



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

Riistaveden Keskimmäisen kasvillisuuden ja linnuston pitkäaikaiset seurannat sekä elinympäristön kunnostustoimet

Antti Kanninen, Juho-Ville Marttila ja Veli-Matti Vallinkoski
Pohjois-Savon ELY-keskus

Lintujärvien kunnostamisen koulutus 2.9.2019
Hydrologia LIFE (LIFE16 NAT/FI/000583)



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

Sisältö

- Esittely
- Kasvillisuuden ja linnuston pitkäaikaiskehitys ennen kunnostustoimia
- Kunnostustoimet vuoden 2015 jälkeen
- Hankkeen aikana tehtävät selvitykset ja seurannat
- Jatkotoimet





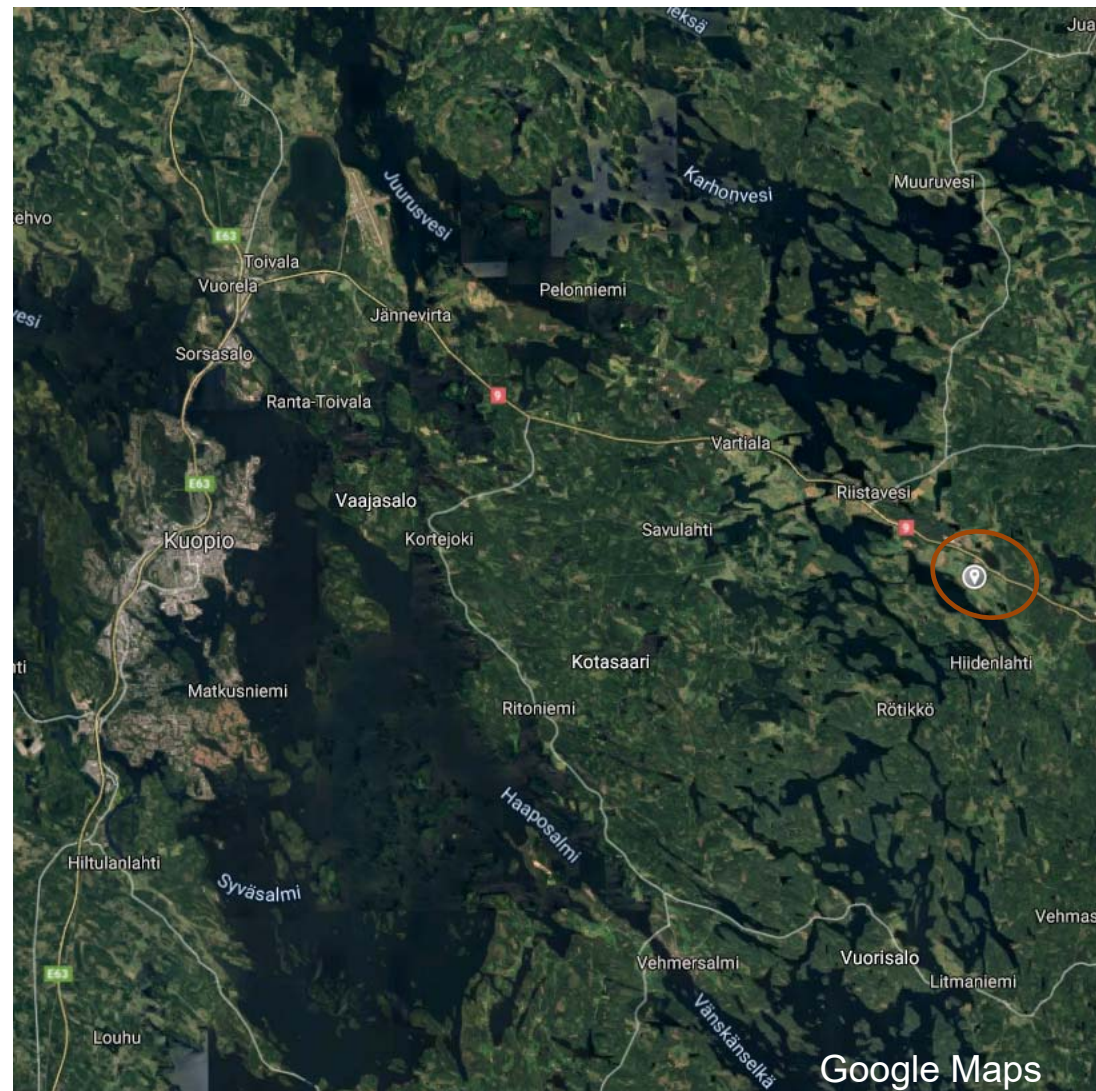
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Keskimmäinen

- Pohjois-avon merkittävimpiä lintujärviä
- Sijaitsee Kuopion Riistavedellä
- Vesiala n. 30 ha, suurin syvyys 1,7 m
- Natura-alue "Riistaveden lintujärvet" (FI0600052), lintuvesien suojeluohjelma

"Arvokas lintuvesikohde. Pesimälinnuston lisäksi merkitystä myös muutonaikaisena levähdys- ja ruokailupaikkana. Myös kasvillisuuden kannalta merkittävä."

- POS ELYn kunnostuskohde
Hydrologia LIFE -hankkeessa

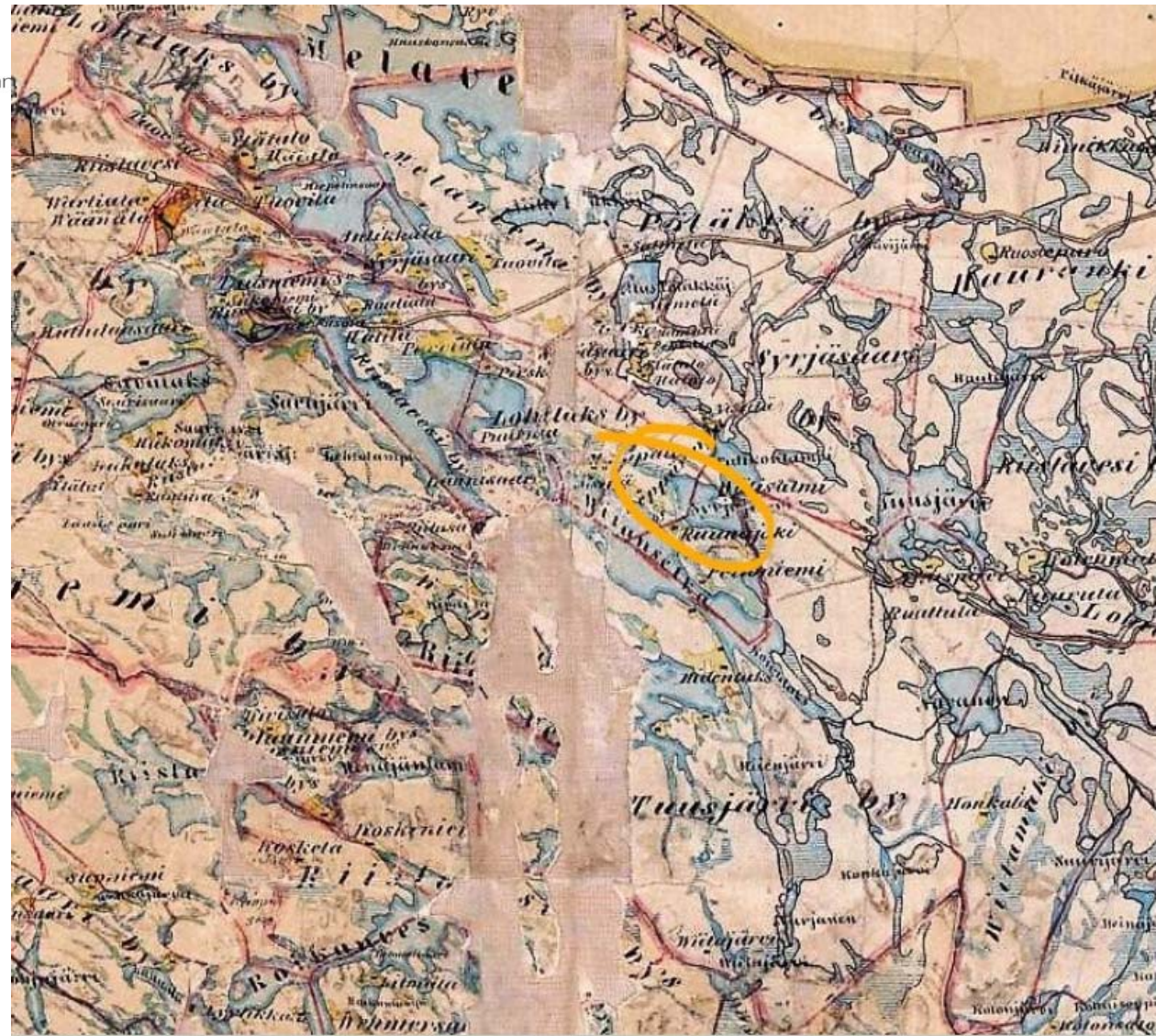




Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Taustalla järvenlaskuhistoria

- Keskimmäinen eriytyi omaksi järvaltaakseen noin 200 vuotta sitten, kun paikalliset maanviljelijät laskivat Riistaveden pintaa.
- Viime vuosisadan alussa Keskimmäisen pintaa laskettiin lisää puolella metrillä, kun vanhaa uomaa Vianveteen ruopattiin (Rissanen 1977).



Rissanen, T., 1977. Kahdensadan vuoden takaista tietoa Riistavedeltä.
Teoksesta: Riistavesiseura (toim.), Riistavesi-Kirja II, 53–58.

Kihlakunnankartta 1800-luvun lopulta. Lähde: [Maanmittaushallitus, Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto \(kokoelma\) - Sarjat, MHA, Ica. 47 Karta öfver Kuopio härad i Kuopio län.](#)

Järven historia viimeisen 80 vuoden ajalta tallentuneena ilmakuviin

21.6.1939

- Järvikorte muodostaa mustana näkyvän tiheän vyöhykkeen suursaraikon ulkopuolelle

30.5.1987

- Järvikorte enää avovesialueella selvänä vyöhykkeenä

8.5.2013:

- Aikainen kevät, joten kelluslehtinen kasvillisuus ei ole kehittynyt

17.7.2018

- Avovesialue ulpukan valtaama, järvikorte hävinnyt täysin



Ilmakuvat Maanmittauslaitoksen arkistoista

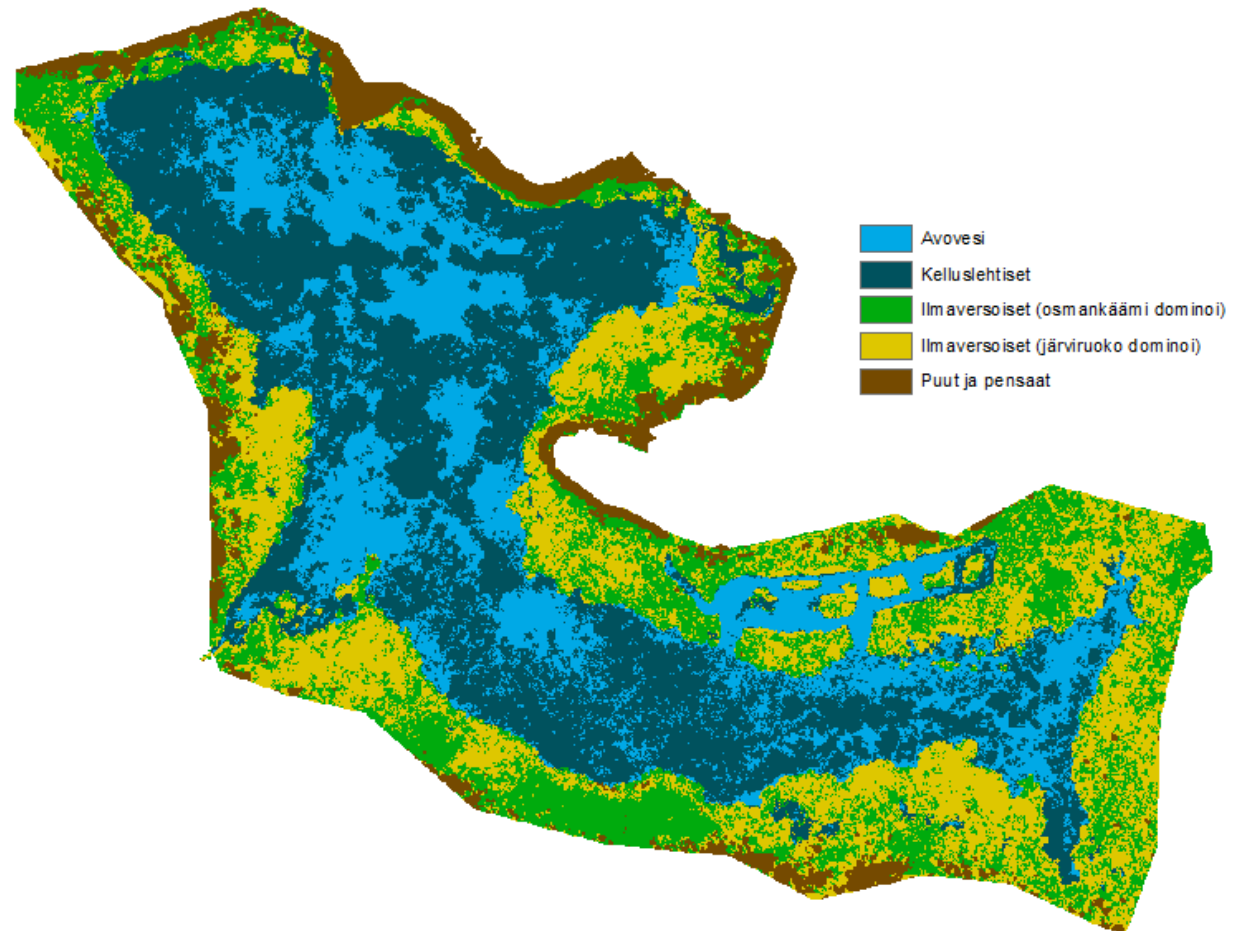
Kasvillisuuskartoitukset eri vuosikymmeniltä (helofyytit)

1960: Jouko Meriläinen
(Meriläinen & Toivonen 1979)

1976: Meriläinen & Toivonen 1979

1990: Pitkänen,
Kuopion kaupunki

2018: droonikuvauksiin
perustuva tulkintakartta,
POS ELY





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

Tarkemmin järven kasvillisuuden kehittymisestä

- Heikki Toivosen haastatteluun (2018) perustuva [video](#) (3:55 min)



Keskimmäisen lintujärven kasvillisuuden pitkäaikaismuutokset

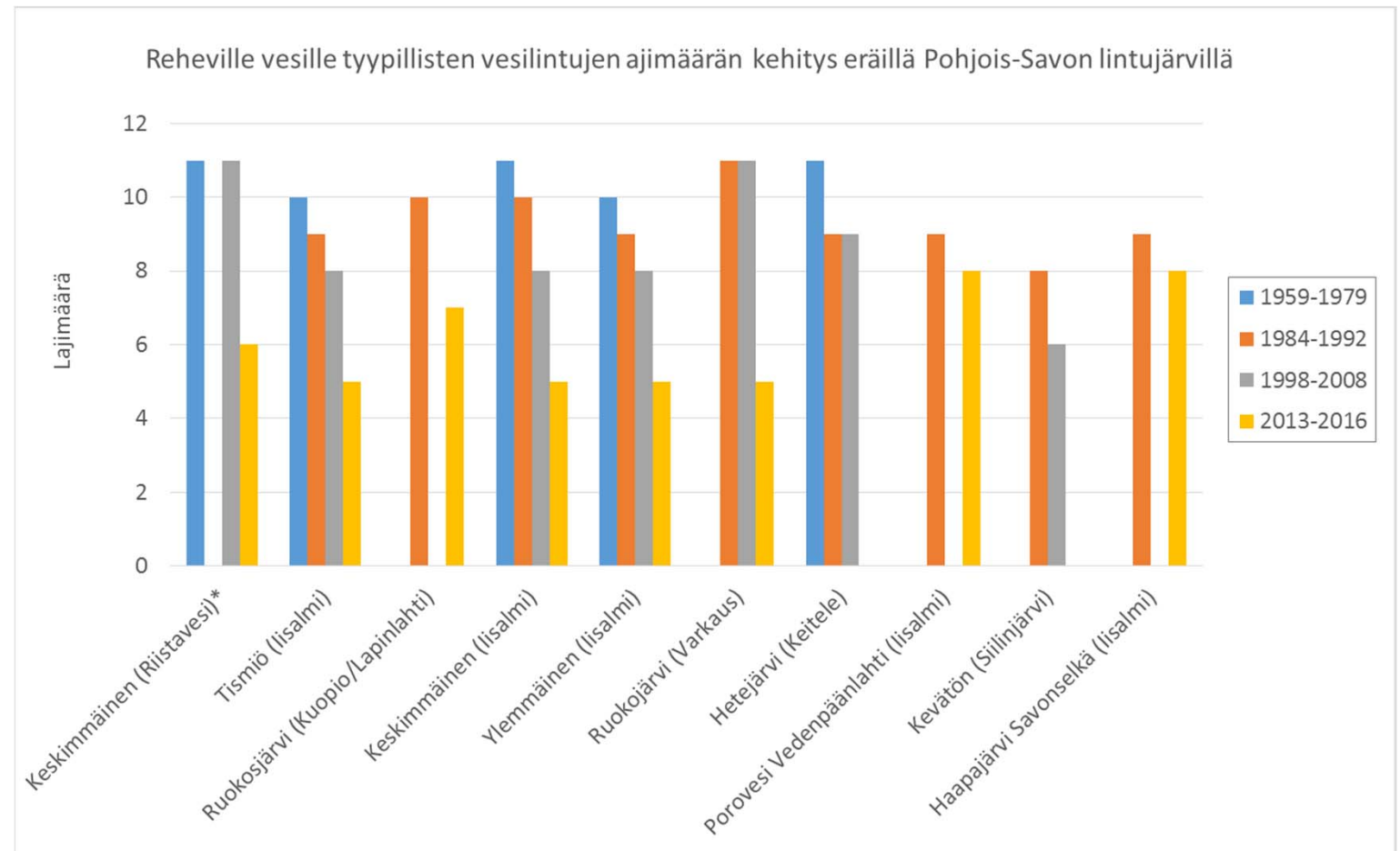
ELY -keskus • 249 views • 10 months ago

Professori Heikki Toivonen on tutkinut Kuopion Riistaveden Keskimmäisen lintujärven kasvillisuutta jo 1970-luvulla. Videolla hän taustoittaa järven tilan kehittymistä ja lintujärvien kunnostustarpe...



Rehevien vesien linnusto ongelmassa myös Pohjois-Savossa

Reheville järville
tyypillisten vesilintujen
pari- ja lajimäärä
laskussa
Keskimmaisella, kuten
muillakin maakunnan
lintujärvillä





Linnuston seuranta

- Poikkeuksellisen pitkä dokumentoitu seurantahistoria, laskennat alkaneet jo 1959
- Vuodelta 2013 koontiraportti (Rissanen 2013)
- Muutokset vesilinnustossa suuria, hävinneitä lajeja useita, parimäärä vähentynyt selvästi

Taulukko 1. Laskennoissa havaitut sorsalinnut ja nokikana. Mukana ovat kaikki vuosien aikana havaitut merkittävimmät lajit. Vertailun vuoksi on esitetty myös vuosien 1959-1974 ja 1986-2011 keskimääräinen parimäärä yhden desimaalin tarkkuudella. Lopuksi on esitetty parimäärät vuonna 2013.

Laji	Keskim. 1959-1974	Keskim. 1986-2011	Tulos 2013
Sinisorsa	3,9	2,6	3
Tavi	3,5	3,6	4
Jouhisorsa	1,8	1,0	1
Lapasorsa	1,6	2,3	1
Punasotka	5,9	0,9	0
Telkkä	-	1,3	1
Nokikana	0,3	1,7	0
Silkkiuikku	1,2	3,1	1
Härkälintu	0,1	0,0	0
Mustakurkku-uikku	1,2	0,1	0
Laulujoutsen	0	0,6	0
Haapana	2,6	2,4	0
Heinätavi	1,6	1,3	0
Tukkasotka	6,3	5,0	0

Lähde: Rissanen 2013



Taulukko 2. Laskennoissa havaitut muut lajit. Mukana ovat kaikki vuosien aikana havaitut merkittävimmät lajit. Vertailun vuoksi on esitetty myös vuosien 1959-1974 ja 1986-2011 keskimääräinen parimäärä yhden desimaalin tarkkuudella niistä lajeista, joista se on ollut käytettävissä. Lopuksi on esitetty parimäärät vuonna 2013.

- Lökkikolonioiden hävinneet täysin, vain yksittäisten parien pesintää 2000-luvulla

Laji	Keskim. 1959-1974	Keskim. 1986-2011	Tulos 2013
Pikkulokki	22,8	7,4	3
Naurulokki	381,0	93,8	2
Kalalokki	-	1,5	1
Kalatiira	-	2,6	1
Taivaanvuohi	-	0,5	3
Liro	-	-	0
Valkoviklo	-	-	1
Isokuovi	-	-	2
Töyhtöhyyppä	-	-	3
Kaulushaikara	-	0,1	1
Ruokokerttunen	-	23,8*	17
Pajusirkku	-	20,8*	14
Punajalkaviklo	-	-	1
Luhtahuitti	-	-	3
Luhtakana	-	-	1
Ruskosuohaukka	-	0,2	0

*Nämä lajit ovat olleet laskennassa vasta vuodesta 2003 lähtien

Lähde: Rissanen 2013



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

Selvitykset ja seurannat LIFE-hankkeen aikana

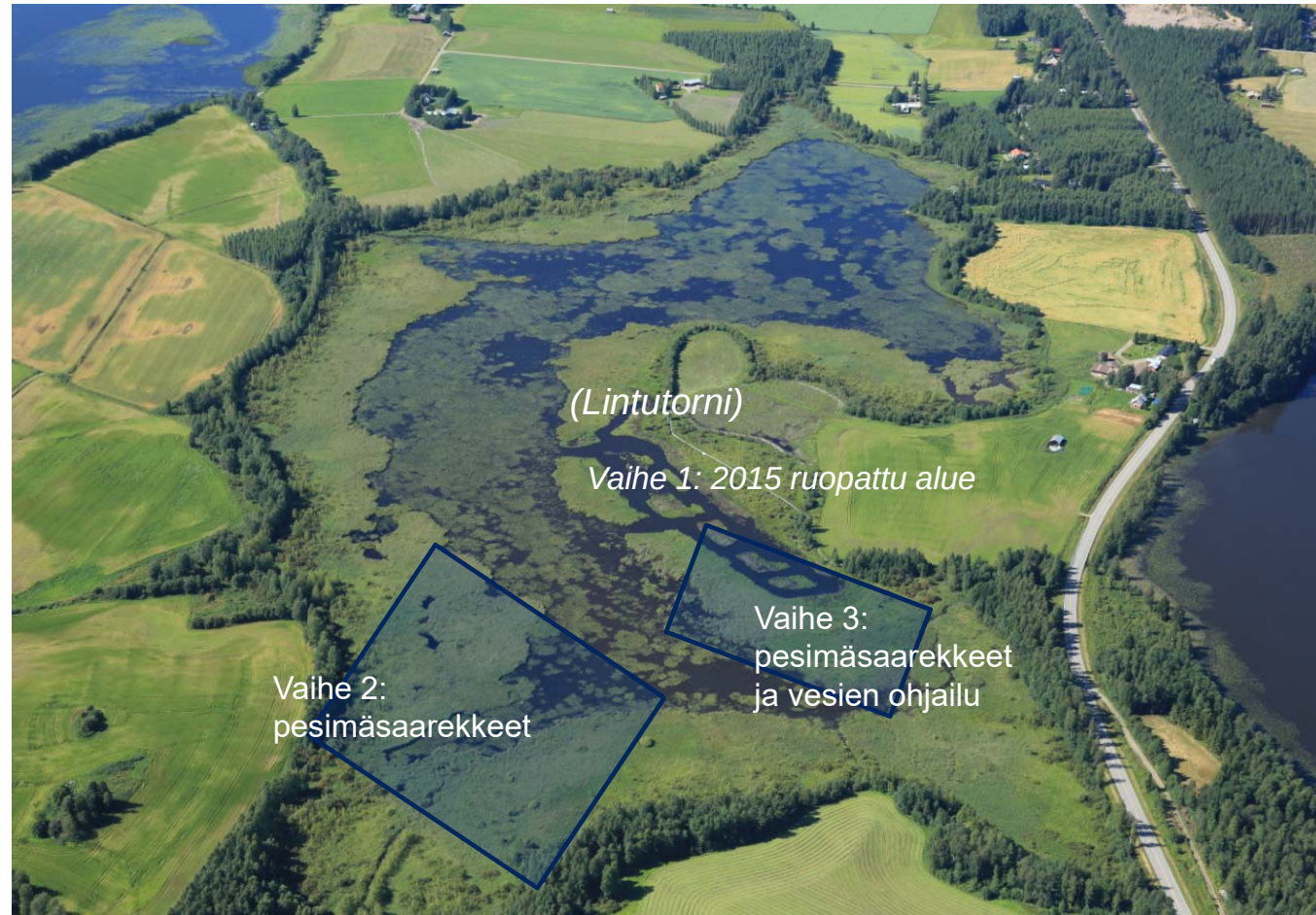
- Elinympäristön/kasvillisuuden seuranta
 - Painopisteenä droonitekniikkaan perustuvat kartoitukset ja kunnostustoimien dokumentointi, kasvillisuuden kehittymisen seuranta
- Vesilintulaskennat
 - Vuosina 2015-2019 laskennat tehnyt Pertti Renvall Kuopion luonnontieteellinen museo
 - ”Loppuraportti” hankkeelle 2020 (mutta laskentoja jatketaan sen jälkeenkin)
- Kalaston rakenteen kertaluonteinen selvitys Nordic-verkkokoekalastuksella kesällä 2018
 - Erittäin särkivaltaiseen kalastoon ei juuri mahdollisuuksia vaikuttaa





Järven kunnostustoimet

- Kunnostusruoppaukselle ja rauhoitusmääräyksistä poikkeamiselle myönnetty luvat vuonna 2014 - voimassa 2020 asti
- Ensimmäinen vaihe talvella 2015
 - Ympäristöministeriön rahoitus
- Hydrologia LIFE-hanke alkoi 1.8.2017, jatkotoimet hankkeessa
- Toinen vaihe toteutettiin lokakuu 2018 – tammikuu 2019
- Kolmas vaihe suunniteltu toteutettavaksi syksyllä 2019
- Lisäksi: hoitotoimia (pienpetojen pyynti)



Ensimmäinen vaihe 2015

- Ruoppaus talvityönä lintutornin ja pitkospuiden lähialueella, kevättalvi 2015
- Puiden ja pensaiden raivaus
- Massojen läjitykset läheiselle pellolle
- Kustannus n. 80 000 euroa
- Vaikutukset jäivät vaatimattomiksi linnuston suhteen, mutta kasvillisuuden monimuotoisuuden kannalta kaivetuilla altailla merkitystä

Kevättalven 2015 ruoppaustöitä Keskimmäisellä





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

Toinen vaihe 2019

- Pesimäsaarekkeiden muotoilu järviruokokasvustoista kaivamalla ja paikalleen läjittämällä, avovesialueet
- Tarkoituksena toteuttaa kelluvalla koneella (teknisiä ongelmia > kalusto vaihdettiin kesken töiden)
- [Video toteutuksesta](#) (0:44 min)
- Kustannus n. 33 000 euroa



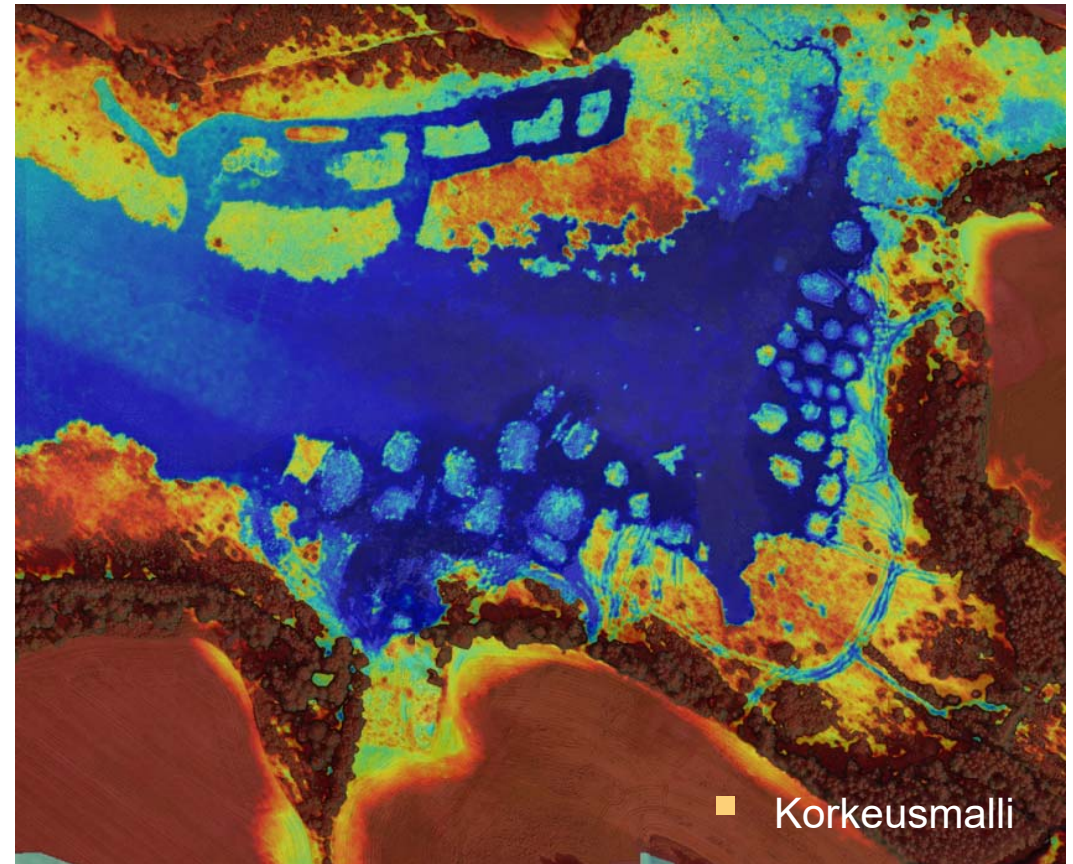
📍 KESKIMMÄISEN LINTUTORNI

Kunnostustöitä Keskimmäisellä lokakuussa 2018



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

Kunnostettu alue kesällä 2019





Tärkeintä: kesällä 2019 hyviä uutisia linnuston suhteen!

- Pertti Renvall raportoi laskentatuloksista kesältä 2019:
 - 12 havaittua vesilintulajia, joista 8 pesinyt tai yrittänyt pesintää
 - Parimäärä (21-23) edelleen melko alhainen ja havaittujen poikueiden määrä vaatimaton
 - Suurin muutos: lokit palasivat pesimään uudelle toimenpidealueelle
 - 3.6.2019 laskennassa 239 naurulokkia, joista hautovia tai pesää rakentavia 102
 - Koloniassa mukana myös pikkulokkeja (n. 10 paria)
 - Pesintä alkoi myöhään ja pesimätulos ei selvinnyt täysin, mutta ainakin osa onnistui



Jatkotoimet

- Aiemmin ruopatun alueen ja sen ympäristön muotoilu uudelleen
"saarekemaisemmaksi" – syksy 2019
- Pienpetojen pyynti yhteistyössä paikallisten metsästäjien kanssa
- Vaikutusten seurannan jatkaminen

Aug 29, 2019

3D malli





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

Lisätietoa:

- [Tarinakartassa](#)
- [Pallopanoraamakuva](#)
- Uusin [ortokuvamosaiikki](#)

Keskimmäisen lintujärvi

Elinympäristöjen pitkäaikainen kehitys ja kunnostustoimet

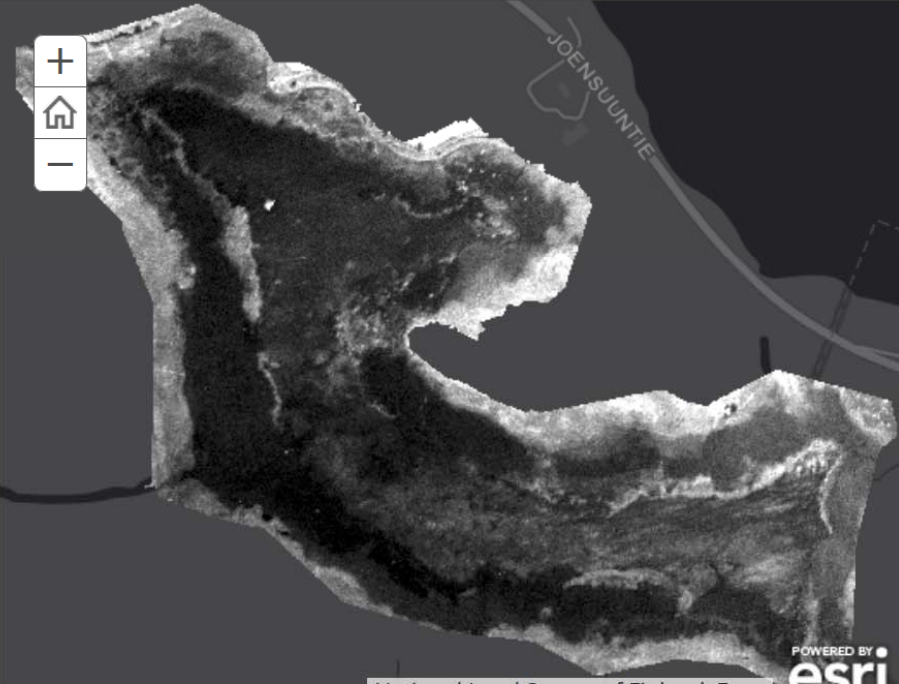
Tarinakartta   



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

- 1 Esittely
- 2 1800-luku ja 1900-luvun alku: järvenlasku
- 3 1930-luku: piisami saapuu Keskimmäiselle

Ihmistoiminta on vaikuttanut voimakkaasti järven koko sen historian ajan. Piisami (*Ondatra zibethica*) tuotiin järvelle vuosina 1937–1938 ja se runsastui



JOENSUUNTIE

POWERED BY
esri

National Land Survey of Finland, Esr...



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

Kiitokset!



Pohjois-Savon ELY-keskus