § Maankäytön vaikutukset vesistöön

- § Suomessa sadanta varastoituu tilapäisesti lumipeitteeseen, ja sitten lyhyenä sulamiskautena seuraa voimakas valuntahuippu.



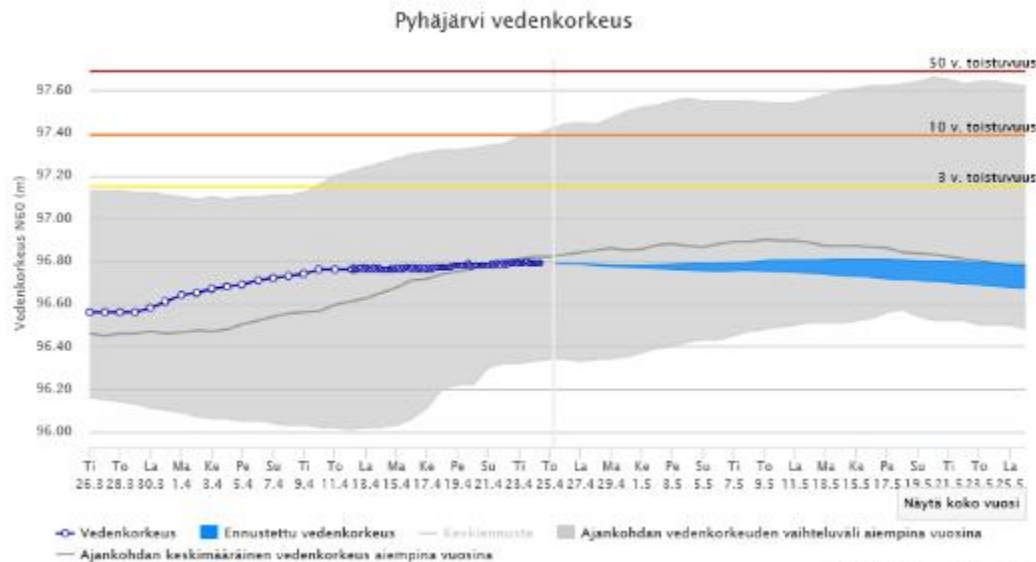
Haihdunta

- § Nestemäisessä tai kiinteässä muodossa olevan veden muuttumista vesihöyryksi.
- § Luonnossa haihduntaan tarvittava energia voi tulla auringon säteilynä tai lämmön kulkeutumisena ilmasta, maasta tai vedestä.
- § Luonnossa haihtumista tapahtuu veden, lumen ja jään pinnasta, maasta ja kasvustosta.



VESISTÖMALLI

- § Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) vesistömalli laskee vesistöjen vedenkorkeuksia ja virtaamia sekä useita muita hydrologisia suureita tietyllä aikajaksolla säähavaintoihin ja -ennusteeseen sekä mahdolliseen säännöstelyyn perustuen.
- § Käytössä on pitkiä vedenkorkeuden havaintosarjoja. Ensimmäiset vedenkorkeusasemat perustettiin Suomeen 1800-luvulla.

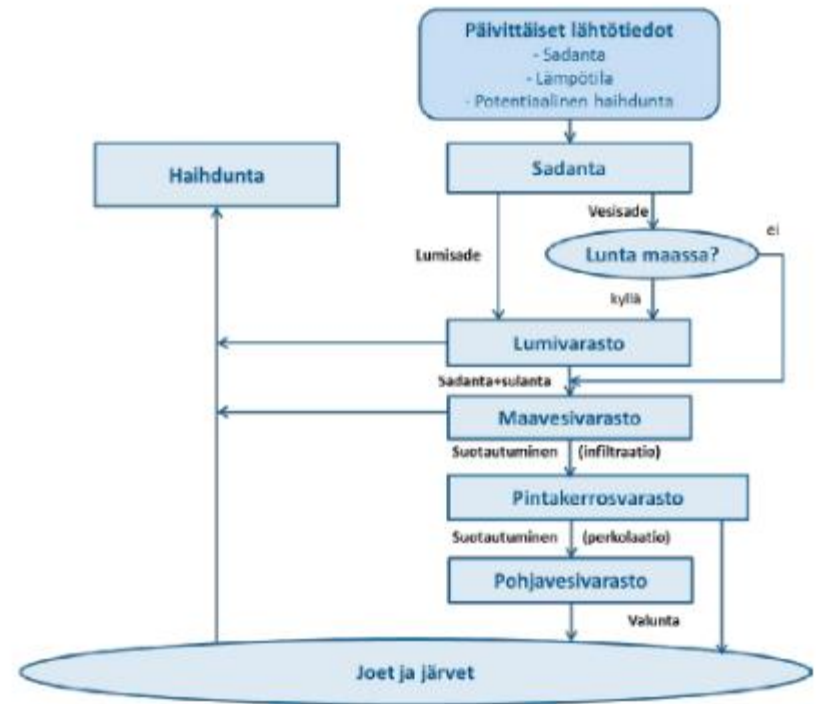




§ Lähtötietoina malli käyttää Ilmatieteen laitoksen säähavaintoja ja sääennusteita (mm. lämpötila, sadanta, haihdunta), vedenkorkeus- ja virtaamahavaintoja sekä lumilinjamittauksia.

§ Vesistömalli simuloi vesistöalueittain mm:

- Lumen kertymistä ja sulamista
- Maankosteutta ja haihduntaa
- Pohjavesivaraston kokoa ja valuntaa
- Järvien ja jokien vedenkorkeuksia ja virtaamia





Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Säännöstelystä yleisesti



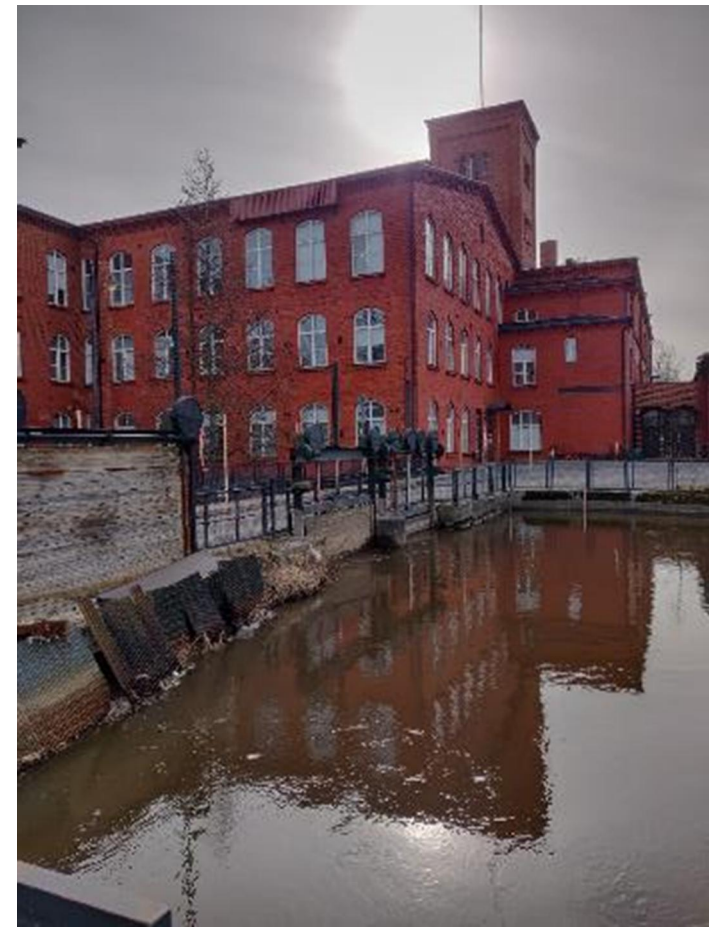


§ Pato- ja vesivoimalaitosrakenteilla säädelään vedenkorkeuksia ja virtaamia.

§ Suomessa on noin 240 vesistön säännöstelyhanketta, joissa on mukana yli kolmesataa järveä.

§ Luokiteltuja patoja on noin 450.

§ Vesistön säännöstelyyn tarvitaan vesilain mukainen lupa. Lupaehdoissa määritetään vedenkorkeudelle ylä- ja alarajat sekä useimmiten rajaehdoja myös virtaamalle.



Kuva: Milla Torkkel



- § Yleisin ensisijainen säännöstelyn tavoite on vesivoiman tuottaminen. Monissa hankkeissa myös tulvien ehkäisy on tärkeä tavoite. Muita tavoitteita ovat mm. uiton tai vesiliikenteen edistäminen, vedenhankinta, virkistyskäyttö, maankuivatus.

- § Valtaosa säännöstelyistä on suunniteltu ja aloitettu 1950–1970-luvuilla.
 - Sittemmin vesistöihin liittyvät odotukset ja arvostukset ovat muuttuneet.
 - > säännöstelyn kehittäminen



- § Laajoja kehittämisselvityksiä on tehty esimerkiksi Päijänteellä, Konnivedellä ja Ruotsalaisella, Inarijärvellä, Kallavedellä, Näsijärvellä ja Vanajavedellä, Kemijärvellä, Koitereella ja Iijoen vesistöissä.

- § Tällä hetkellä monissa vesistöissä selvitetään, aiheuttaako ilmastonmuutokseen varautuminen lupaehtojen tarkistamistarvetta.



- § Säännöstelyjen kehittämisessä pyritään ottamaan huomioon eri tahojen usein ristiriitaisetkin näkemykset. Vesiympäristölle ja virkistyskäytölle aiheutuvia kielteisiä vaikutuksia on usein pystytty lieventämään. Myös tulva- ja kuivuusriskien hallintaa voidaan edelleen parantaa.

- § Miten säännöstely parhaiten palvelisi yhteiskunnan ja luonnon tarpeita?
 - asiakkaiden tarpeiden tunnistaminen
 - mitkä nämä tarpeet ovat ja miten ne tulisi selvittää?
 - § mikä on oikea tapa palvella? Onko oikeaa tapaa?



§ Keskeiset toimijat ja vastuut

- **Säännöstelyluvan haltija** noudattaa säännöstelyluvassa asetettuja lupaehtoja. Luvanhaltijana on usein esim. voimayhtiö, kunta tai säännöstely-yhtiö.
- **Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset)** huolehtivat valtion vastuulla olevista säännöstelyistä sekä valvovat säännöstelyjen lupaehtojen noudattamista.
- **Aluehallintovirastot (AVI)** myöntävät vesilain mukaisen säännöstelyluvan.



Ilmastonmuutos ja sen tuomat haasteet

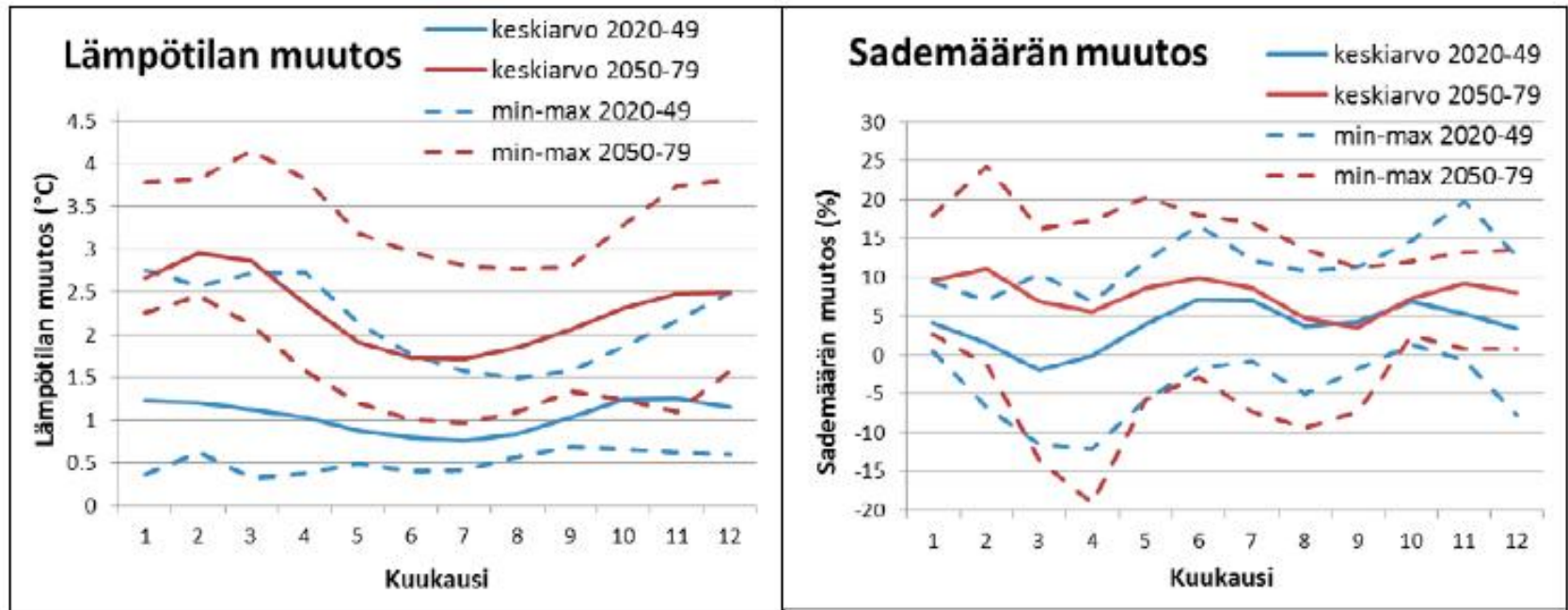


- § Vuoden keskilämpötilat nousevat Loimijoen valuma-alueella
 - 0,7-2,2 astetta jaksolle 2020-2049 ja
 - 1,5-3,4 astetta jaksolle 2050-2079 mennessä.

- § Sademäärät kasvavat keskimäärin eniten marraskuun ja maaliskuun välisenä aikana ja vähiten loppukesällä.

- § Ääri-ilmiöt lisääntyvät: rankkasateet voivat voimistua ja toisaalta kuivat jaksot saattavat yleistyä.

- § Jääpato- ja hyödetulvariskin kasvu.



Kuva 8. Seitsemästä alueellisesta ilmastoskenaariosta lasketut kuukausittaiset lämpötilan ja sademäärän muutokset Loimijoen valuma-alueella jaksolta 1985–2014 jaksoille 2020–2049 ja 2050–2079

Kuva: Loimijoen vesistöalueen padotus- ja juoksutus selvitys. 2017.



- § Vesistömallijärjestelmällä tehtyjen laskelmien mukaan jokien virtaamat ja järvien tulovirtaamat tulevat keskimäärin kasvamaan Loimijoen alueella sademäärien kasvaessa.
- § Vuosittaisen valunnan kasvu ei kuitenkaan tule olemaan yhtä suuri, koska myös haihdunta kasvaa.
- § Virtaamat kasvavat suhteellisesti eniten talvella sateiden lisääntyessä ja lumen sulaessa, kevätajan virtaamat pienenevät, keväthuiput aikaistuvat.
 - Syys- ja talvitulvat jäävät kuitenkin mallinnusten perusteella pienemmiksi kuin historiajakson kevättulvahuiput.



- § Ilmastonmuutos muuttaa ja on jo muuttanut Pyhäjärven hydrologiaa siten, että toukokuun 20.päivän tavoitekorkeuteen (N60 +96,95 m) ei päästä ilman kyseiseen ajankohtaan osuvia runsaita sateita.
- § Jos kuivuustilanne on vaikea, ei Kuhalankosken luvan minimivirtaama (0,8 m³) riitä Vieremäkosken luvan mukaisen minimivirtaaman (1 m³) ylläpitämiseksi. -> poikkeusluvan hakeminen Kuhalankosken tai Vieremäkosken juoksutuksiin.
- § -> varautuminen lisääntyvään kuivuuteen ja talvitulviin, jääpatoriski



Loimijoen vesistöalueen padotus- ja juoksutus selvitys





Selvityksen taustaa

- § Vesiolosuhteiden muuttuminen
- § Juoksutusohjeen haasteet
- § Säännöstelyluvan seurannan haasteet

- § Vuonna 2014 vesilakiin (587/2011) lisättiin säädös, jonka mukaan vesistön vedenkorkeuksiin ja virtaamiin vaikuttavien hankkeiden lupamääräyksiä voidaan tarkistaa tai antaa uusia määräyksiä, jos tulvista tai kuivuudesta aiheutuu yleiseltä kannalta vahingollisia vaikutuksia, joita ei muulla tavoin voida vähentää.

- § Kokemäenjoen vesistöalueen padotus- ja juoksutusselvitys valmistui 2017 alkuvuonna.
 - Loimijoen padotus- ja juoksutusselvitys on jatkotyö, jossa **selvitetään toimenpiteitä, joilla tulvasta tai kuivuudesta aiheutuvia yleiseltä kannalta haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää.**
 - Raportti valmistui 2017.



Selvityksen taustaa

Turun sanomat 7.4.2010:

Tulva muutti Tammiaisten rantatontit saariksi

Loimijoen nouseva vedenpinta kiipesi jo kiertotiellekin

Ylen uutiset 7.4.2013:

Tulva katkaisi tien Ypäjän ja Loimaan väliltä

Ypäjä-Loimaa tie on suljettu liikenteeltä tielle nousseen tulvaveden takia.

Turun Sanomat 10.2.2016:

Tulvavaroitus Huittisissa, pelastuslaitos purkaa jääpatoja



Selvityksen taustaa

- § Huittisissa valtakunnallisesti merkittävä tulvariskialue, jääpatoriski.
- § Pienempiä tulvahaittoja Ypäjällä ja Loimaalla.
- § Pyhäjärvellä tulvahaittaa lähinnä viljelylle, Forssan Kuhalankoskella myös padon ympäristön museorakennuksille.
- § 2002-2003 kuivuudesta pohjaveden riittävyysongelmia.
- § Loivarantaisella järvellä matalista vedenkorkeuksista haittaa virkistyskäytölle ja luonnolle (Natura).
- § Vieremänharjun rantaimetyminen (= pintaveden imeytyminen vettä läpäisevien maakerrosten läpi pohjaveteensellaisilla pohjavesialueilla, jotka rajoittuvat jokeen tai järveen).



Loimijoen padotus- ja juoksutus selvityksen ohjausryhmä

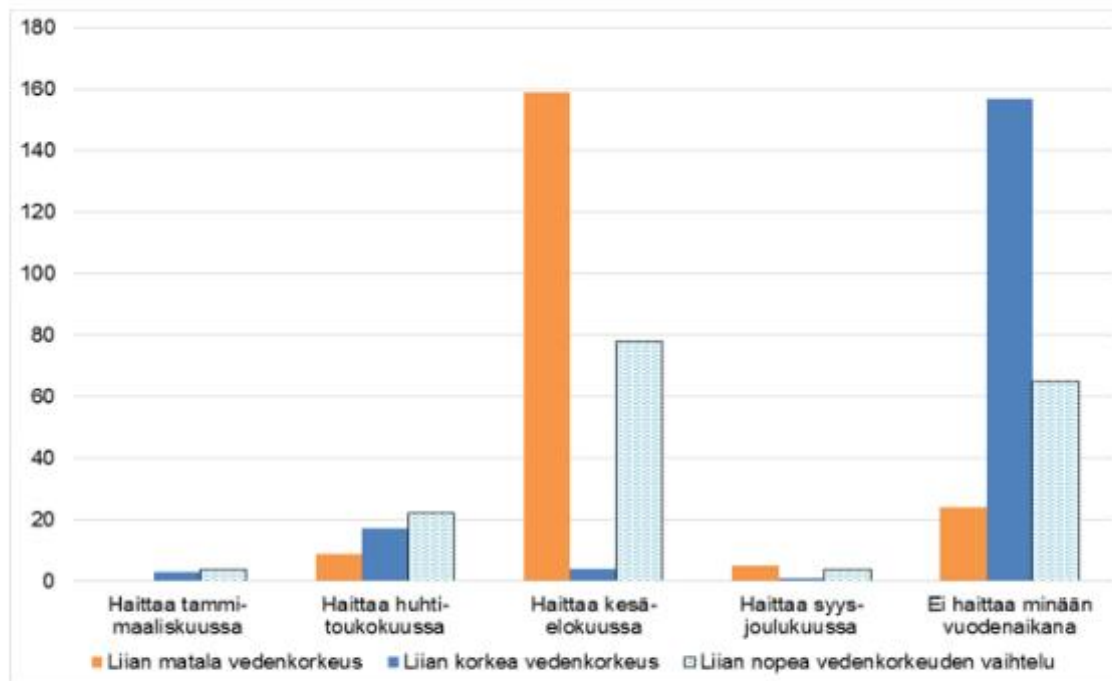
Taulukko 1. Loimijoen padotus- ja juoksutus selvityksen ohjausryhmä

Organisaatio	Edustaja	Varaedustaja
Forssan kaupunki	kunnallistekniikan päällikkö Tero Tiensuu	tekninen johtaja Antti Heinilä
Tammelan kunta	ympäristösihteeri Erja Klemelä	tekninen johtaja Hannu Jalava
Jokioisten kunta	kunnaninsinööri Kari Tasala	kehitysinsinööri Emilia Naatula
Ypäjän kunta	tekninen johtaja Jouko Käkönen	rakennustarkastaja Tuula Mikkola
Loimaan kaupunki	ympäristötarkastaja Matti Norr	
Loimijoen yläjuoksun perkausyhtiö	Antti Jaakkola	Jorma Pelto-Huikko
Xylo Gas Oy	toimitusjohtaja Eerin Rosenström	
Varsinais-Suomen ELY-keskus	johtava vesitalousasiantuntija Juha-Pekka Triipponen	
Suomen ympäristökeskus	johtava hydrologi Bertel Vehviläinen	hydrologi Miia Kumpumäki
Hämeen ELY-keskus	johtava vesitalousasiantuntija Timo Virola, puheenjohtaja	johtava asiantuntija Terhi Moilanen
Hämeen ELY-keskus	vesitalousasiantuntija Merja Suomalainen, sihteeri	

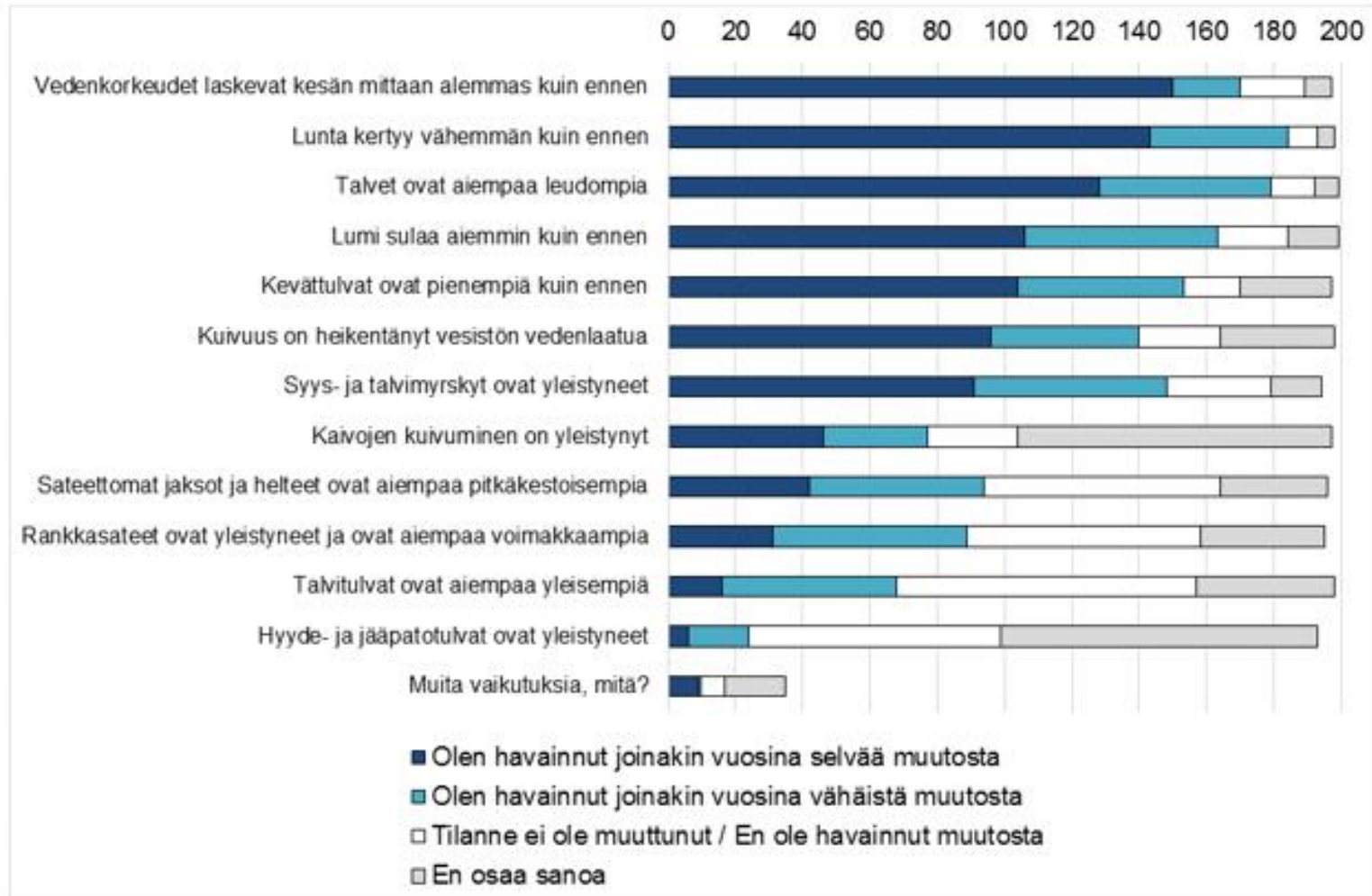


Kysely Loimijoen vesistön käyttäjille

§ Kysely Loimijoen vesistön käyttäjille toteutettiin nettikyselynä 21.4.–14.5.2017. Vastauksia saatiin yhteensä 205 kappaletta.



Kuva 5. Vedenkorkeuksista aiheutuvan haitan ajankohta.



Kuva 7. Ilmastonmuutoksen vaikutukset.



Pyhäjärven säännöstelyn kehittämistarpeita valvonnan kannalta

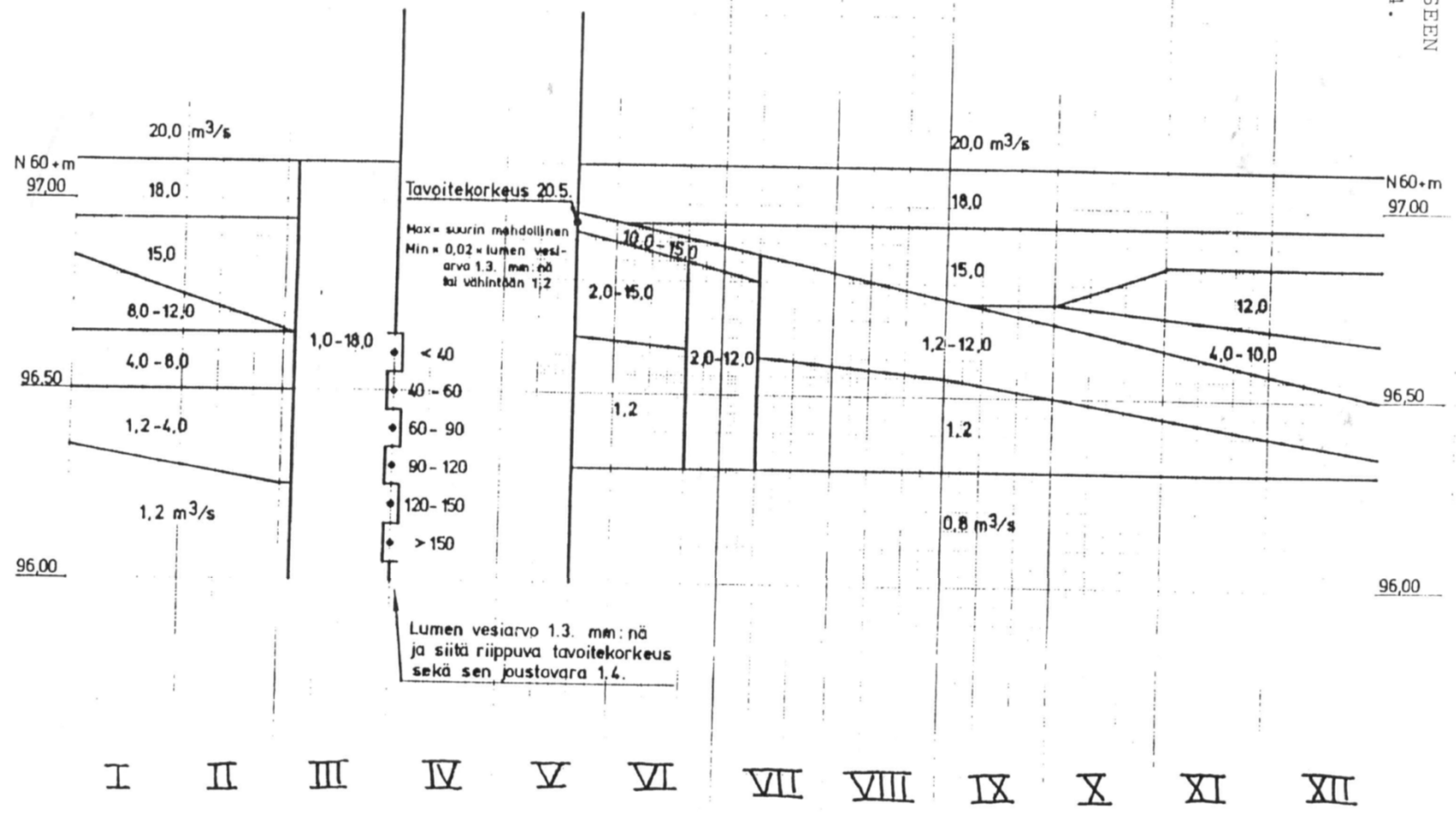
- Lupa on kalenterisidonnainen
- Kevätkuopassa ei ole huomioitu vähälumisia keväitä. Ja vähälumisen talven jälkeen tulee kevätkesällä luvan mukaan juokсутtaa liikaa.
 - § Tulviin varautumisen suuruus on määritelty maaliskuun alun lumen vesiarvon perusteella ja varautuminen on tehtävä huhtikuun alkuun mennessä. Etelä-Suomen lumet voivat kuitenkin sulaa tätä aiemmin. Jaksolla 2000-2016 yli puolet Loimijoen Maurialankosken vuoden suurimmista virtaamista esiintyi kevään ulkopuolella, enimmäkseen marras-joulukuussa.
 - § Ylin tavoitekorkeus 20.5. on määritelty niin myöhäiseksi, että kevättulvien mentyä ohi sitä ei ole enää toukokuun lopulla mahdollista saavuttaa.
 - § Ajalla 20.6.-10.7. on luvan mukaan juokсутettava vähintään 2 m³/s, jos Pyhäjärven vedenkorkeus on yli 96,30 m (N60). -> Kuivina kesinä juokсутuksen joustamattomuus.
 - § Kuivina kesinä ja syksyinä Pyhäjärven vedenkorkeuden lasku voi johtaa ristiriitaan alapuolisen Vieremänkoskenvoimalaitoksen luvan kanssa.

Vedenjuoksua padolla on säännösteltävä juoksutusohjeen mukaisesti. Ylin yläraja padolla N60+96,60 m. Tavoitekorkeus 20.5. N60+96,95 m. Minimijuoksutus säännöstelypadolla 1,2 m³/s

Kalenterisidonnainen! -> muutostarve

Pyhäjärven säännöstely
Tnro 241 Hev 1:1
Tammela, Forssa
JUOKSUTUSOHJE

LIITE PÄÄTÖKSEEN
NRO 34/1992/4.



Kuva: Loimijoen vesistöalueen padotus- ja juoksutus selvitys. 2017.



Pyhäjärven säännöstelyn kehittämistarpeita valvonnan kannalta

- Seurantavelvoitteet ovat puutteelliset
 - § Säännöstelyluvan mukaan luvan haltijan tulee seurata ainoastaan Kuhalankosken padon vedenkorkeutta siitä huolimatta, että lupa määrittelee yksityiskohtaisesti ja kalenterisidonnaisesti Kuhalankosken juoksutukset suhteessa Pyhäjärven vedenkorkeuteen.
- Monta osapuolta: Forssa, (Tammela), perkausyhtiö, vesivoimayhtiö



Seurannan parantamiseksi

- § Lisättiin Ypäjän vedenkorkeusasema 2012.
- § Forssan kaupunki uusi Kuhalankosken yläpuolisen aseman 2014.
- § ELY-keskus asensi Kuhalankosken alapuolelle havaintoaseman 2015.
- § Vesilainvalvojalle lisättiin varoitukset vesistömallista (vedenkorkeuden ylittäessä padolla tason 96,65 m (N60)).



Selvitetyt säännöstelyvaihtoehdot

§ Vedenkorkeuksien kevätkuopan ajoitus ja joustavuus

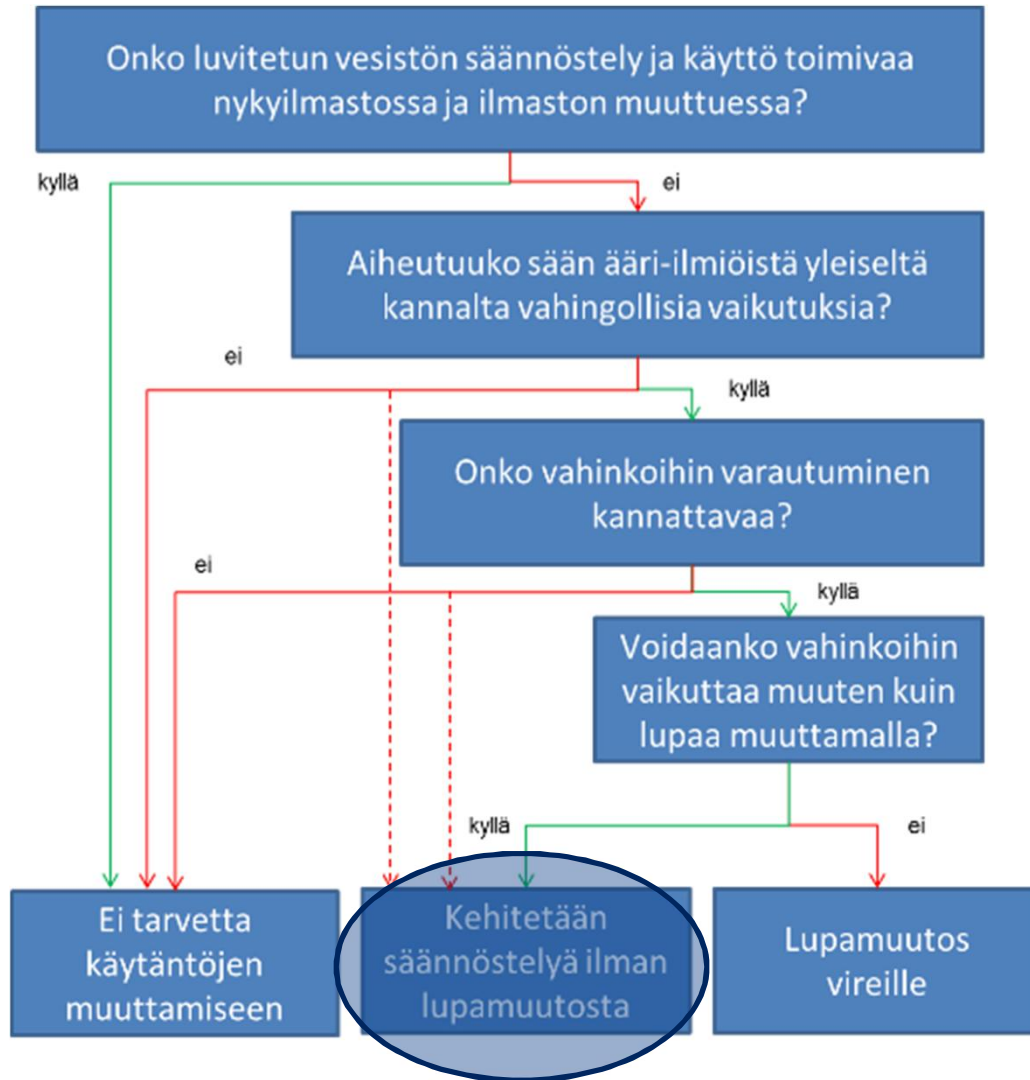
§ Kesäaikaisen vedenpinnan laskun rajoittaminen ja siihen liittyvät minimijuoksutukset ja Kuhalankosken padotuskorkeus

§ Loppusyksyn vedenkorkeuksien nosto

.....

§ Selvityshankeen ohjausryhmä käsitteli säännöstelytarkastelujen tulokset ja päätti asettaa Pyhäjärven säännöstelylle suosituksia.

§ Suositukset on viimeistelty ja hyväksytty ohjausryhmän loppukokouksessa.



Kuva 1. Padotus- ja juoksutusselvitykseen perustuva säännöstelyluvan muuttaminen.
Kuva: Loimijoen vesistöalueen padotus- ja juoksutusselvitys. 2017.



Suosituksset:

1. Tammi-helmikuussa juoksutukset säännöstelyluvan mukaisesti. Kevättulvaan varaudutaan lumen vesiaron perusteella tarkoituksenmukaisesti Vesistöennusteita hyödyntäen.
2. Kevättulvan jälkeen Pyhäjärven vedenkorkeus nostetaan kesäkorkeuteen siten, että Kupalankosken padotuskorkeutta ei ylitetä kuin tilapäisesti. Parannetaan varautumista kesän ja alkusyksyn kuivumiseen.
3. Syksyllä ja loppuvuonna Pyhäjärven säännöstelyssä varaudutaan vesitilanteen muutoksiin. Kuivina syksyinä juoksutuksia pienennetään ajoissa ja runsasvetisessä tilanteessa juoksutusta kasvatetaan.



Suosituksset:

ELY-keskus kehittää säännöstelyä toimijoiden kanssa ilman lupamuutosta. Kohdilla 1-3 pyritään sopeutumaan nykyisen luvan puitteissa ilmastonmuutoksen aiheuttamaan hydrologisen kierron rytmin muuttumiseen.

Säännöstelysuositukset ja niiden toimivuus tarkistetaan viiden vuoden välein, seuraavan kerran vuonna 2022.

-> työ jatkuu



Osallistu
vedenpinnankorkeusseurantaan,
vesi.fi –sivuston kehittämiseen ja
Järviwikiin.
+ muuta ajankohtaista



Muuta ajankohtaista

§ 28.5. Loimijoen tulvariskikartat katsottavissa
tulvakarttapalvelussa

http://paikkatieto.ymparisto.fi/tulvakartat/Viewer/Viewer.html?Viewer=Tulvakartat_suppea

§ Padon kunnostus kesällä 2019?



Tulvakeskus

Vesitilanne ja ennusteet

- Ennusteet ja varoitukset
- Vedenkorkeus ja viraama
- Veden lämpötila
- Sulanta
- Pohjaveden korkeus
- Roaden tyvyys
- Jääpaksuus
- Lumi
- Levyllenne
- Havainnointimittaus

Tulvin varautuminen

Pintavesien tila

Pohjavesien tila

Vesienpuhdistus

Vesistöjen kunnostus

Vesien käyttö

Oly- ja kemikaalivahinkojen torjunta

Vesistöennusteet ja varoitukset

PAIKKAKOHTAINEN VESITILANNE

Katso tietyn paikan ennuste:

Järvien ja jokien ennusteet ja varoitukset

Vesistöennusteet ja tulvavaroitukset

Valtakunnalliset vesitilannekartat

- Wäntö / Tulvittelu
- Vedenkorkeus
- Tulvavaara
- Sadanta
- Pohjavesi
- Järvien pintalämpötila
- Lumen väestö / lumikuorma
- Liisa karttoja muista alueista

LISÄTIETOA

Ennusteet ja varoituskartta tulokäyttöä varten

Sadevaroitukset vesistöalueittain: viimeinen 24 h ja 3 viikon ennuste

Katsojen lumikuorma

Sijainfopöytä vesitilanteesta (demo)

MUITA ENNUSTEITA

Vesivoimanvoimien käyttöaste

Tuotteen energian käyttö

Pohjavesikunnostus

Määränsäätöennusteet

Kooste vesistöennustelista

Kooste vesitilannekartoista

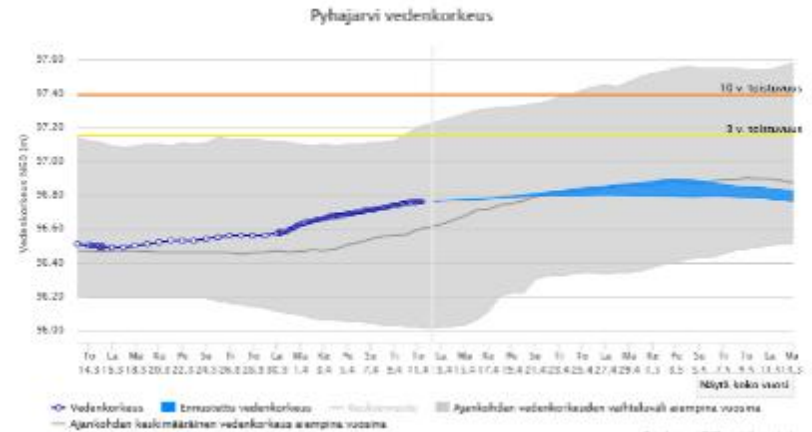
MUULLA VERKOSSA

Vesistömallijärjestelmä (yhtä.fi)

Sää- ja merivaroitukset (Ilmatieteenlaitos)

Lisätietoa

Ennuste- ja varoituskartalle pääset klikkaamalla kuvaa.



§ https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesitilanne_ ja_ennusteet/Ennusteet_ ja_ varoitukset



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

<https://www.vesi.fi>

Facebookissa ryhmä: Vesi.fi-verkkopalvelun käyttäjät

VESI.fi Karttapalvelu Vesitilanne Tulokset Ajoneu VASTAUSPALVELU

Tervetuloa vesipalvelun testaajaksi!

Vesitilanne kartalla

Varoitukset
VOIMASSAOLEVIA VAROITUKSIA
KAIKKI VAROITUKSET →

Kehitä palvelua kanssamme

VASTAA KYSELYYN →

Pisaroita twitteristä

Ilmatilaa laita
Dilokäytössä on kylmä lattiapöytä...
Lämpötila: 10-20°C

Vesi.fi-verkkopalvelun kehittäjät

Suljettu ryhmä

Tietoja

Keskustelu
Jäsenet
Tapahtumat
Kuvat

Hae tästä ryhmästä

Pikalinkit
Esimenestykkipöytä
Myöskään Oletkaan...
Hölmä kunnat...
piti17
Vesi.fi-verkkopalvelun k...
Näytä lisää

Tietoja ryhmästä

Kuvaus
Tavoitteena on rakentaa erinomaisen käyttökokemuksen ja saavutettavuuden tarjoava vesi.fi-verkkopalvelu alidesti vuorovaikutteisesti fiedon käyttäjien kanssa. Verkkopalvelun toteuttamisesta vastaa Suomen ympäristökeskus. Tämä ryhmä osallistuu kehitystyöhön antamalla erittäin tärkeää käyttäjäpalautetta, kaikkia suomalaisia palvelevan, veehiedon

HISTORIA
Ryhmä luotiin 10. maaliskuuta
Näytä lisää

KUUTSUA JÄSENILÄ
+ Anna nimi tai sähköpostiosoitte...



<http://www.jarviwiki.fi/wiki/Etusivu>

Uudelleenkirjoita (beta) Ei sinä käyttäjätunnus Kirjaudu sisään



**JÄRVI & MERI
WIKI**

JÄRVIWIKI ON NYT MYÖS MERIALUEIDEN WIKI

Katso mitä kaikkea täältä löytyy sinun lähivesistäsi

JA TÄYDENNÄ OIKEILLA TIETOILLA JA KOKEMUKSILLA!

(löydä sivut)

Etusivu

Miksi Järviwiki?

Järvot

Mensuheet

Kevät ja eläimet

Seuraukset

Osaajistuntemus

Yhteistyö

EtusivuKokouskutsuNäytä esittelytMeritied.

Pyhäjärvi (35.931.1.002)

Pyhäjärvi on iso järvi Kokemäenjoen (20) -puoleisessa. Se sijaitsee Kanta-Hämeen maakunnassa ja kuuluu Hämeen ELY:n ympäristövalvontaluokkaan. + Näytä kaikki tiedot



TAMMELA
Pyhäjärvi

Keskustiedot

Tällä sivulla on edellisenä päivänä...

Uusimmat havainnot

- 10 syyskuu 2018 11:00:00
Ei löydy
Valtakunnallinen
laatuolosuhteiden
havaintopiste
(Vantaalivanta)
- 12 syyskuu 2018 08:50:00
Ei löydy
Valtakunnallinen
laatuolosuhteiden
havaintopiste
(Vantaalivanta)
- 8 syyskuu 2018 12:30:00
Ei löydy
Valtakunnallinen
laatuolosuhteiden
havaintopiste
(Vantaalivanta)
- Tallennetut onnit
Havaintopisteistä

Järven erityispiirteet

Tammelan Pyhäjärvi on Kokemäenjoen sivajoen laajimmalla alueella Hämeen-Hämeen maakunnassa. Järven pinta on 22,8 km². Keskitäisyys on 2,6 metriä ja keskisyvyys 6 metriä. Matkasta pohjaan halkaisuuksien suhteiden osittamiseen on havaittu eroja.

Valtioneuvoston asetus on määrännyt järven tilan 2004 vuodelle 10,0 %. Valtioneuvoston asetus



Lähteitä:

- www.ymparisto.fi
- Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) vesistömallijärjestelmä
- Loimijoen vesistöalueen padotus- ja juoksutusselvitys. 2017.
<http://www.doria.fi/handle/10024/147801>
- Leppäranta M., Virta J., Huttula T. 2017. Hydrologian perusteet.



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

KIITOS !

