



KEMIJOKI OY:N YLEISÖTILAISUUS

Kemijärvi 18.3.2025

Julkinen

Tänään Kemijärvellä



Jyrki Autti
Kemijoen ja Raudanjoen
alueen aluepäällikkö



Johanna Inkeröinen
Kemijärven alueen
aluepäällikkö



Kaisa Kettunen
Osastopäällikkö,
vesistöselvitykset, AFRY



Hannu Lauri
Johtava asiantuntija,
AFRY



Kari Pehkonen
Johtaja, padot ja rakentaminen



Maria Pikkupirtti
Ympäristöasiantuntija



Jenni Putaansuu
Kitisen, Luiron ja tekojärvien
alueen aluepäällikkö



Sakari Pyhäjärvi
Johtaja, edunvalvonta
ja luvat



Tuomas Timonen
Toimitusjohtaja



Petri Vihavainen
Johtaja, sähkömarkkinat
ja strategia



Helena Ylihurula
Kehityspäällikkö

Ohjelma

Alustukset

1. Kemijoki Oy:n ajankohtaiset ja pumppuvoiman merkitys Suomelle ja Lapille
2. Säättövoiman tarve ja pumppuvoimahankkeen hyödyt suomalaiselle sähkökäyttäjälle
3. YVA-selvitysten tulokset
 - Kemijärven vesistömallinnus
 - Luonto- ja muut selvitykset
4. Kysy asiantuntijoiltamme

Yhteiset toimintatavat

Kysymyksiä voi esittää jokaisen alustuksen jälkeen

- Kysymysten määrää rajaa tilaisuuden kesto ja aikataulu

Puheenjohtaja jakaa puheenvuorot

- Huomioimme näin myös etäyhteydellä osallistujat
- Etäyhteydellä osallistujat voivat kirjoittaa kysymyksensä kokouksen Teams-keskusteluketjuun

Esitäthän kerralla vain yhden kysymyksen

- Näin mahdollisimman moni pääsee ääneen

Seuraavat yleisötilaisuudet: huhtikuussa tapaamme Kalkonniemessä ja touko-kesäkuussa esittelemme ympäristövaikutusten arviointiselostusta

Tule keskustelemaan toiminnastamme kasvokkain

Kemijärven alueen aluepäällikkö on tavattavissa viikoittain Kemijärvellä
Osoite: Uimarannantie 1

Kemijärven alueen aluepäällikkö **Johanna Inkeröinen** sekä Kemijoen ja Raudanjoen alueen aluepäällikkö **Jyrki Autti** Kemijärvellä maaliskuussa

- Ke 12.3. klo 9.30-12
- Pe 21.3. klo 9.30-12
- Ke 26.3. klo 9.30-12

Aluepäällikköjen lisäksi paikalla on kevään mittaan joukko muita Kemijoki Oy:n asiantuntijoita.

Tarkentuva aikataulu: www.kemijoki.fi tai 020 703 4442 sekä Koti-Lappi.



“Usein kysytyt kysymykset” Ailangantunturin pumppuvoimalaitoshankkeesta Kemijoki Oy:n verkkosivuilla

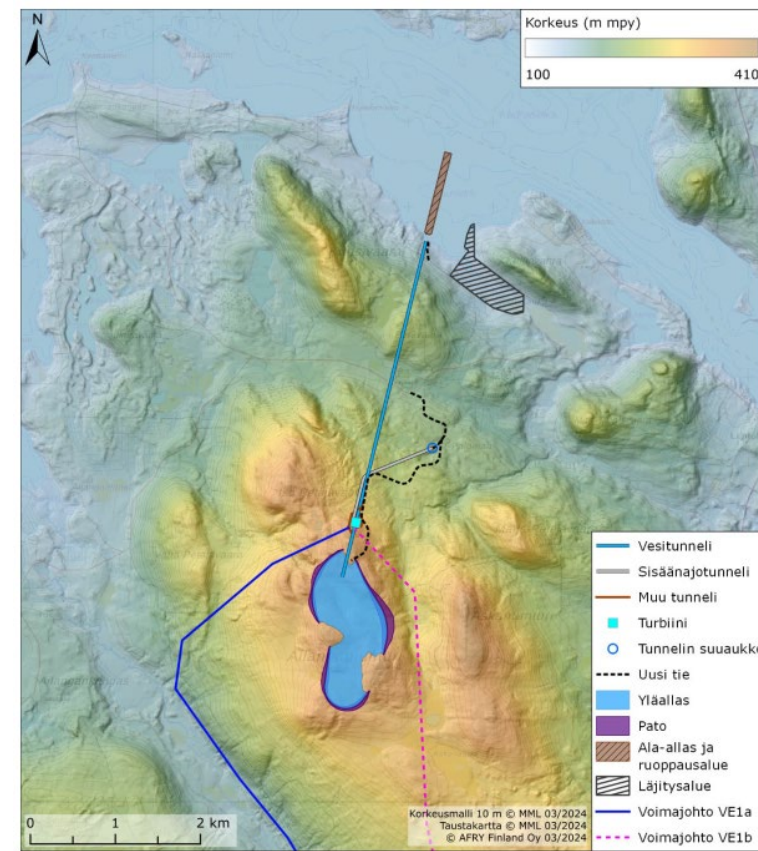
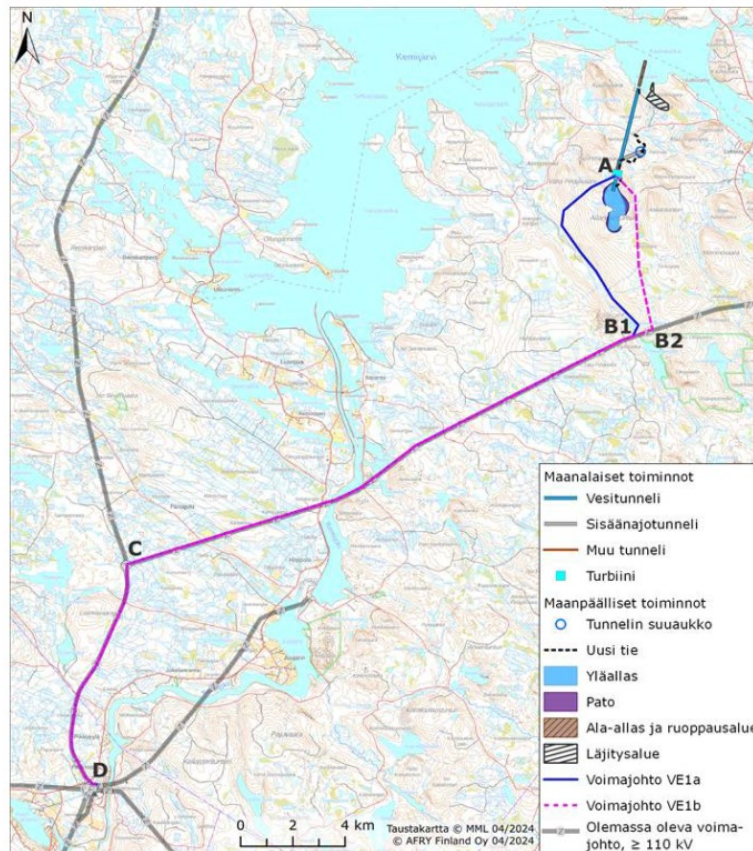
Kemijoki Oy:n ajankohtaiset Pumppuvoiman merkitys Suomelle ja Lapille

Tuomas Timonen,
toimitusjohtaja

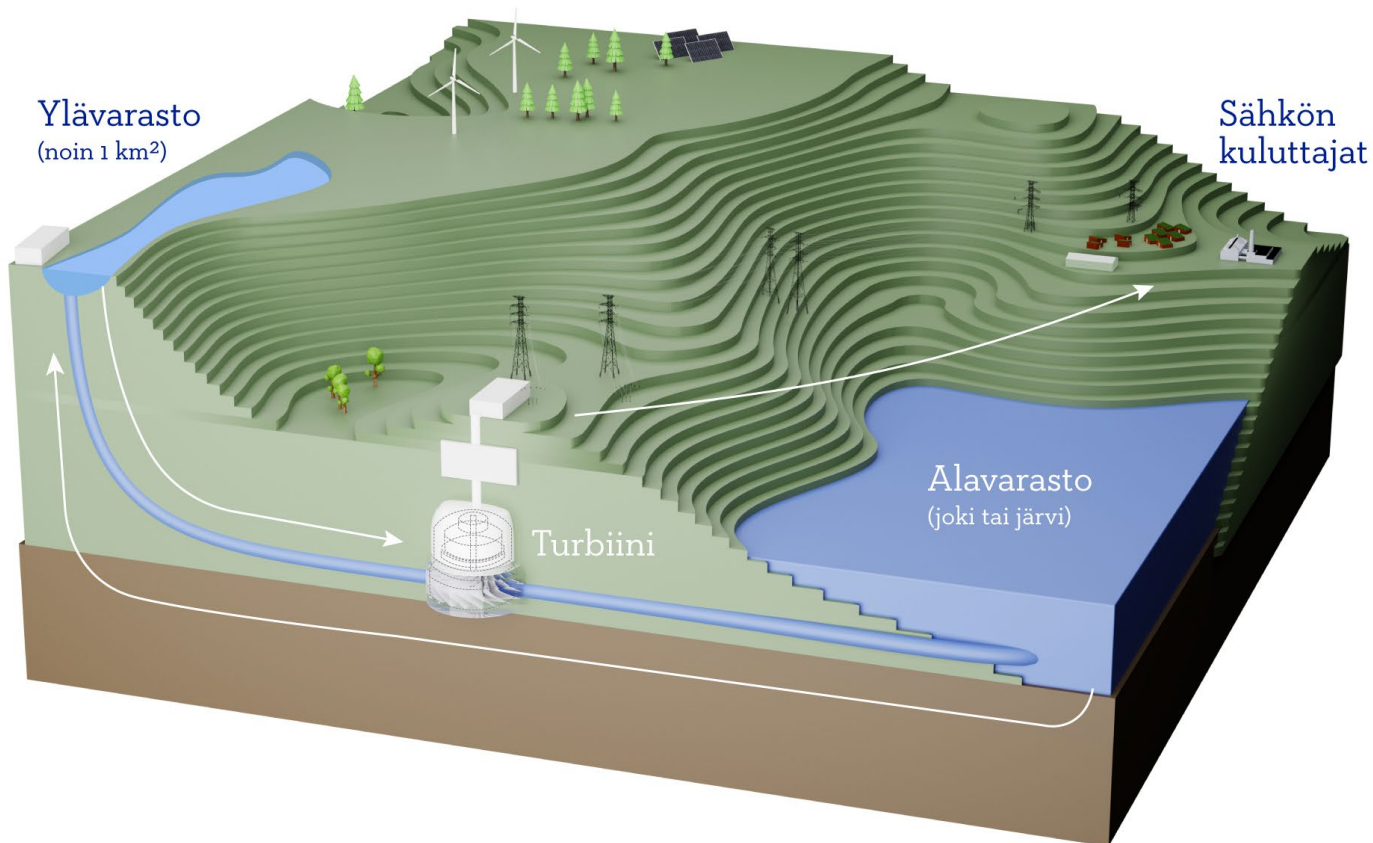
Säätövoiman tarve ja pumppuvoiman hyödyt sähkönkäyttäjälle

Petri Vihavainen,
johtaja, sähkömarkkinat ja strategia

Ailangantunturin pumppuvoimahanke



Pumppuvoima on ison mittakaavan energiavarasto



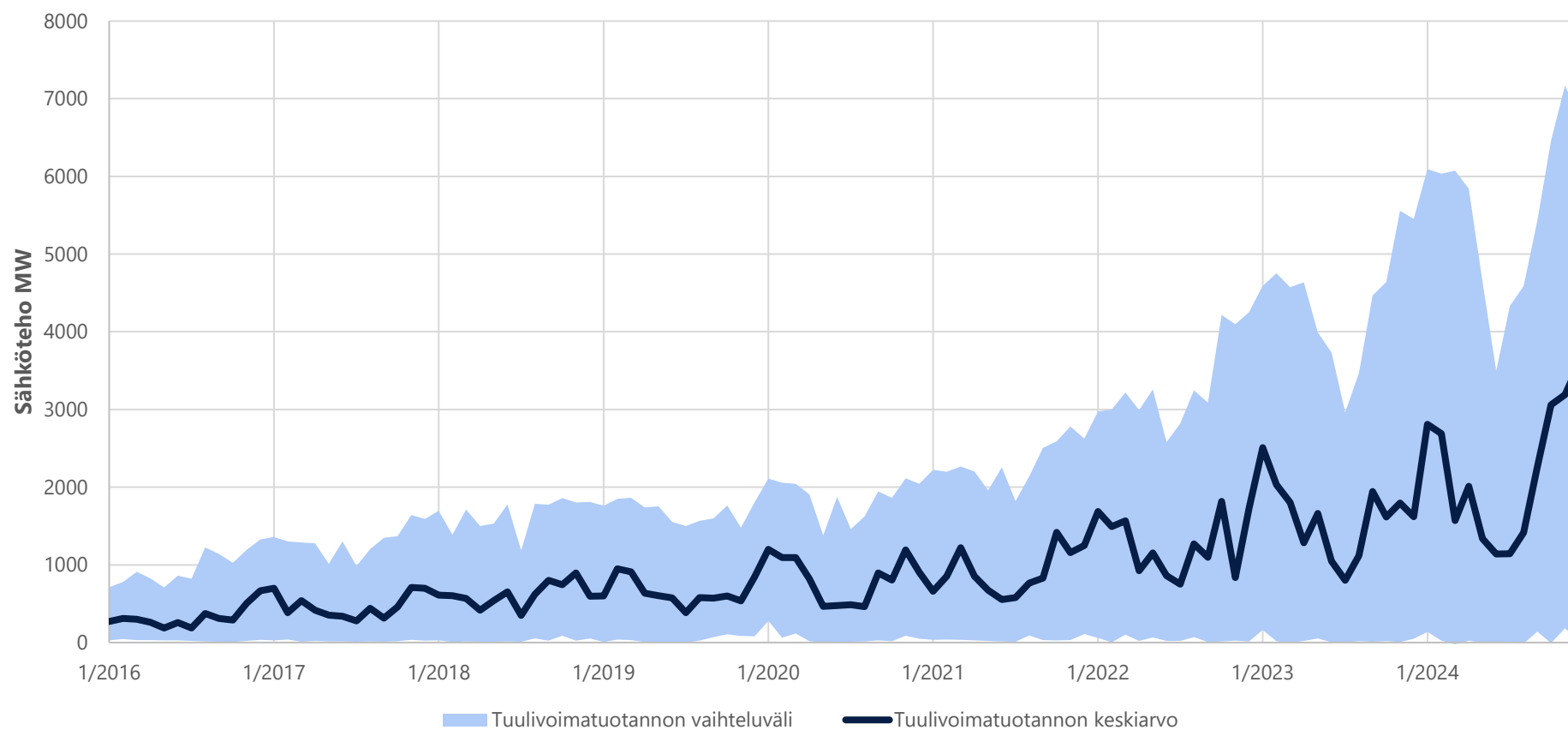
Kun sähkön kysyntä on suurta tai sähköjärjestelmässä on häiriö, tuotetaan sähköä. Vesi lasketaan ylävarastosta turbiinien läpi veden alavarastoon. Ylävaraston tyhjennys kestää n. 8 tuntia.

Kun sähkön kysyntä on vähäistä, esimerkiksi yöaikaan, pumppuvoimalaitos pumppaa veden takaisin ylävarastoon. Sen täyttö kestää n. 9 tuntia.

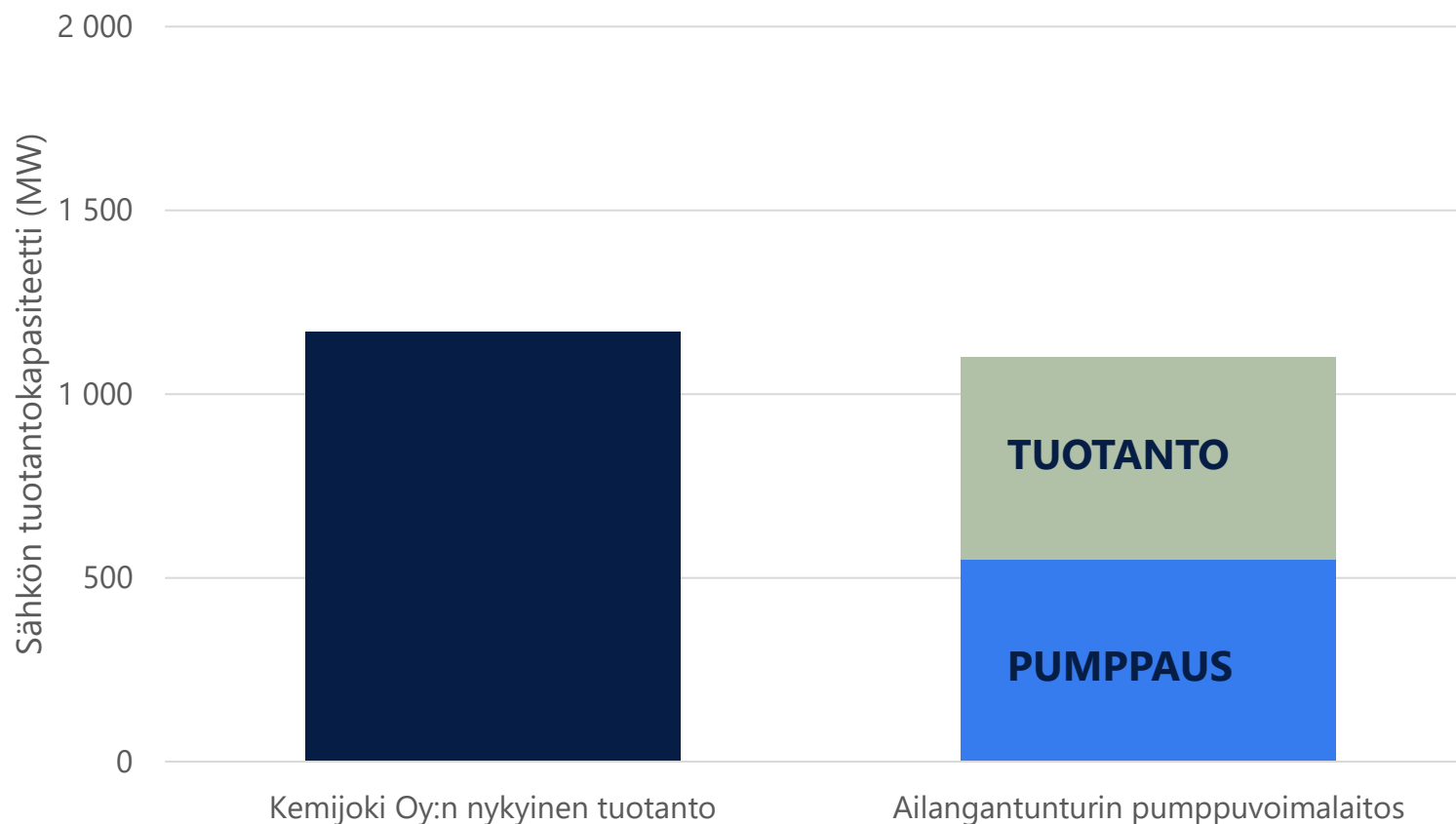
Sähköjärjestelmässä tuotanto ja kulutus on oltava tasapainossa – joka sekunti



Tuulivoiman vaihtelu lisää säätövoiman tarvetta



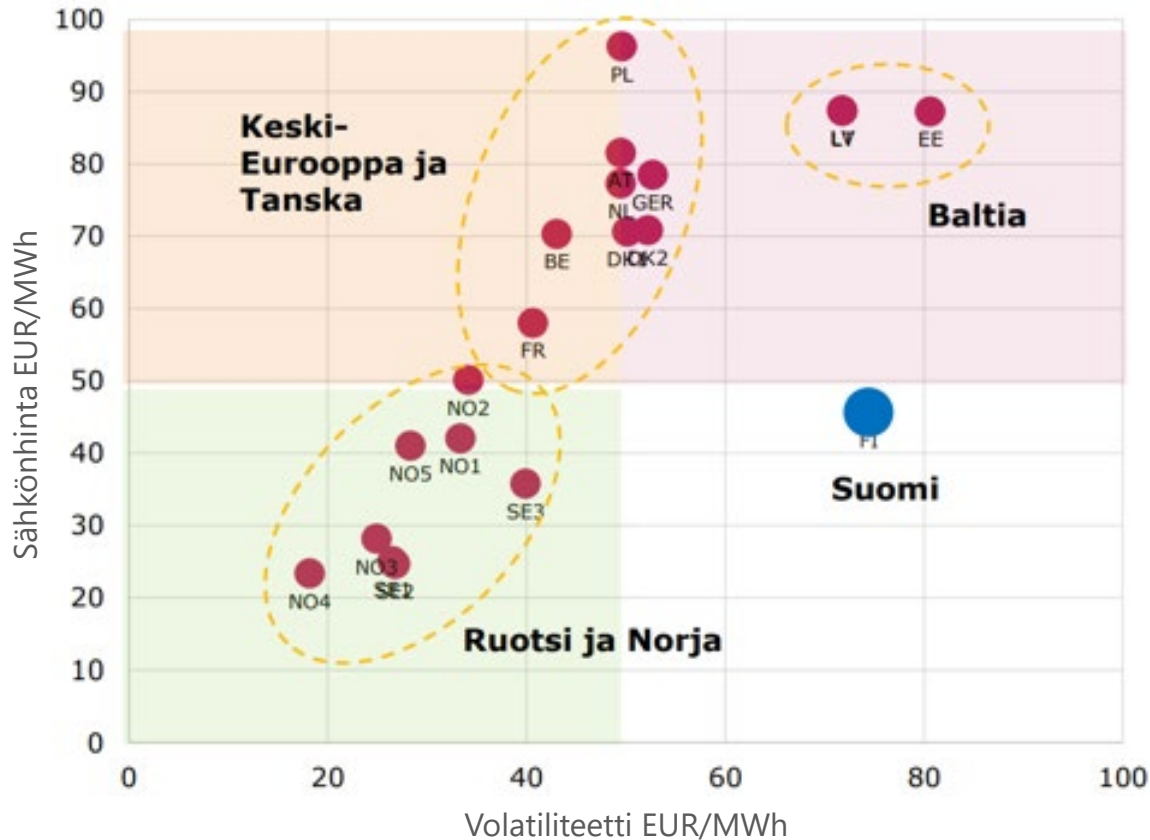
Pumppuvoimalaitokset ovat ratkaisu turvalliseen energiasiirtymään



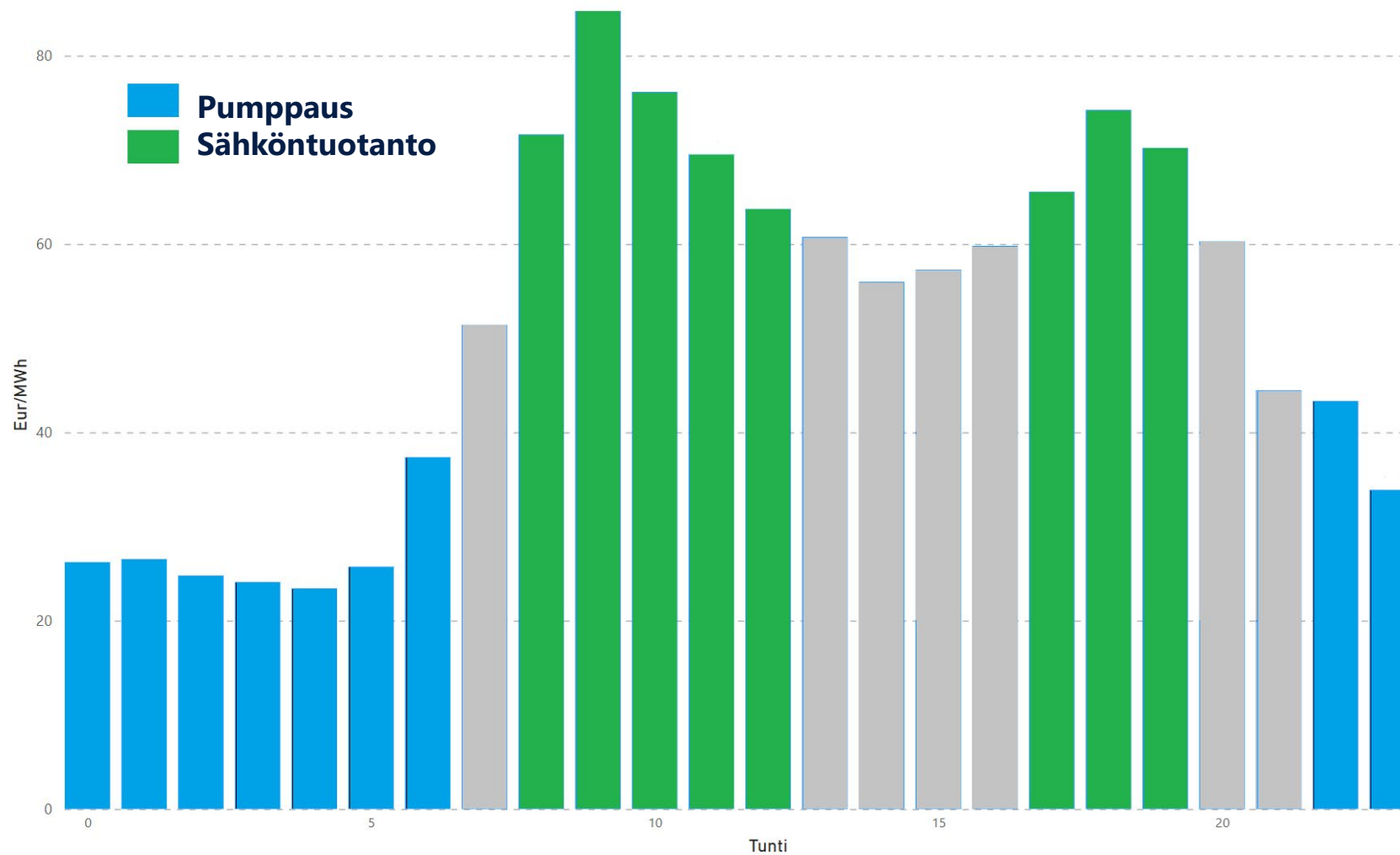
Sähkön hinta vaihtelee



Suomessa sähkö halpaa, ja hintavaihtelut suuria vuonna 2024



Pumppuvoima toimii pörssisähkössä ja tasoittaa hintavaihteluita



Yhteenveto

Pumppuvoima lisää säätövoimaa Suomessa.

Pumppuvoima mahdollistaa lisää tuulivoimaa ja uusia teollisia investointeja.

Pumppuvoima vähentää pörssisähkön hinnanvaihteluita.

Pumppuvoima alentaa suomalaisten kuluttajien sähkölaskua.

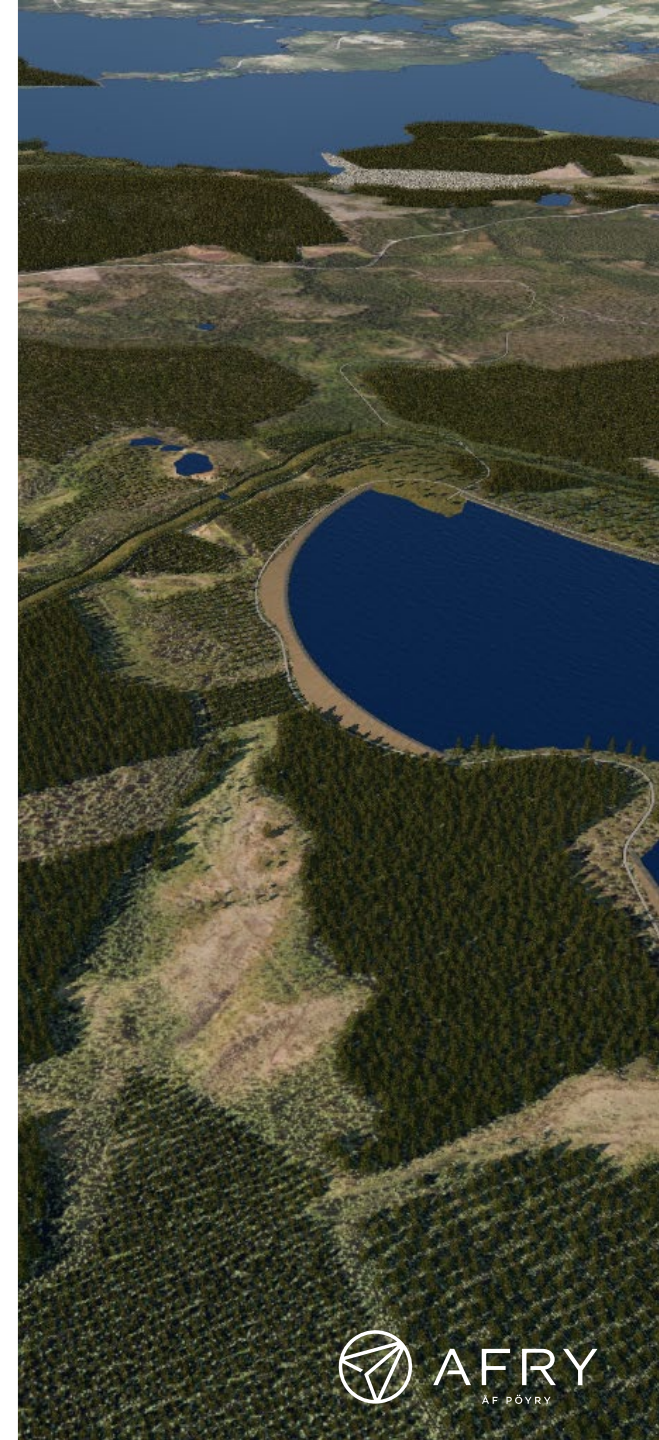
Ympäristövaikutusten arvioinnin aikataulu



Työn vaihe	2024												2025														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
YVA-menettely																											
1. YVA-ohjelma																											
YVA-ohjelman laatiminen	■					■																					
YVA-ohjelma nähtävillä (30 vrk)					■		■																				
Yhteysviranomaisen lausunto (30 vrk)						■	■																				
2. YVA-selostus																											
Arviointiselostuksen laatiminen											■		■						■								
Erillisselvitykset	■											■															
Arviointiselostus nähtävillä (30-60 vrk)																■											
Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä (60 vrk)																				■							
Osallistuminen ja vuorovaikutus	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Yleisötilaisuus					■	■											■	■									
Seurantaryhmä				■	■								■														
Viranomaisneuvottelu			■	■										■	■												

Ympäristövaikutusten arviointia varten tehdyt selvitykset

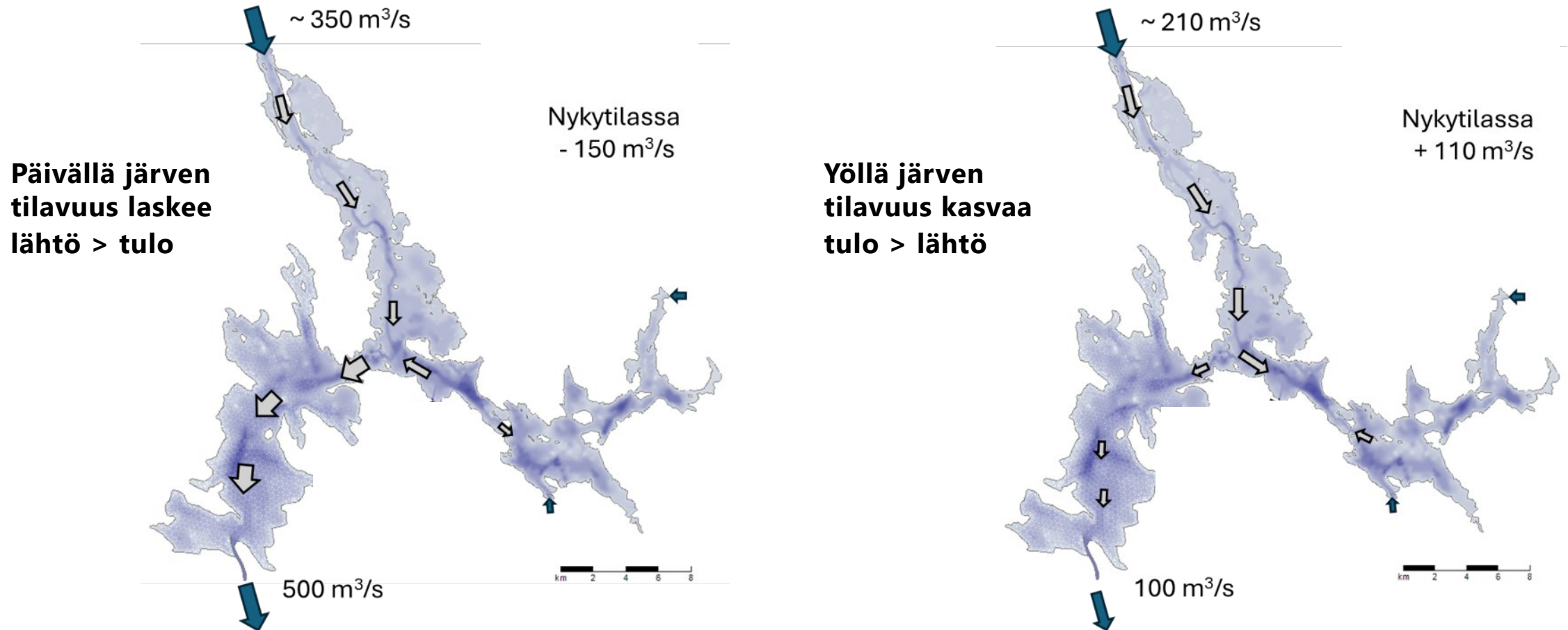
- Luonto- ja eläinselvityksiä Ailangantunturilla
 - Lähteet, kasvillisuus
 - Linnut
 - Viitasammakko
- Luonto- ja eläinselvityksiä voimajohtolinjalla
 - Kasvillisuus
 - Linnut
 - Saukko
- Kalastukset
 - Tunturilammessa
 - Tunturilammesta lähtevässä uomassa
- eDNA selvitykset
 - Tunturilammen nieriä
 - Uhanalainen nilviäislaji
- Vedenlaatu
 - Tunturilampi
 - Tunturilammesta lähtevät purot
 - Kemijärven Kuusilahti
- Hydrologinen mallinnus
- Pohjavesimallinnus
- Maaperä- ja kalliotutkimuksia
 - Maaperäkairauksia
 - Kalliokairauksia
 - Maatutka- ja sähkövastusluotauksia
- Sedimenttitutkimuksia
- Havainnekuvia
- Asukaskysely



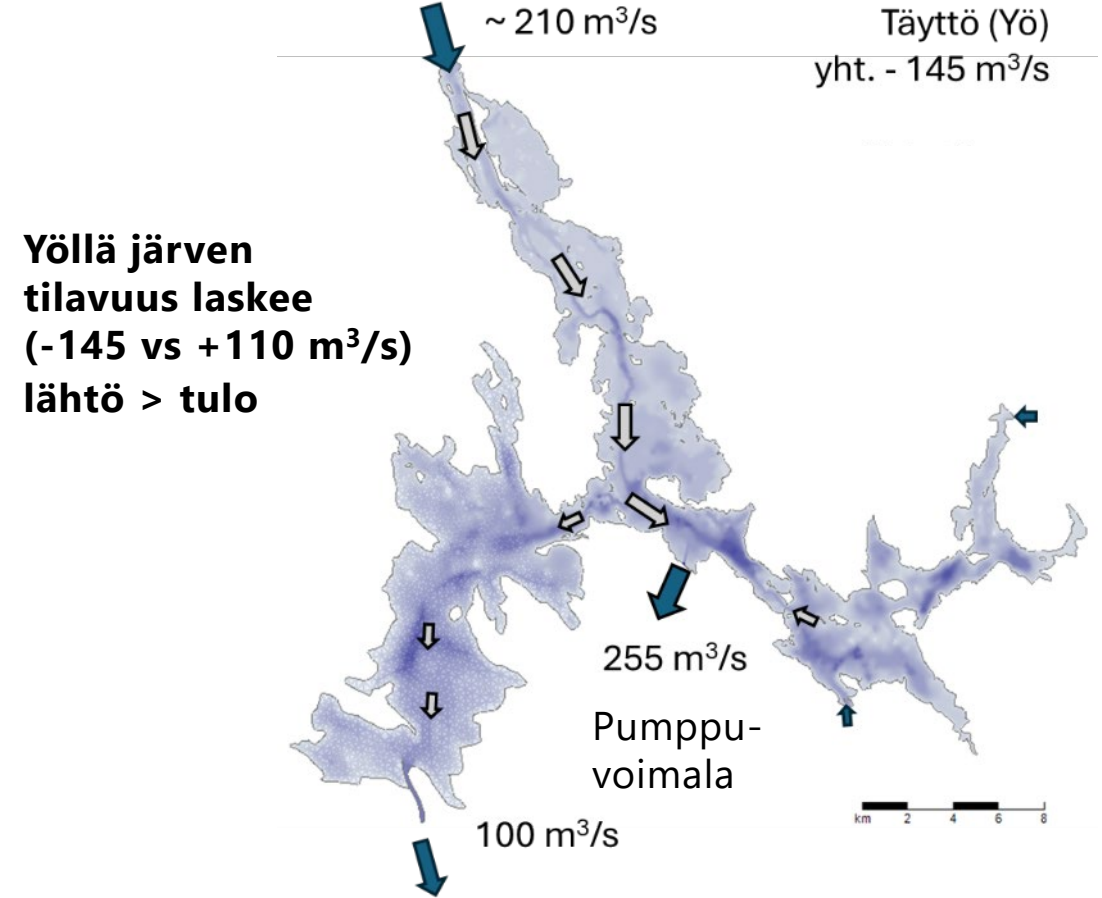
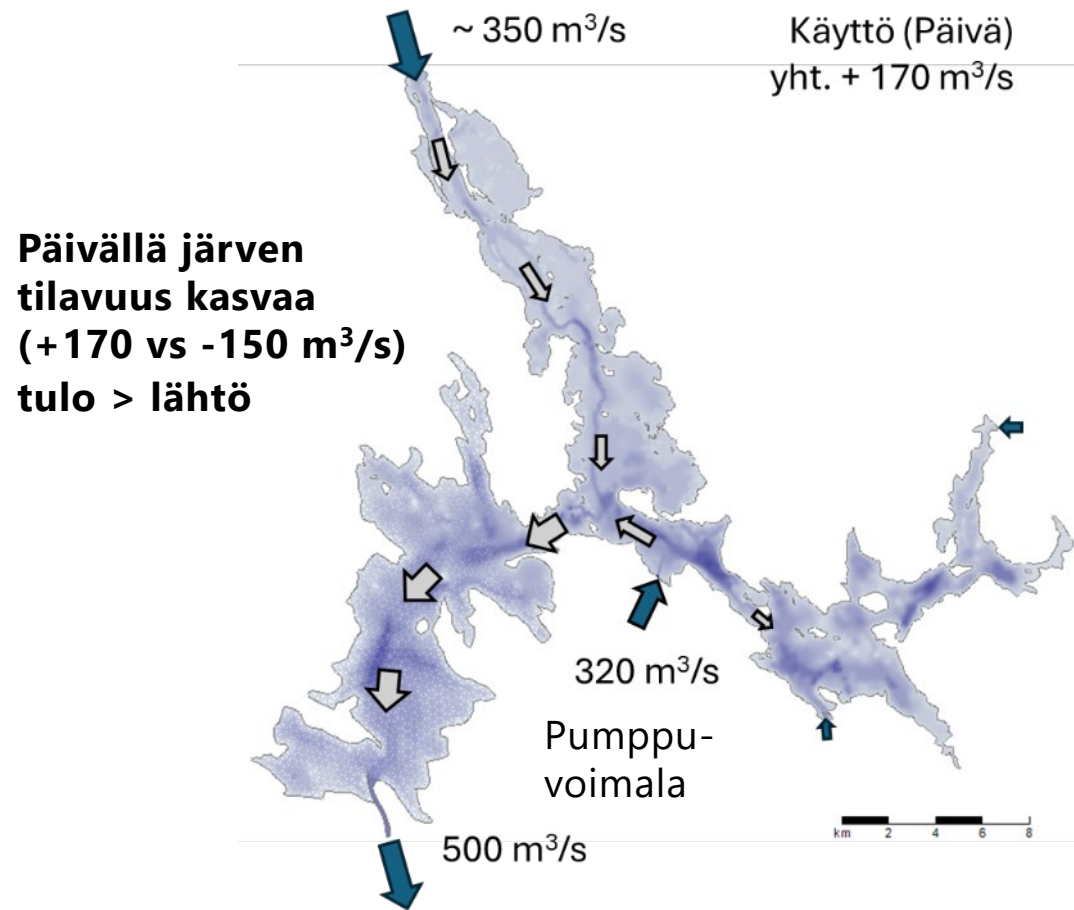
Kemijärven vesistö- mallinnus

Hannu Lauri,
johtava asiantuntija, AFRY

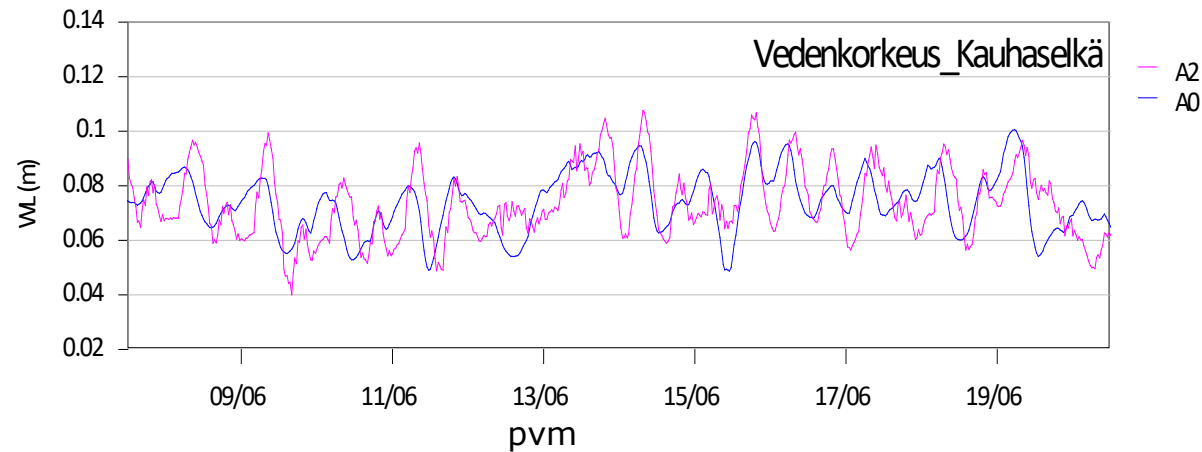
Nykytilanne: Kemijärven vuorokauden sisäinen säännöstelystä johtuva vedenkorkeuden vaihtelu on nykyisin kesällä noin 1-5 cm



Pumppuvoimalan käyttö muuttaa vuorokauden sisäistä vedenkorkeusvaihtelua



Ailangan pumppuvoimalan aiheuttama vuorokauden sisäisen vedenkorkeusvaihtelun lisäys nykytilanteeseen verrattuna kesäaikaan on keskimäärin noin 2 cm

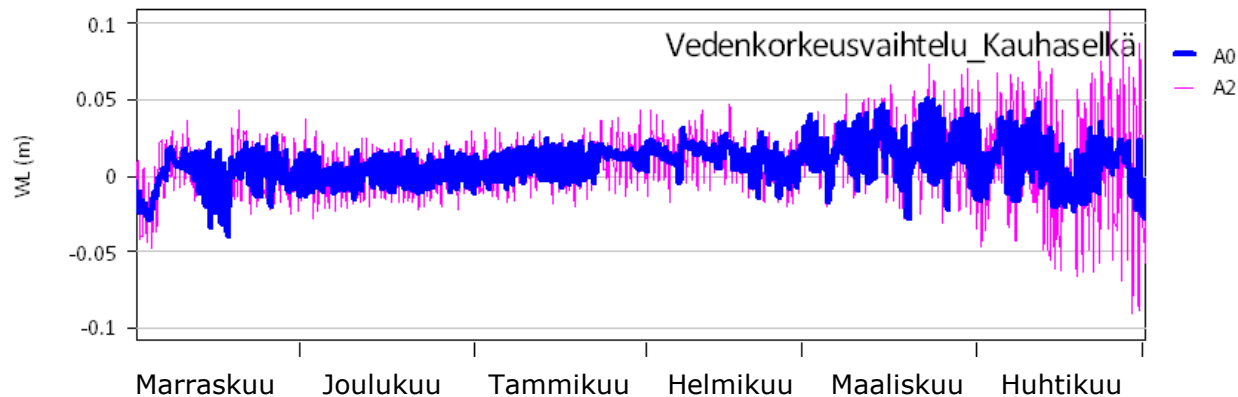


- **sinisellä nykytila (A0),**
- **vaaleanpunaisella pumppuvoimalan kanssa (A2)**

Kuvassa Kauhaselän vedenkorkeus 8.6-20.6.2021

- Ilman pumppuvoimalaa vedenkorkeusvaihtelu on noin 2-3 cm
- Pumppuvoimalan aiheuttama lisäys vaihteluun on keskimäärin noin 2 cm (yhteensä siis 4-5 cm)
- Vedenkorkeusvaihtelua aiheuttavat pumppuvoimalan lisäksi tulovirtaamien vaihtelu, tuuli, järven luonnollinen heilunta (seiche) ja Seitakorvan säännöstely

Ailangan pumppuvoimalan aiheuttama vedenkorkeuden muutos talvella vaihtelee vedenkorkeudesta riippuen

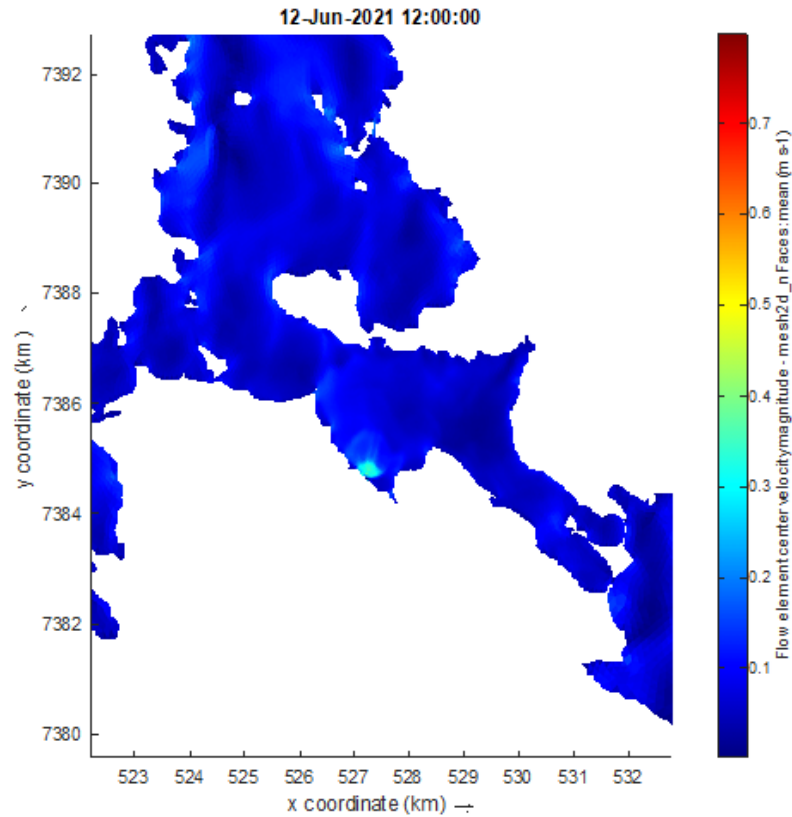


- **sinisellä nykytila (A0),**
- **vaaleanpunaisella pumppuvoimalan kanssa (A2)**

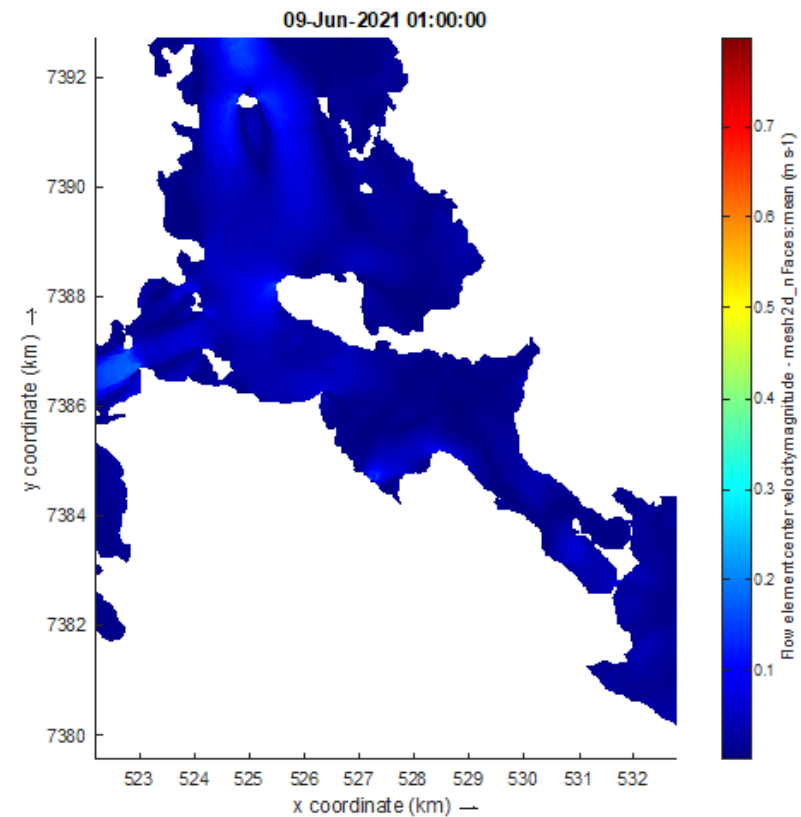
Kuvassa Kauhaselän vedenkorkeuden vaihteluväli marraskuusta huhtikuuhun

- Vaihteluväli = vedenkorkeus, josta vähennetty vuorokauden keskiarvo
- Nykytilanteessa vedenkorkeus vaihtelee vuorokauden sisällä keskimäärin 2,6 cm (joulukuussa 2,1 cm ja huhtikuussa 3,5 cm)
- Pumppuvoimalan kanssa vedenkorkeus vaihtelee arviolta 5,3 cm (joulukuussa 3,8 cm ja huhtikuussa 10,3 cm)

Virtausnopeusmuutos näkyy erityisesti Kuusilahdella

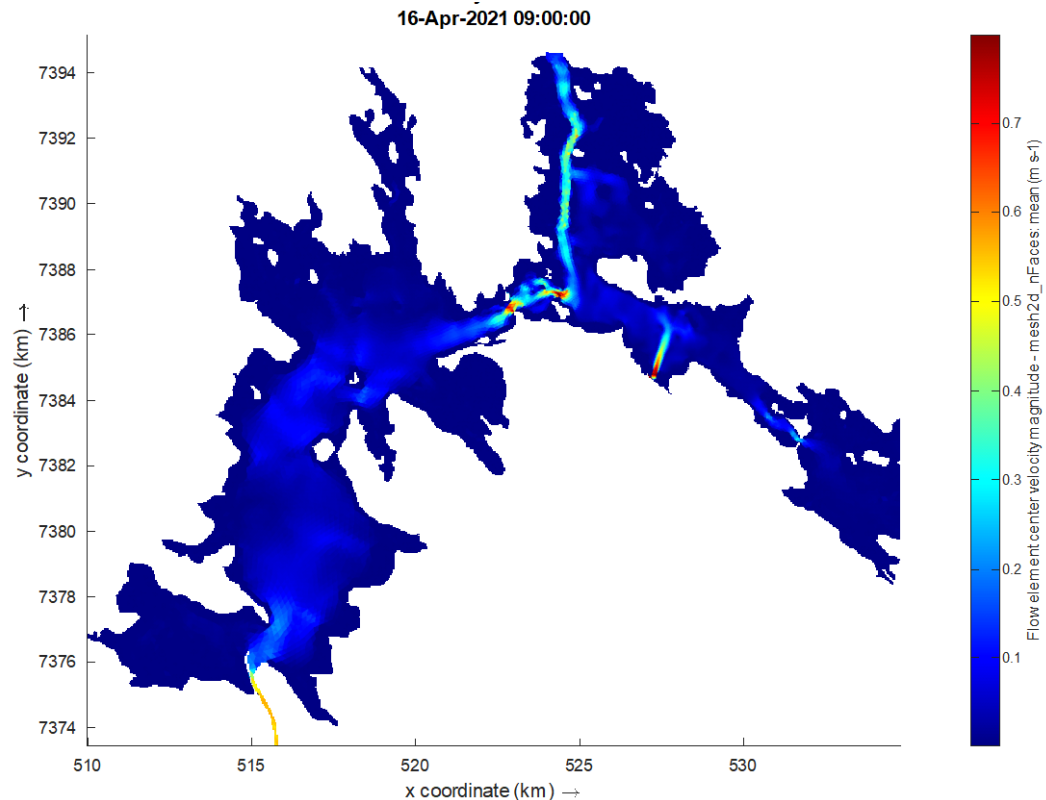


- Pintakerroksen virtausnopeus kesällä
- Asteikko max 0,8 m/s
- Voimalan sähköntuotantovaihe

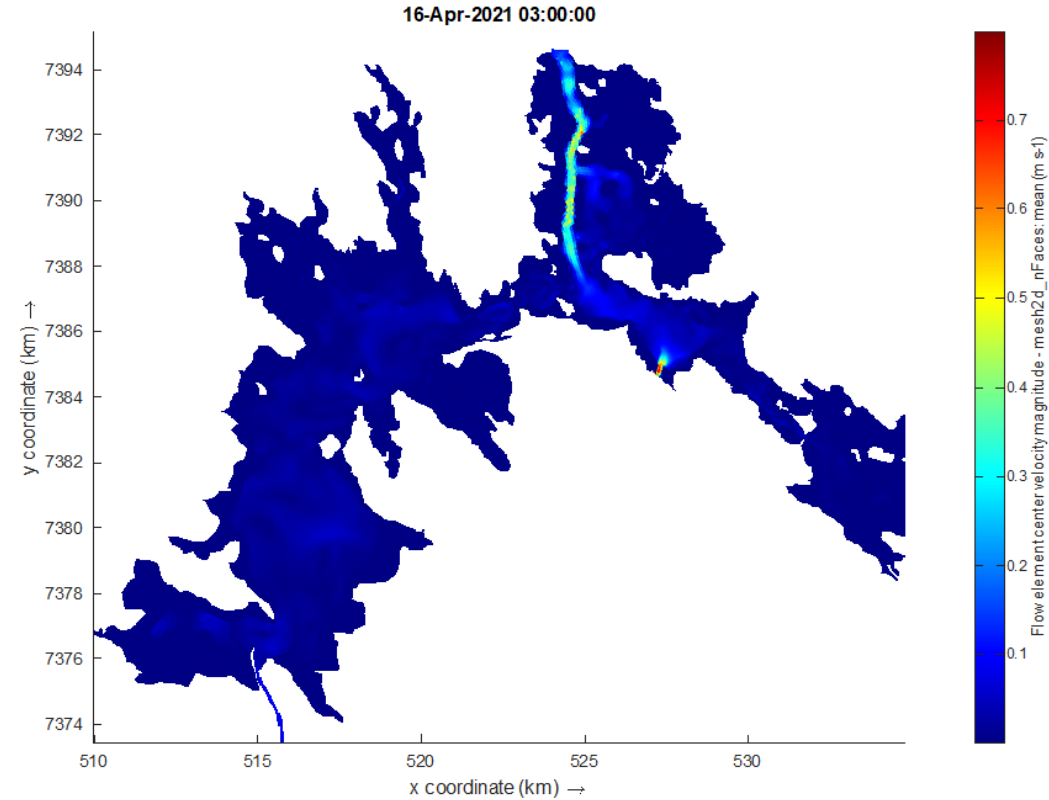


- Pintakerroksen virtausnopeus kesällä
- Asteikko max 0,8 m/s
- Voimalan pumppausvaihe

Virtausnopeusmuutos talvella riippuu vedenkorkeudesta ja on suurin otto/purkukanavan kohdalla ja sen lähialueella

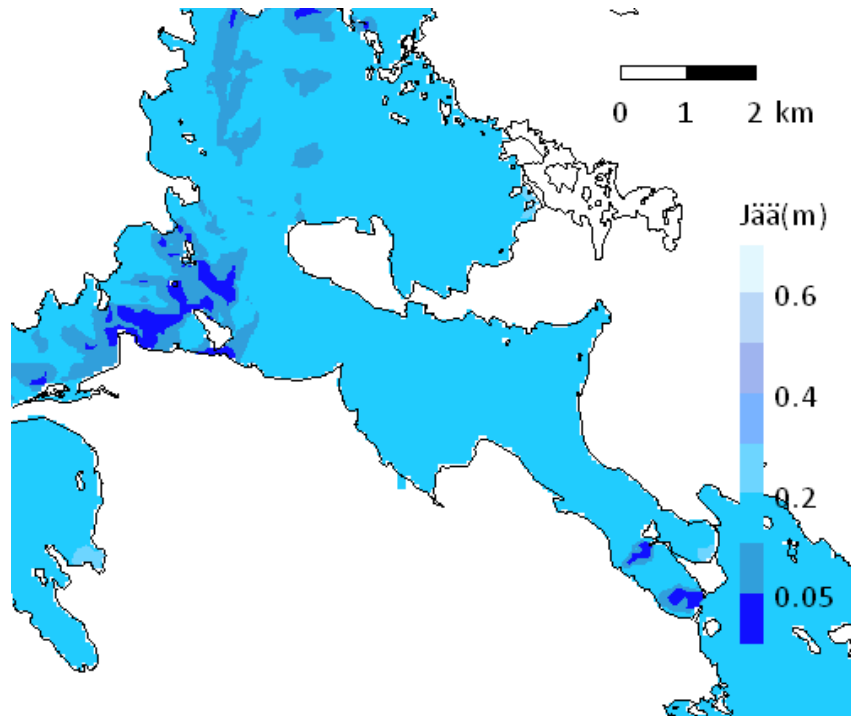


- Pintakerroksen virtausnopeus talvella (16.4.)
- Asteikko max 0,8 m/s
- Sähköntuotantovaihe

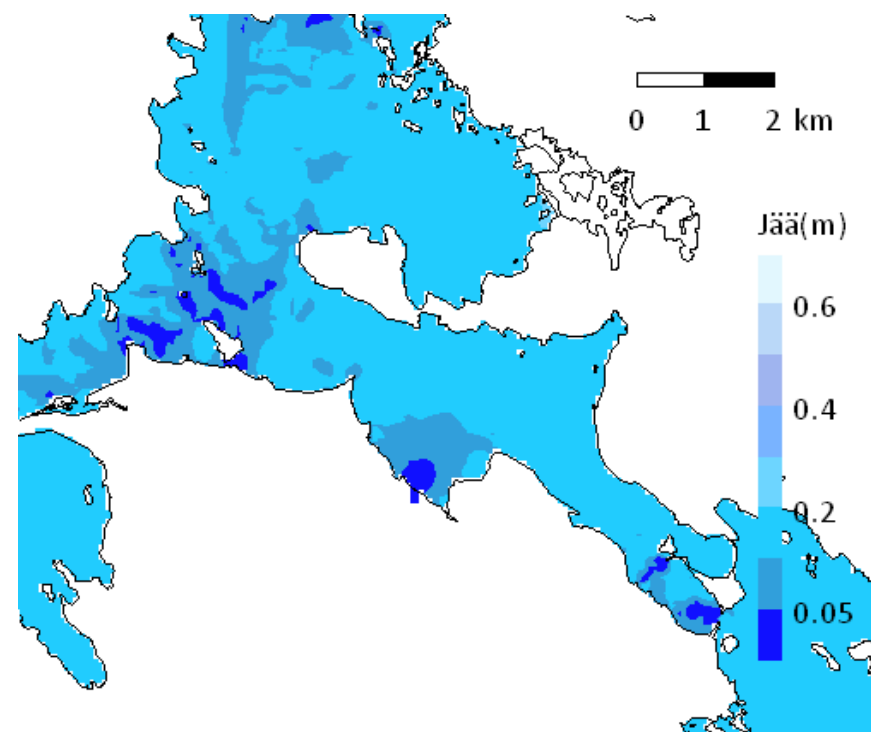


- Pintakerroksen virtausnopeus talvella (16.4.)
- Asteikko max 0,8 m/s
- Pumppausvaihe

Ailangan pumppuvoimalan heikentävä vaikutus jäätilanteeseen jää Kuusilahden alueelle joulukuussa

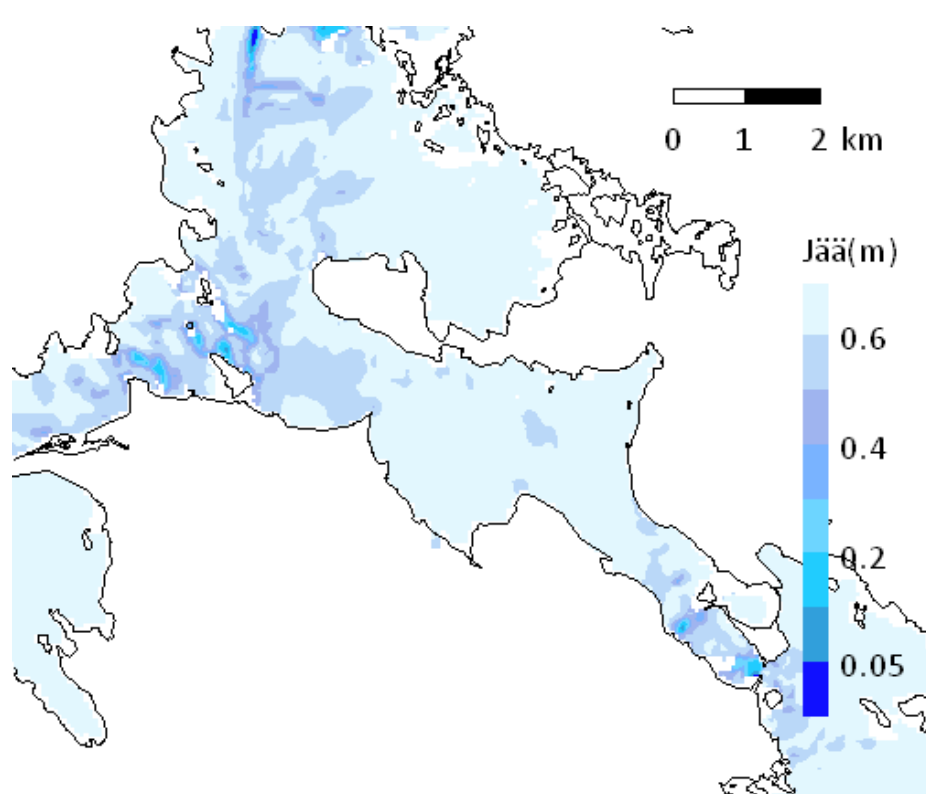


Jään paksuus joulukuussa
Nykytilanne

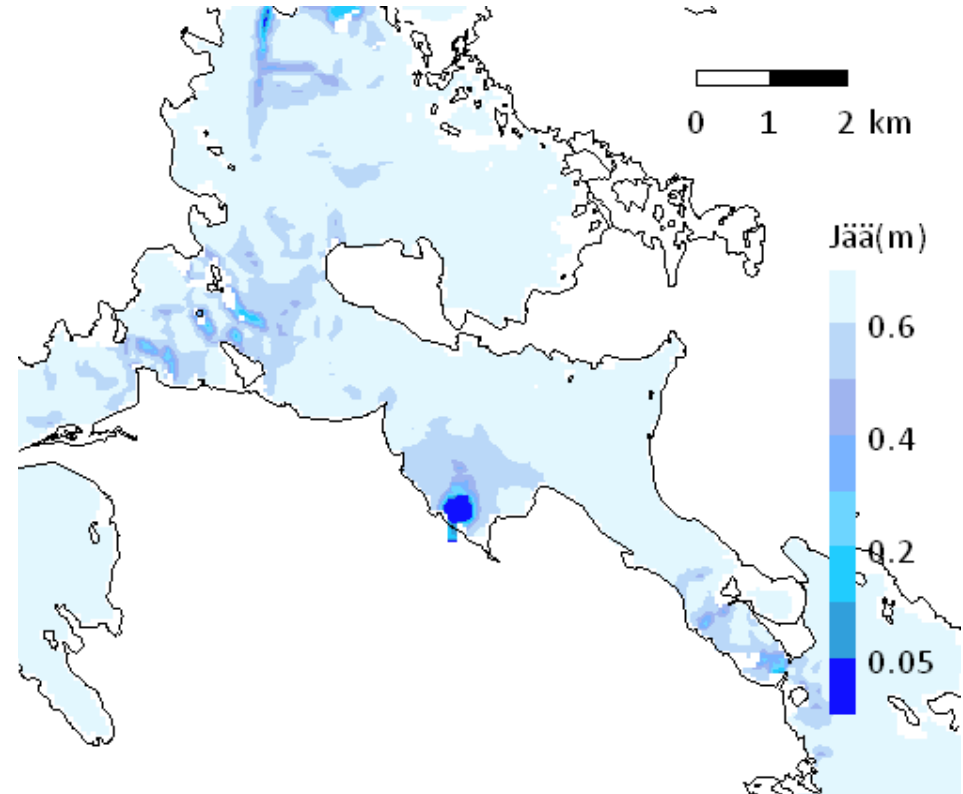


Jään paksuus joulukuussa
Pumppuvoimala käytössä

Ailangan pumppuvoimalan vaikutus jäätilanteeseen maaliskuussa on hieman suurempi kuin joulukuussa



Jään paksuus maaliskuussa
Nykytilanne



Jään paksuus maaliskuussa
Pumppuvoimala käytössä

Yhteenveto

Vaikutus Kemijärven vuorokauden sisäiseen vedenkorkeusvaihteluun

- Kesäaikana vuorokauden sisäinen korkeusvaihtelu lisääntyy noin 2 cm
- Talvella vedenkorkeusvaihtelun kasvu riippuu järven pinnan tasosta, on noin 2-10 cm

Vaikutus virtausnopeuksiin

- Kesällä virtausnopeudet kasvavat pääasiassa voimalaitoksen vedenoton lähialueella
- Muualla vaikutukset jäävät kesällä pieniksi, eniten virtausnopeudet suurenevät Lehtosalmessa (keskimäärin 1,5 cm/s ~ suuruusluokka +20 % nykytasosta)
- Talvella virtausnopeuksien kasvu riippuu vedenkorkeudesta, eniten lisäystä maaliskuun lopulla ja huhtikuussa. Eniten nousua Lehtosalmessa ja Kauhaselällä voimalaitoksen otto/purkukanavan alueella.

Vaikutus jäätilanteeseen

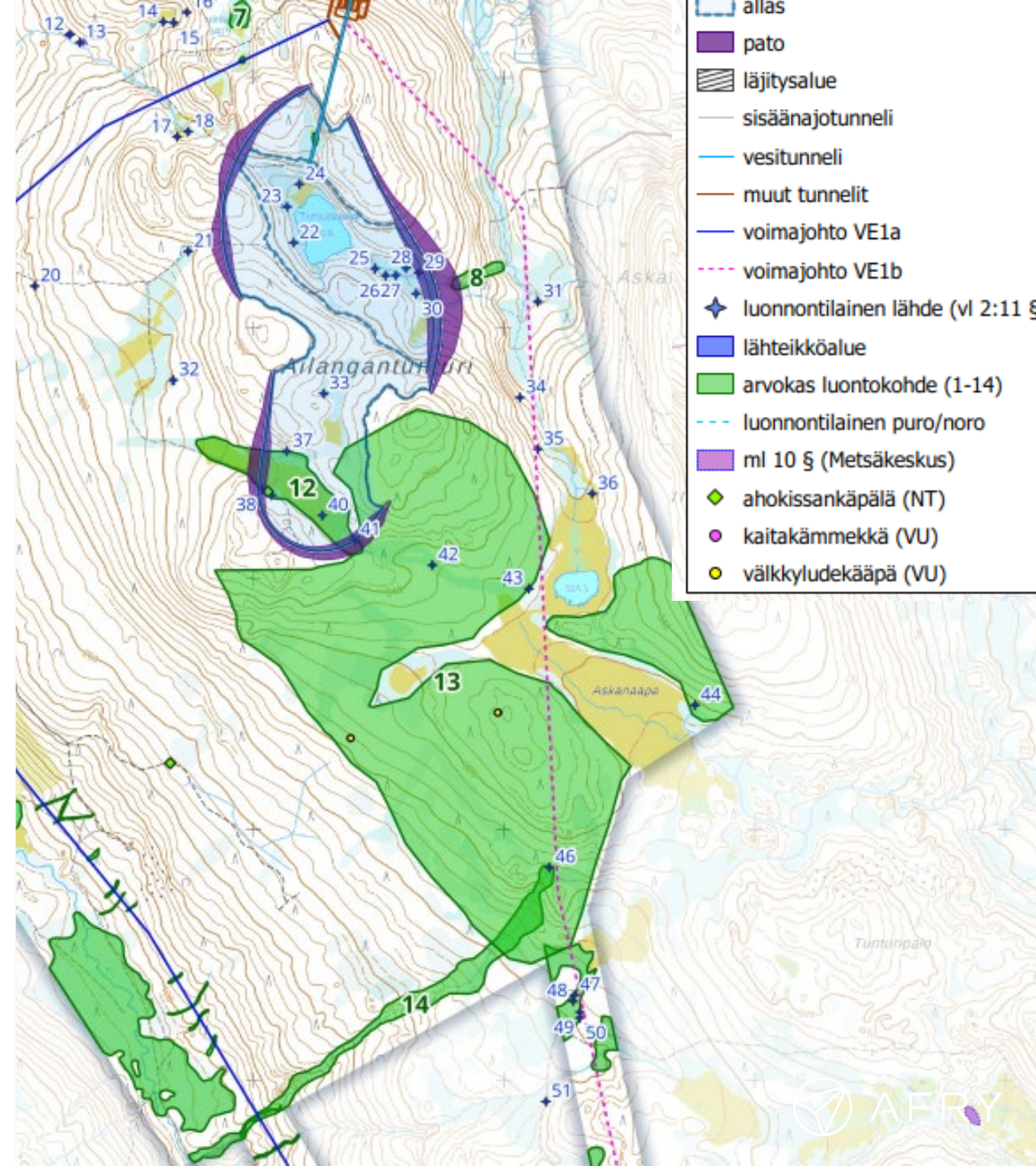
- Talvella vaikutukset keskittyvät voimalan otto/purkupaikan lähialueelle. Jäätön alue purkupaikan kohdalla, jään ohenemista noin 1-2 km etäisyydelle (joulukuu ja maaliskuu).

Luonto- ja muut selvitykset

Kaisa Kettunen,
osastopäällikkö, vesistöselvitykset, AFRY

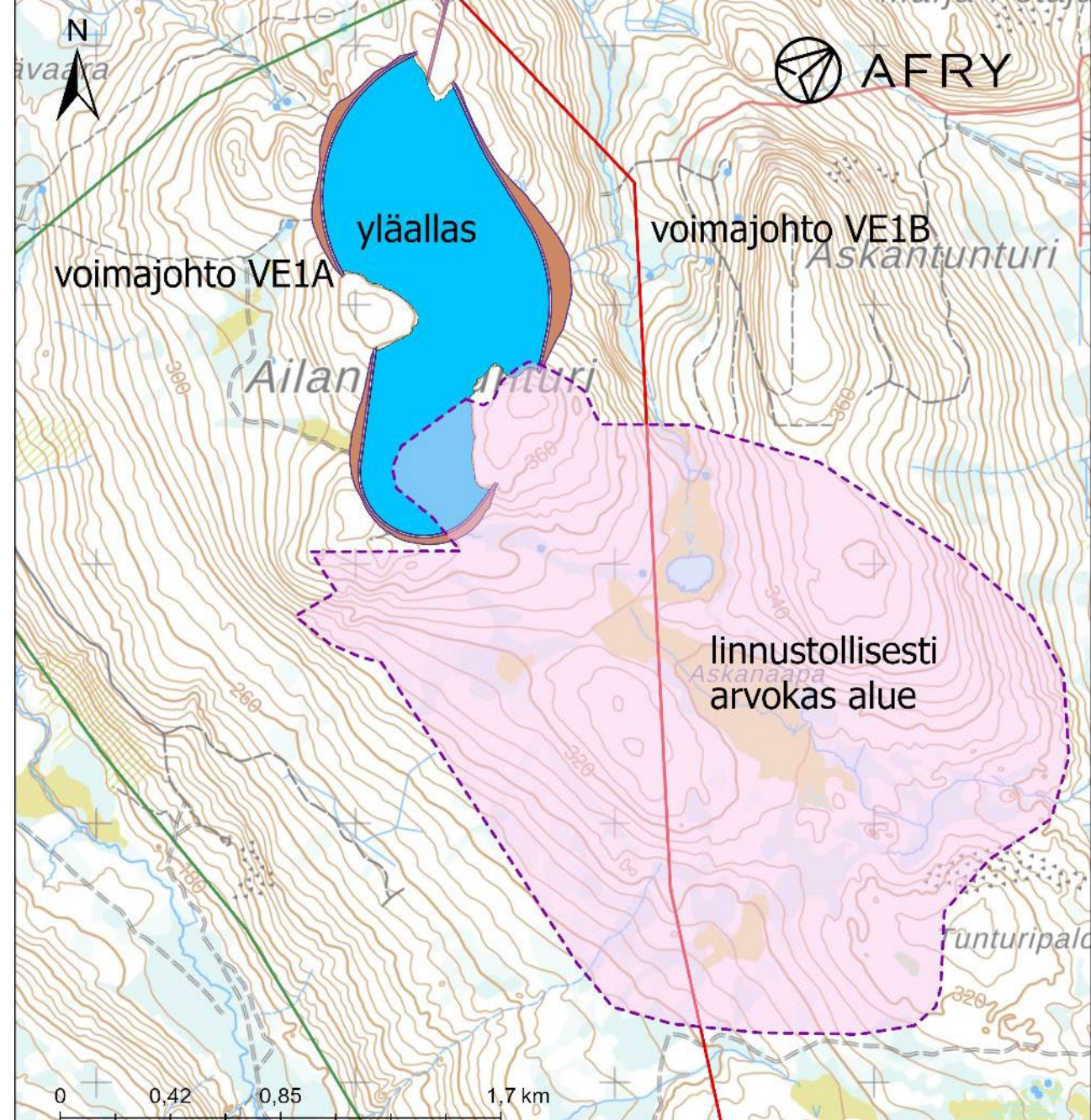
Hankealueella on sekä iäkstä metsää että talousmetsää

- Ailangantunturilla on laajoja alueita **iäkstä metsää (42)** ja **luonnontilaisia suoalueita (12)**.
- Itäisen voimajohtoreittivaihtoehdon (VE1B) reitillä **Natura-alue**.
- Voimajohdon alueella pääasiassa talousmetsää, joitain ojittamattomia soita sekä luonnontilaisia virtavesiä
- Hankealueelta löytyi yhteensä 42 lähdetä, joista 15 yläaltaan alueella



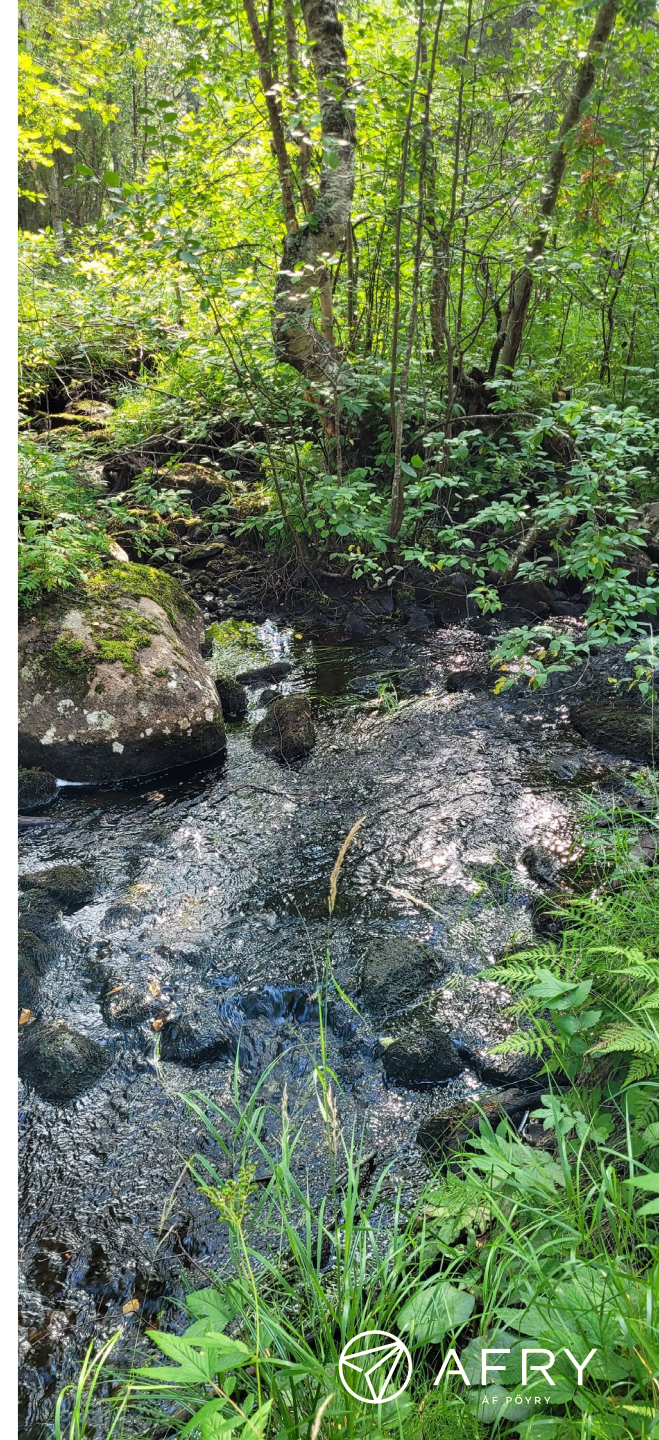
Hankealueen läheisyydessä on linnustollisesti arvokas alue

- Selvitysalueella on yksi **linnustollisesti erittäin arvokas alue**, lajiston ja parimäärien osalta Natura-alueiden tasoa.
- Hankealue sijaitsee uhanalaisen päiväpetolinnun reviirillä
- Metson soitimia tai soitimiin viittaavia lumijälkiä ei havaittu.
- Saukkoja voimajohdon alueella, Ailanganjoella pesiminen todennäköistä.
- Viitasammakkoja ei hankealueella.
- Poronhoitoon liittyen neuvotteluita Hirvasniemen paliskunnan kanssa.



Vesistövaikutusten arvioinnin lähtöaineistona käytetään mallinnuksen lisäksi erilaisia tutkimustuloksia

- **Vesinäytteenotto** Tunturilammesta, puroista, Ailanganjoesta ja Kemijärven Kuusilahdesta
- **Sedimenttinäytteenotto** salmista
- **Koekalastukset ja e-DNA** näytteenotot Tunturilammesta
- Ammattikalastajakysely



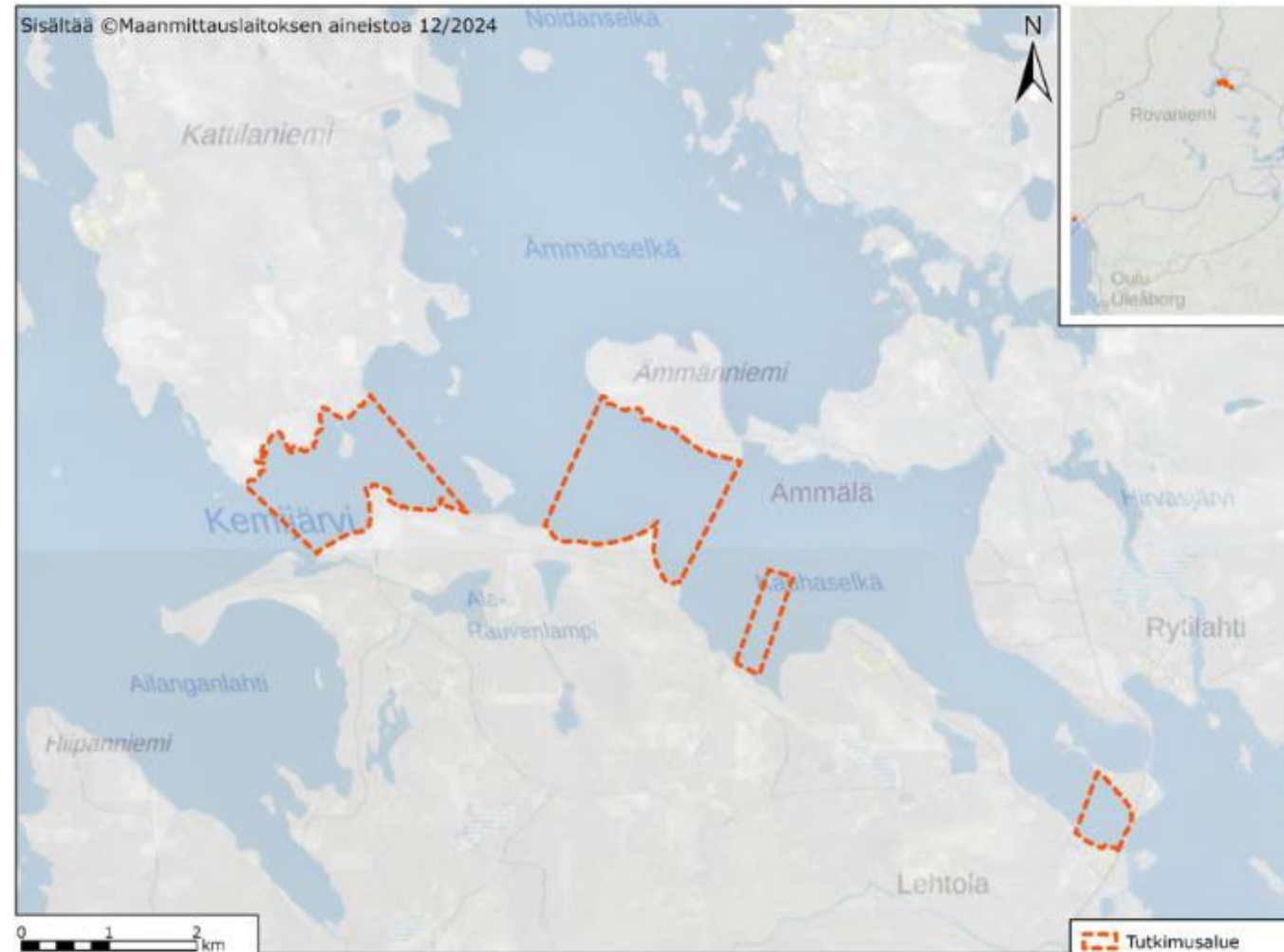
Vedenlaatu alueella on hyvä

- Vedenlaatu on yleisesti **otteen hyvä**.
- Tunturilammen puroissa on havaittavissa pohjavesivaikutteisuutta.



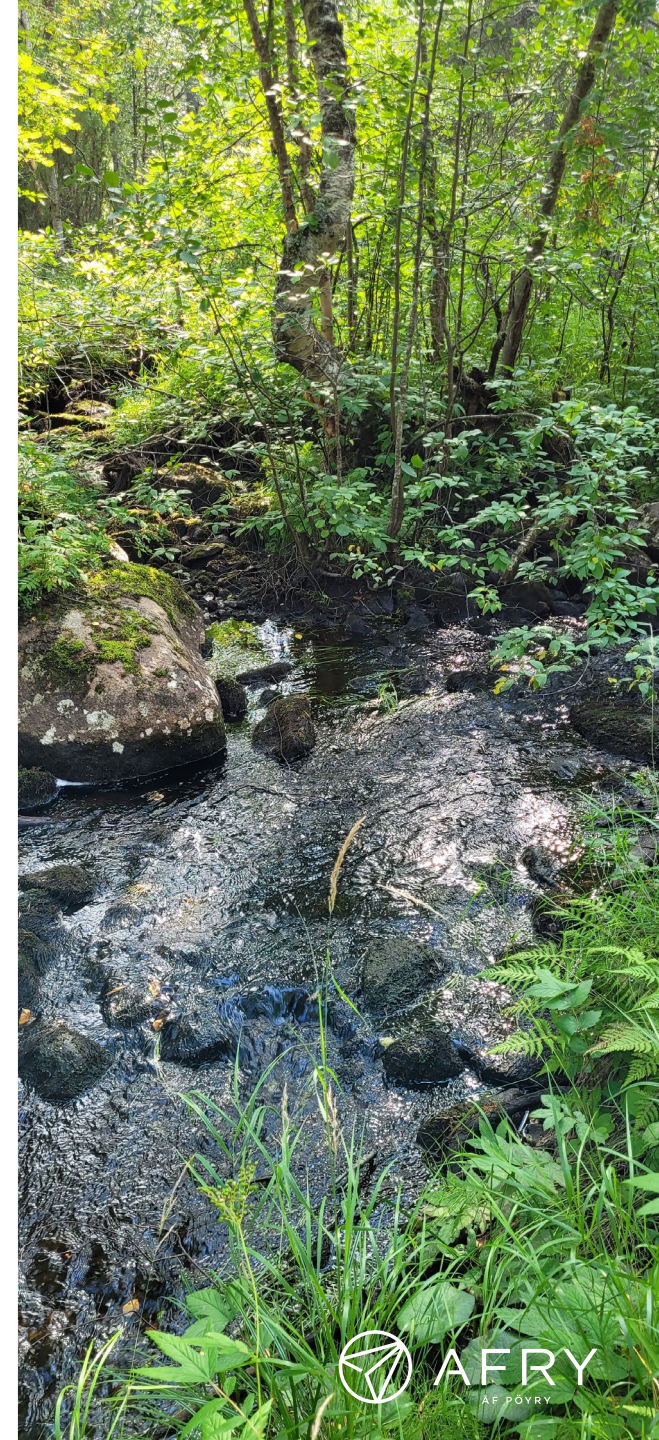
Sedimenttien raja-arvot eivät ylittyneet

- Sedimenttien laatua tutkittiin **neljällä alueella Kemijärvessä.**
- Tuloksia vertailtiin **valtioneuvoston asetukseen** pilaantuneista maista (Vna 214/2007):
 - **Öljyhiilivetyjen, PAH ja PCB – yhdisteiden, dioksiinien ja furaanien** raja-arvot eivät ylittyneet
 - **Metallien** kynnysarvon ylityksiä oli hieman, mutta alempi ohjearvo ei ylittynyt missään



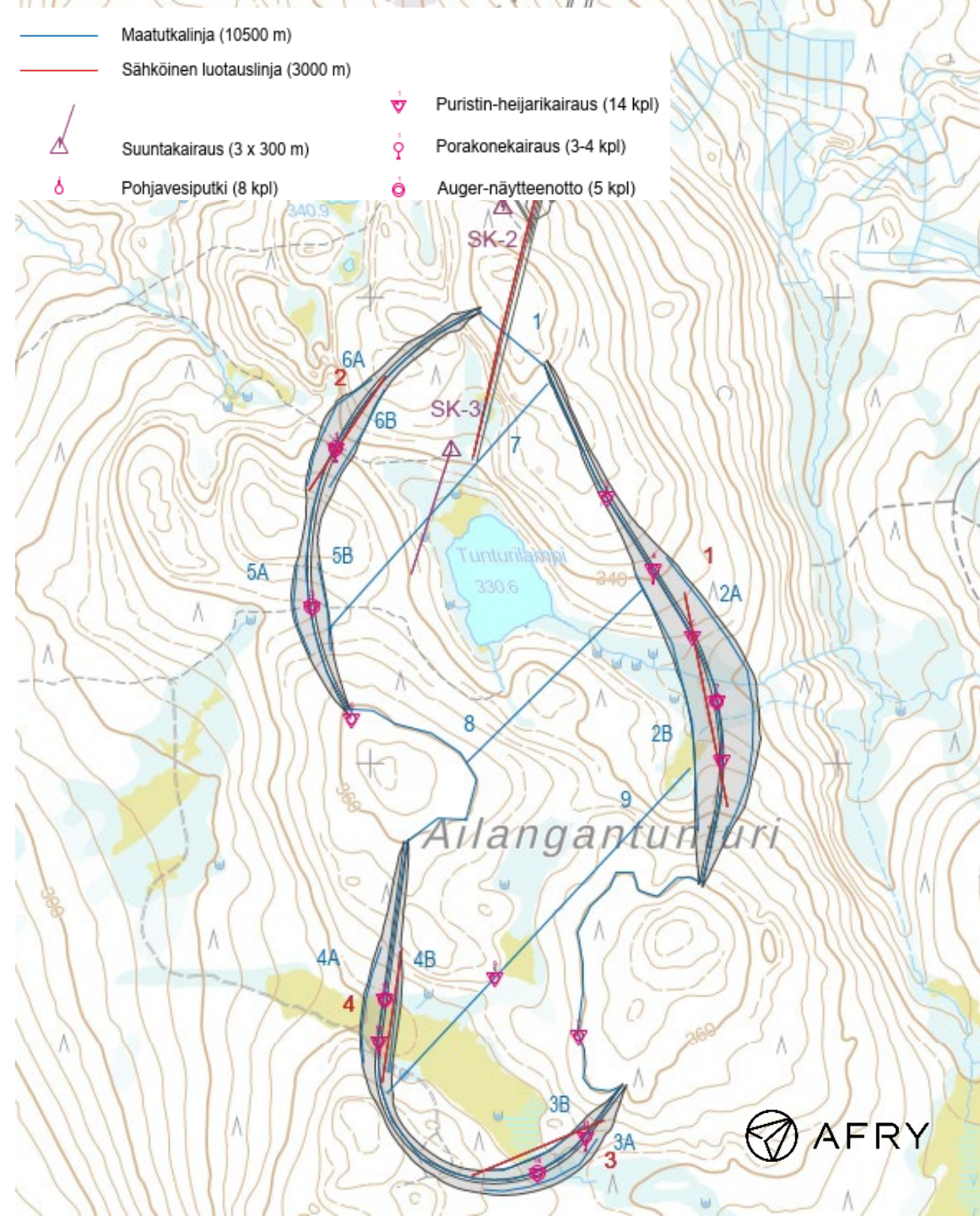
Tunturilammesta löytyi istutettua siikaa ja taimenta

- Tunturilammesta laskevissa puroissa **taimenta, madetta, pikkunahkiaista**.
- Tunturilammessa **siikaa** (istutettu) ja **taimenta**.
- Ei uhanalaista nilviäislajia eikä reliktinieriää.
- Kemijärven ammattikalastus selvitys on käynnissä.

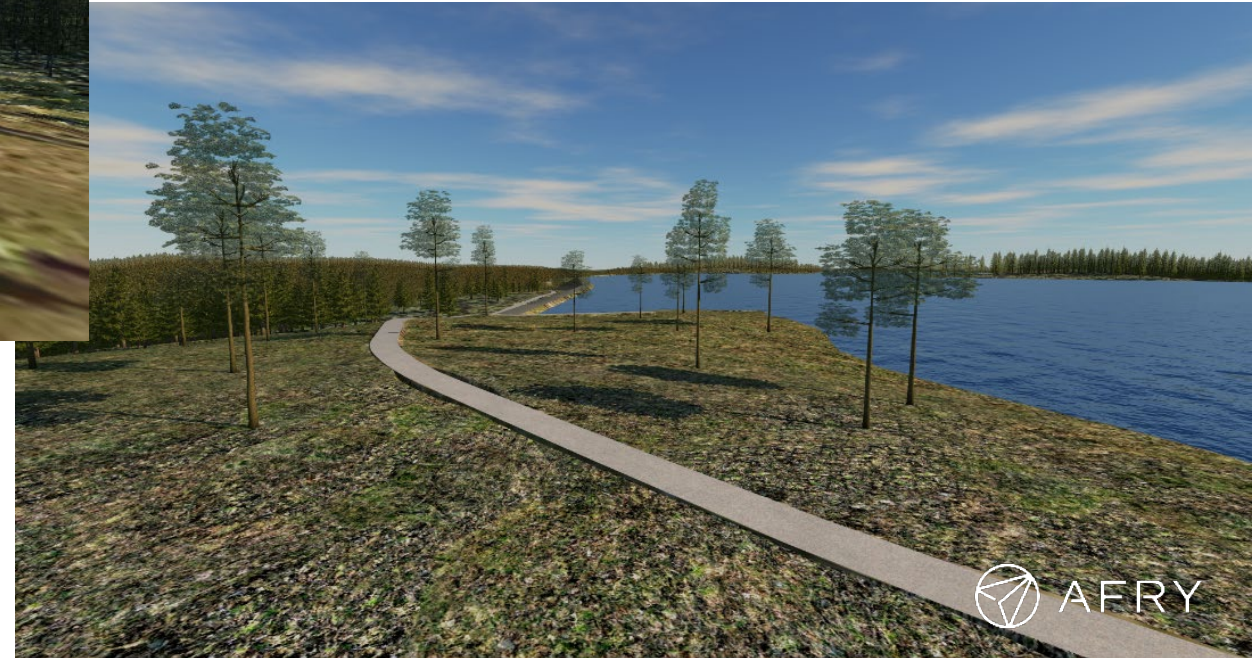
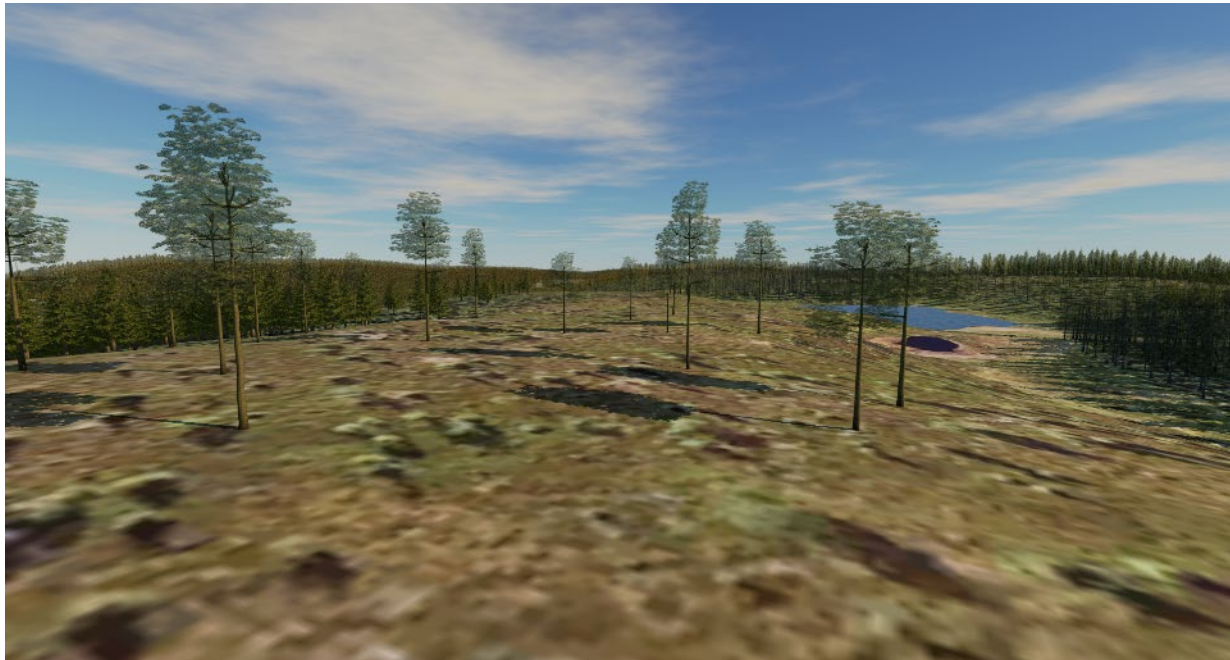


Maaperätutkimusten mukaan alue soveltuu pumppuvoimalan rakentamiseen

- Maatutka- ja sähkövastusluotaus ja kairauksia.
- **Maaperä** hiekkaista moreenia sekä turvetta.
- **Kallio** on suhteellisen ehjää graniittia ja migmatiittia.
- Tuloksia käytetään pohjavesimallinnuksessa sekä yläaltaan, sen patojen sekä tunnelien tarkemmissa suunnitelmissa.
- Alustava johtopäätös on, että maaperä ja kallio soveltuvat tunnelien ja patojen rakentamiseen.



Maisema Ailangantunturin päällä nykytilanteessa ja kun allas on täysi



- Havainnekuva yläaltaasta pohjoisesta etelään katsottaessa

Padot eivät näy kaukomaisemassa ja vain rajallisesti lähimaisemassa

- Osana YVA:a on mallinnettu **havainnekuvat** padoista ja voimajohdosta
 - Havainnekuvien perusteella **padot eivät näy kaukomaisemassa** ja myös vain **rajallisesti lähimaisemassa**.
 - Kemijärven rantaan sijoittuva **läjitysalue muuttaa hieman maisemaa**, mutta maisemoituu ajan kuluessa
- Arkeologinen inventointi:
 - Hankealueella **ei havaittu arkeologisia kohteita**.
 - Voimalinjaa rakennettaessa tulee huomioida Neitijärven kivikautinen asuinpaikka ja Neitijoki asuinpaikka.

Asukaskyselyn perusteella vastaajat ovat huolestuneita ympäristövaikutuksista

- Vastaajat tunsivat hankealueen hyvin.
- Vastaajien suhtautuminen hankkeeseen oli pääosin **kielteistä**.
- Hanke herätti vastaajissa **huolestuneita** ajatuksia, muun muassa kielteisten **ympäristövaikutusten ja harrastusmahdollisuuksien** vähenemisen myötä.
- **Innostunein ja neutraalein** mielin suhtautumista perusteltiin esimerkiksi **hankkeen tarpeellisuudella sekä talous- ja mainevaikutuksilla**.

Kysely toteutettiin ENNEN kuin ympäristövaikutusten arvion tuloksia oli saatavilla.

YVA-menettelyssä seuraavaksi laaditaan vaikutusten arviointi

- Tällä hetkellä laaditaan **tarkempia suunnitelmia** sekä **vaikutusten arviointia**, joka perustuu tehtyihin selvityksiin sekä muihin lähtöaineistoihin.
- YVA-selostus jätetään **viranomaisille** (toukokuu)
- YVA-selostus on nähtävillä ja **kommentoitavissa** (60 päivää)
- **Yleisötilaisuus** kommentointiaikana
- ELY-keskus antaa YVA-selostuksesta **perustellun päätelmän** (loppukesä)

Yhteenveto

- Luontoselvityksissä löydettiin arvokasta metsää ja lähteitä
- Lisäksi hankealue on linnustollisesti tärkeän alueen läheisyydessä
- Veden laatu alueella hyvä
- Tunturilammesta löytyi siikaa ja taimenta, mutta ei uhanalaista nilviäislajia
- Sedimenttien valtioneuvoston asetuksen mukaiset raja-arvot eivät ylittyneet
- Maaperä ja kallio soveltuvat rakentamiseen
- Tunturilammelle rakennettavat padot eivät näy kaukomaisemassa ja rajallisesti lähimaisemassa
- Aukkaat ovat kyselyn perusteella huolestuneita ympäristövaikutuksista
- Ympäristövaikutusten arviointi on käynnissä ja vaikutuksista tullaan kertomaan kun YVA-selostus on saatu valmiiksi

Seuraavaksi

- Kemijärven alueen aluepäällikkö ja Kemijoki Oy:n asiantuntijoita tavattavissa viikoittain Kemijärvellä
- Kemijoki Oy:n verkkosivuilla hankkeesta jatkuvasti päivittyvää tietoa, kuten "usein kysytyt kysymykset"
- Seuraavat yleisötilaisuudet: huhtikuussa tapaamme Kalkonniemessä ja touko-kesäkuussa esittelemme ympäristövaikutusten arviointiselostusta
- Ympäristövaikutusten arviointimenettely on tarkoitus saada päätökseen loppukesästä 2025

**Kiitos etäyhteyksin osallistuneille!
Keskustelu jatkuu paikan päällä pienryhmissä**



Kysy asiantuntijoiltamme



Jyrki Autti
Kemijoen ja Raudanjoen
alueen aluepäällikkö



Johanna Inkeröinen
Kemijärven alueen
aluepäällikkö



Kaisa Kettunen
Osastopäällikkö,
vesistöselvitykset, AFRY



Hannu Lauri
Johtava asiantuntija,
AFRY



Kari Pehkonen
Johtaja, padot ja rakentaminen



Maria Pikkupirtti
Ympäristöasiantuntija



Jenni Putaansuu
Kitisen, Luiron ja tekojärvien
alueen aluepäällikkö



Sakari Pyhäjärvi
Johtaja, edunvalvonta
ja luvat



Tuomas Timonen
Toimitusjohtaja



Petri Vihavainen
Johtaja, sähkömarkkinat
ja strategia



Helena Ylihurula
Kehityspäällikkö

The logo icon consists of three stylized, white, wavy lines that resemble water or a flame, arranged in a circular pattern.

KEMIJOKI
AINA VIRTAA