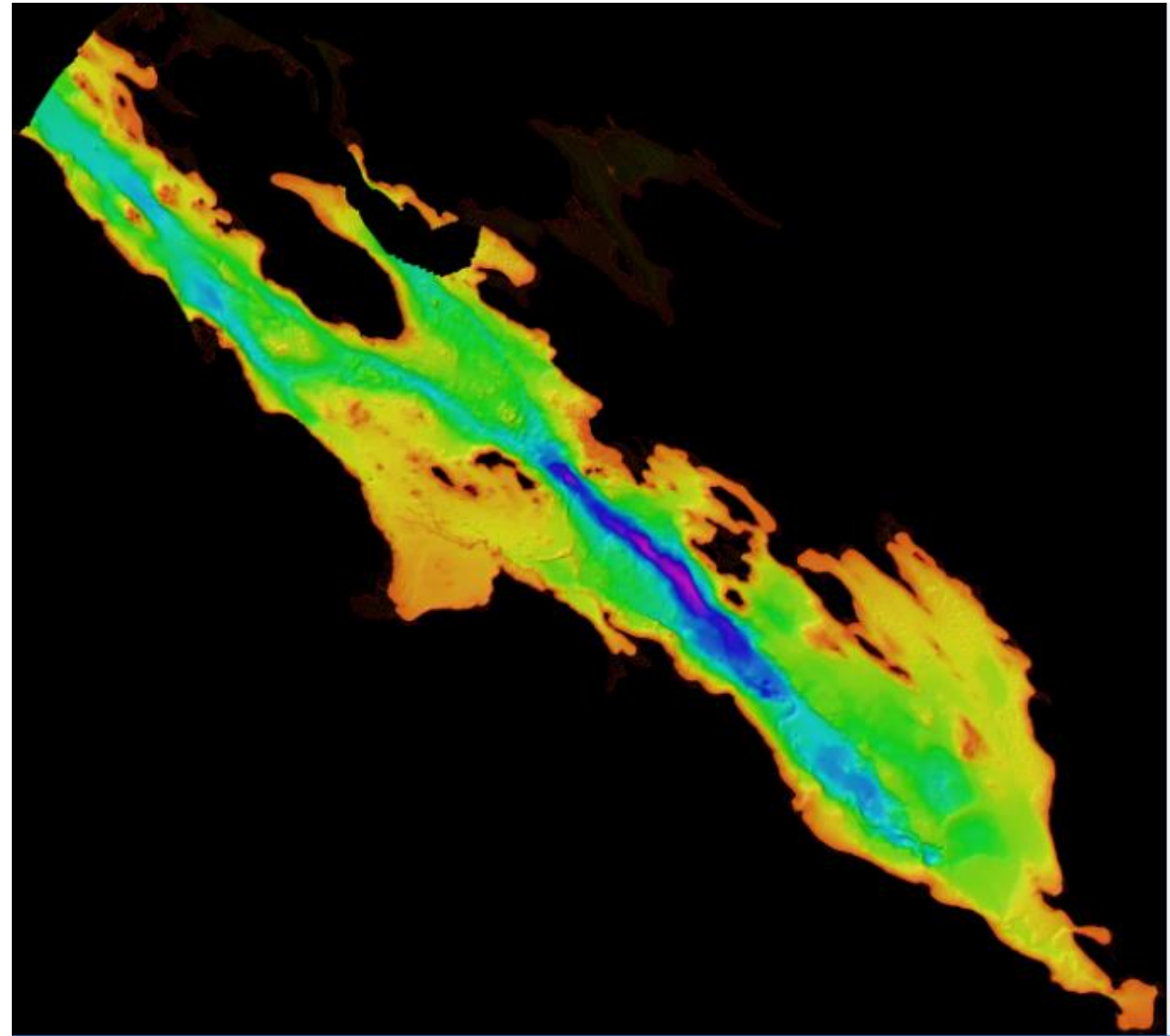


Ajankohtaista merenmittauksesta

29.03.2019

Mikko Loimalahti

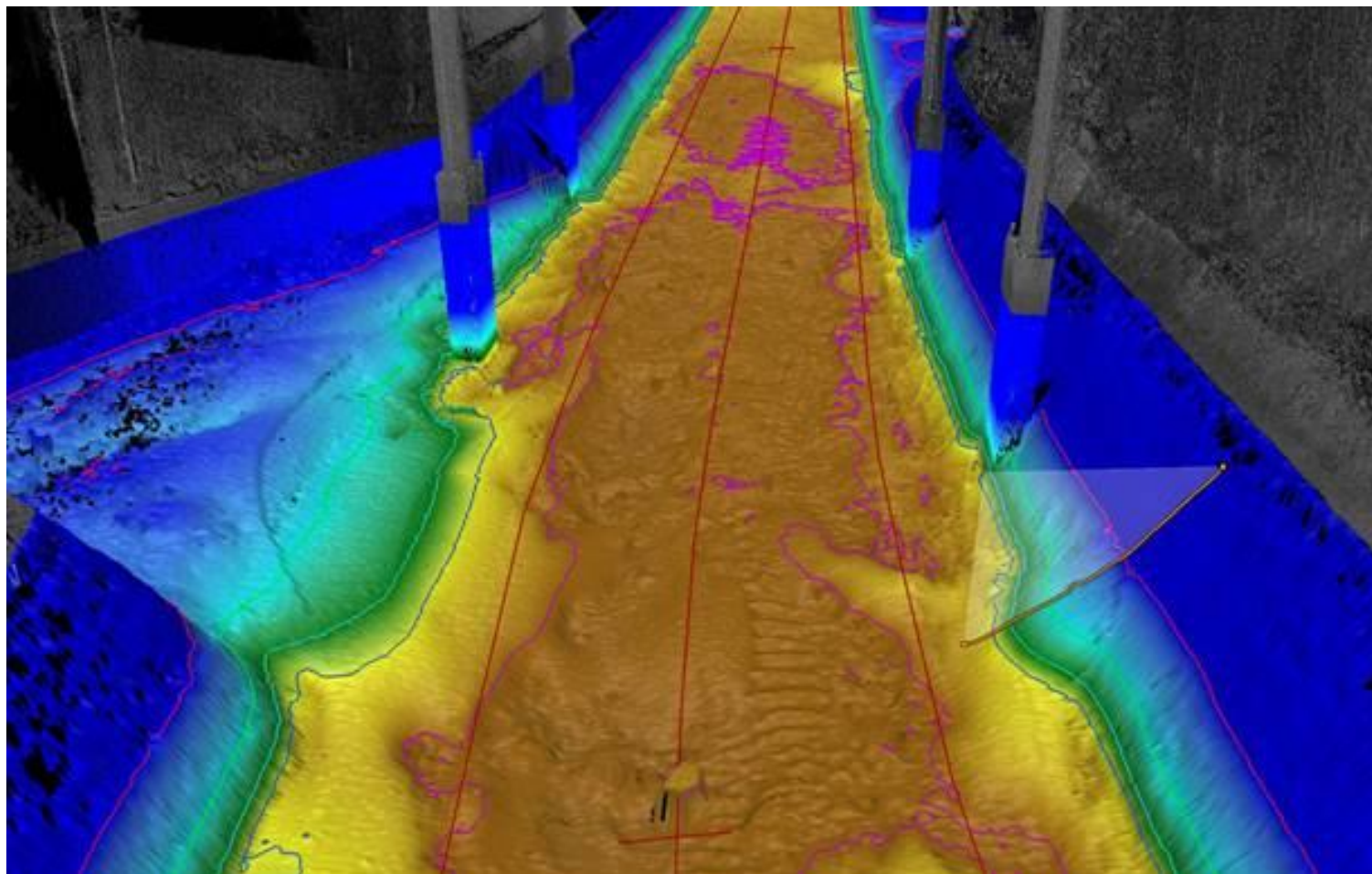
Merenmittaustietojen hallinta



Pihlajavesi

Sisältö

- Taustaa merenmittauksesta
- Missä mennään?
- Miten mitataan?
- Mihin käytetään?



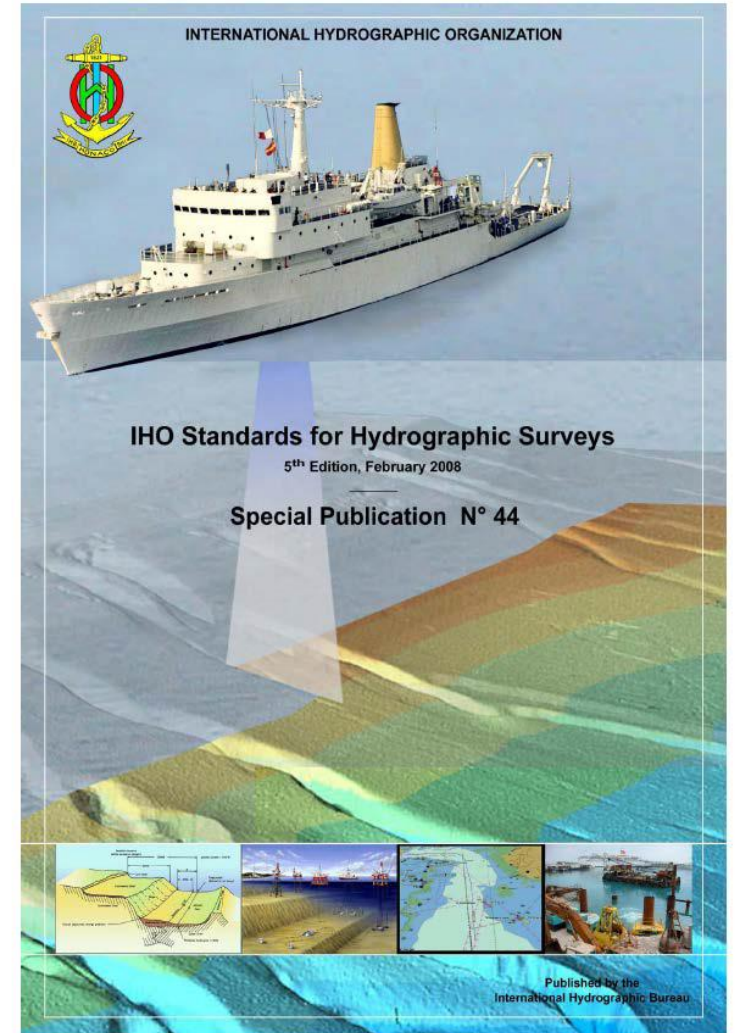
Saimaan kanava

Taustaa, merenmittaukset

- Merikartoitus siirtyi v. 2019 alussa Liikennevirastosta Traficomiin
- Merikarttojen valmistus
- Suomen valtiolla on merikartoitusvelvoite. Merikartoitusvelvoite koskee kaikkia kansainvälisen merenkulkuorganisaation International Maritime Organization IMO jäsenmaita.
- Itämeren suojelukomissio Helsinki Commission (HELCOM) on asettanut merikartoitusvelvoitteita kaikille Itämeren valtioille.

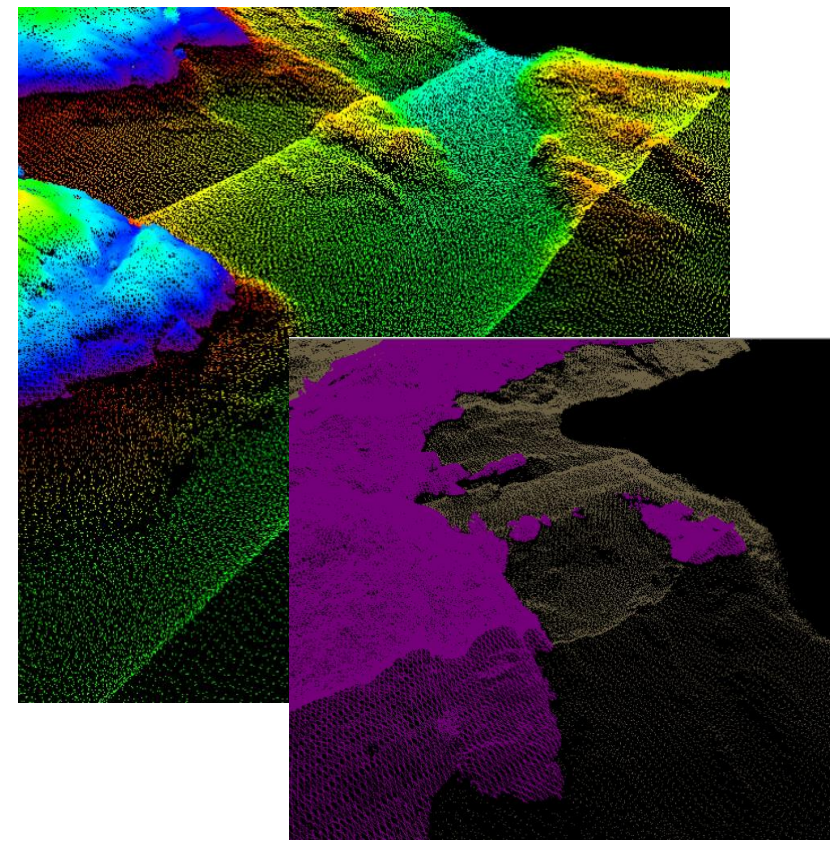
Taustaa, merenmittaukset

- Merenmittaustietojen hankinta ja hallinta ovat osa ISO 9001 standardoitua merikartoitusprosessia
- Merenmittaustietojen hankinta ja laadunhallinta perustuvat IHO S 44 -standardiin
- Virasto ei itse tee mittauksia.



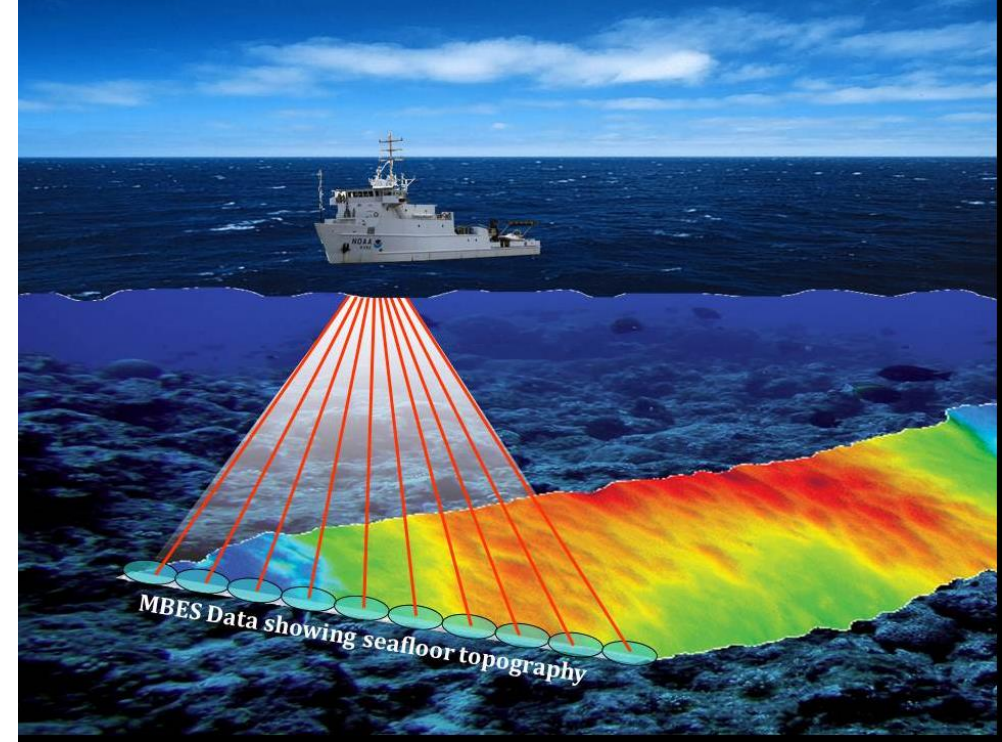
Taustaa, merenmittaukset

- Suomen aluevesien merenpohjan kartoitus on luvanvaraista toimintaa.
- Tiheät merenmittausaineistot ovat salassa pidettäviä maanpuolustuksellisin perustein. Toimivaltainen lupaviranomainen näiden tietojen hankkimisessa ja tiheämmässä muodossa julkaisemisessa on Puolustusvoimain pääesikunta.
- Merenmittaustiedot sisävesiltä ja talousvyöhykkeeltä ovat julkista tietoa.
- Myös sisävesillä on tehty paljon mittauksia viime vuosina.



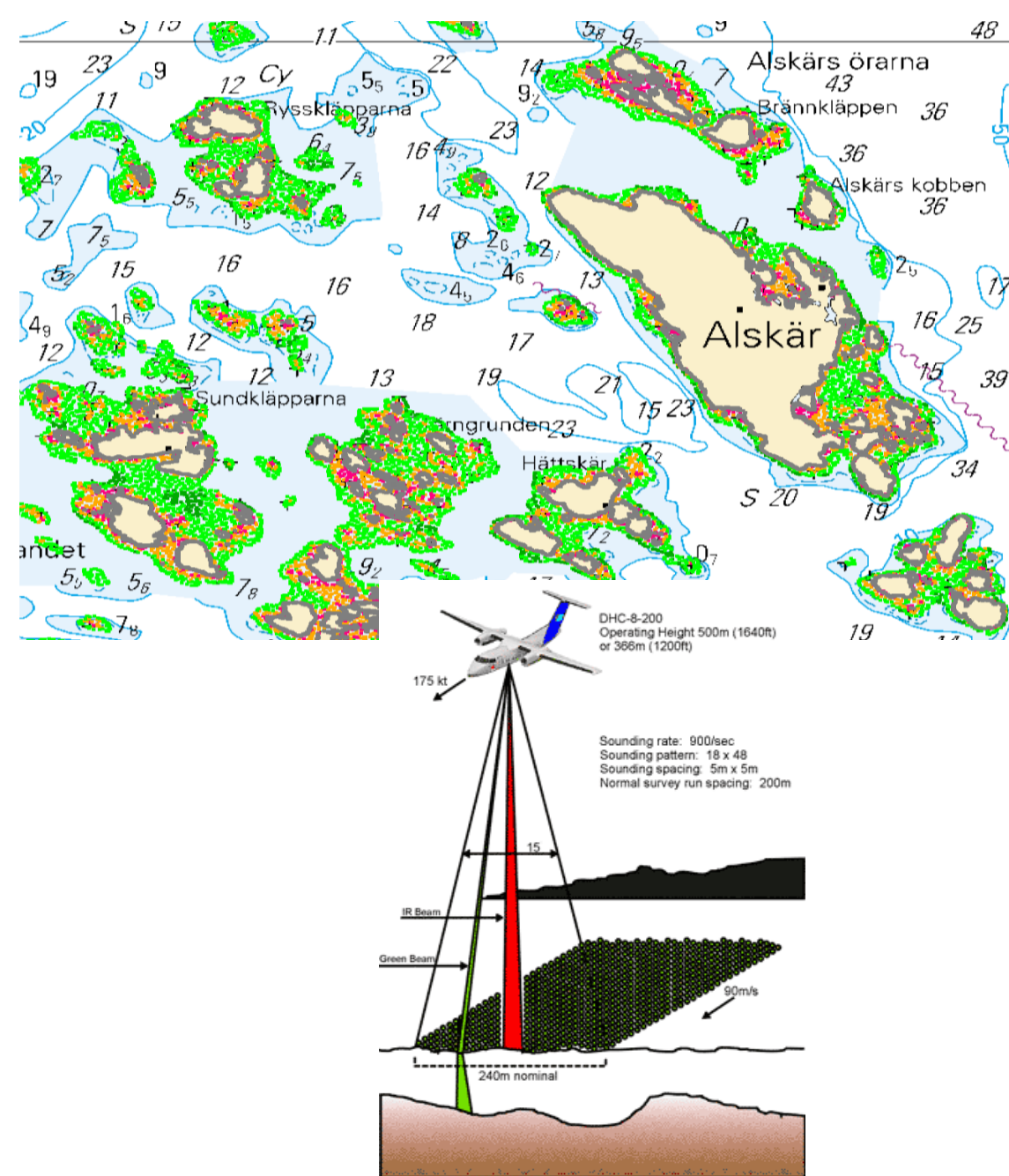
Miten mitataan?

- Monikeilaus, ensisijainen tilattava syvyysaineisto
 - 5.5 metristä syvempään, väylämittauksissa 3 metristä syvempään, suuri pistetiheys
- Linjaluotaus, perinteinen kaikuluotaus, toissijainen tilattava aineistotyyppi matalien vesialueille
 - Syvyysalueet 2.5 - 6 m.



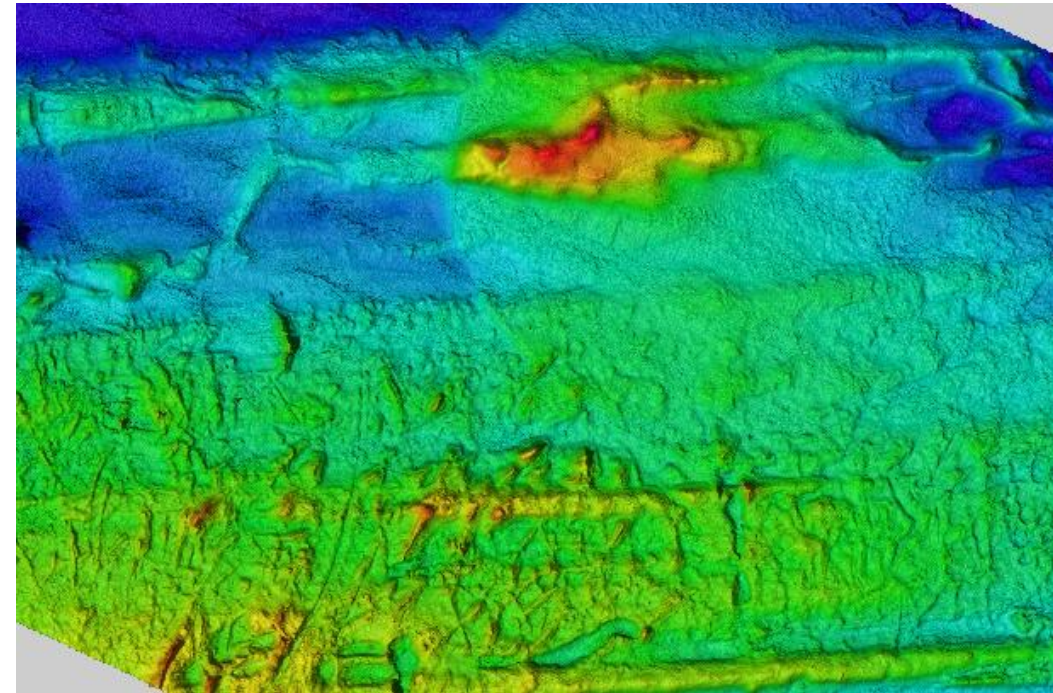
Miten mitataan?

- LiDAR -tekniikka on useilla alueilla kustannustehokkain mittausmenetelmä matalien alueiden syvyysmittauksiin (korvaamaan yksikanavainen kaikuluotaus)
- LiDAR, tulevaisuutta, tavoite on saada 0-6m syvyyteen, epävarmuuksia, voi jäädä 1m
- Punkaharjulla testialue, Kukkosalmi Puruvesi



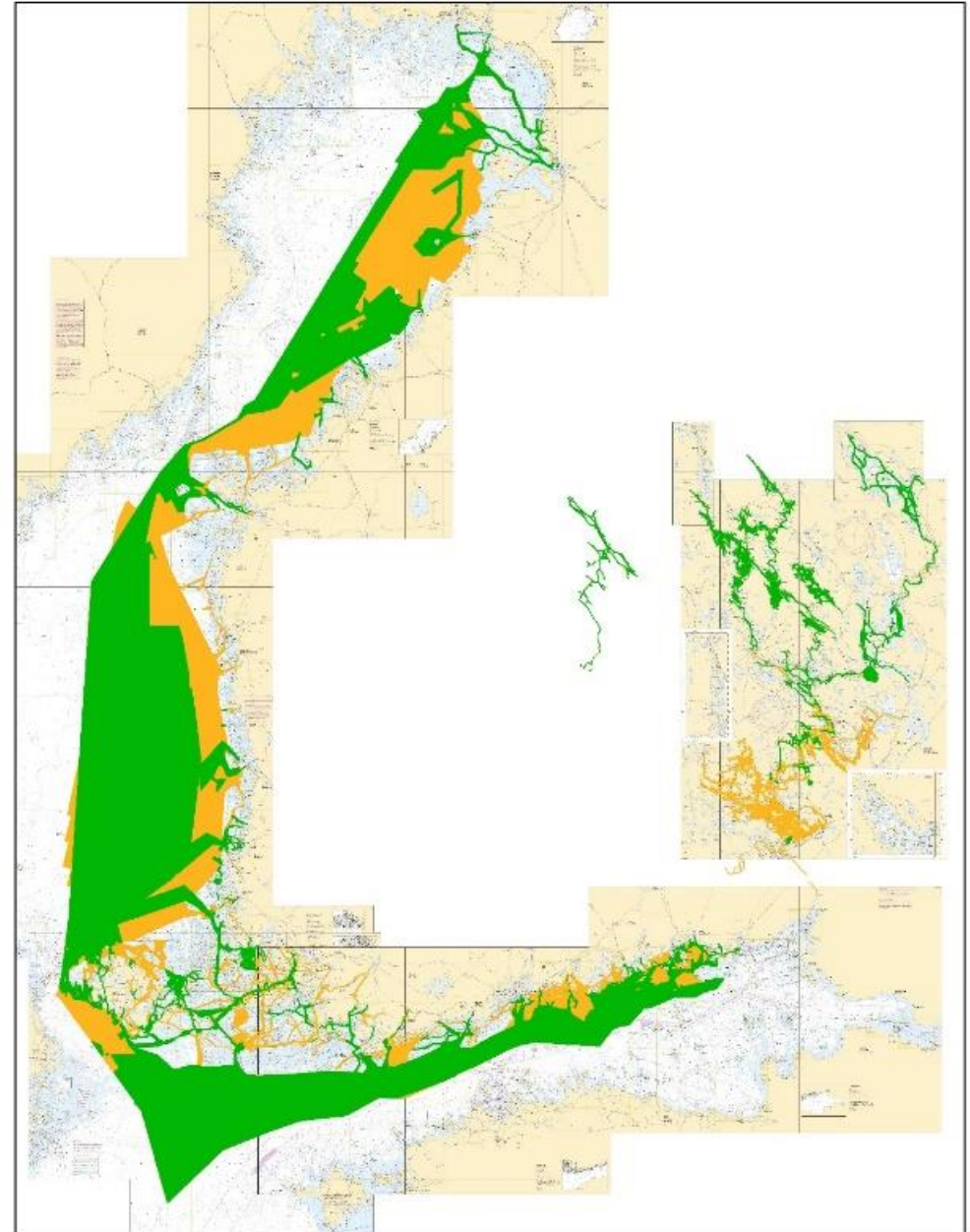
Mihin käytetään?

- Merenmittausten hankinnassa otetaan huomioon laajasti yhteiskunnan eri tarpeet (esim. merenkulun turvallisuus, öljyntorjunta, pelastustoiminta, rajavalvonta, puolustus, ympäristönäkökulmat)
- Merikartta, merenkulkijalle turvallisen navigoinnin varmistamiseksi. Uudet karttapainokset!
- Merenmittaustiedot päätyvät mm. vesiväylien suunnittelun pohjaksi.
- Kriittiset merenmittaustiedot välitetään kiireellisesti merenkulkijalle tiedonantona tai merivaroituksena.



Missä mennään?

- HELCOM velvoitteiden mukaiset CAT I ja II (SOLAS) peittävät mittaukset saatiin Suomessa toteutettua vuonna 2016
- >painopiste on siirtynyt Suomen rannikon haasteellisiin aluevesiin.
- Suomen merialueilla on arviolta 20 000 neliökilometriä mittaamatta ja sisävesillä noin 5000 nelikilometriä noudattaen IHO S44-standardia.



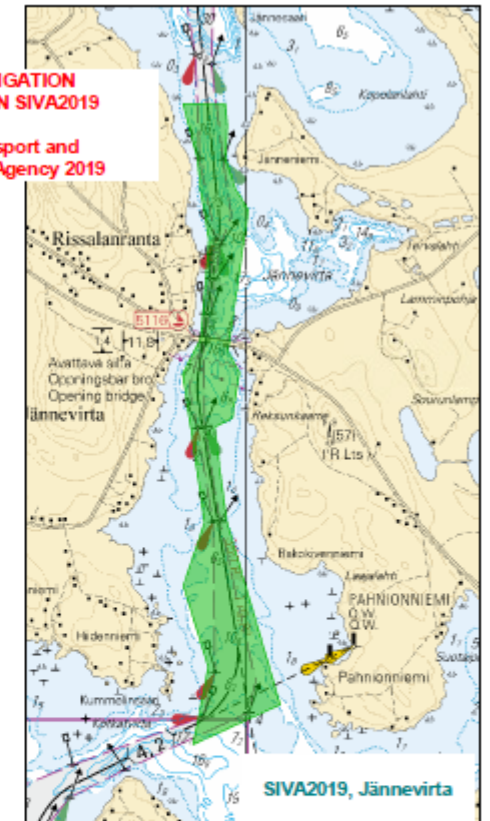
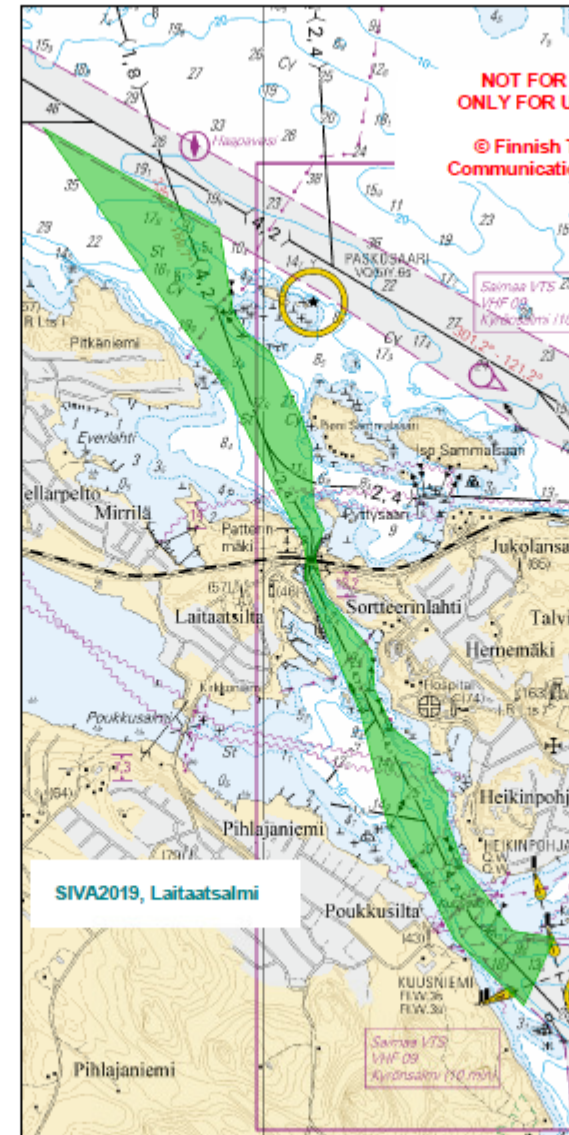
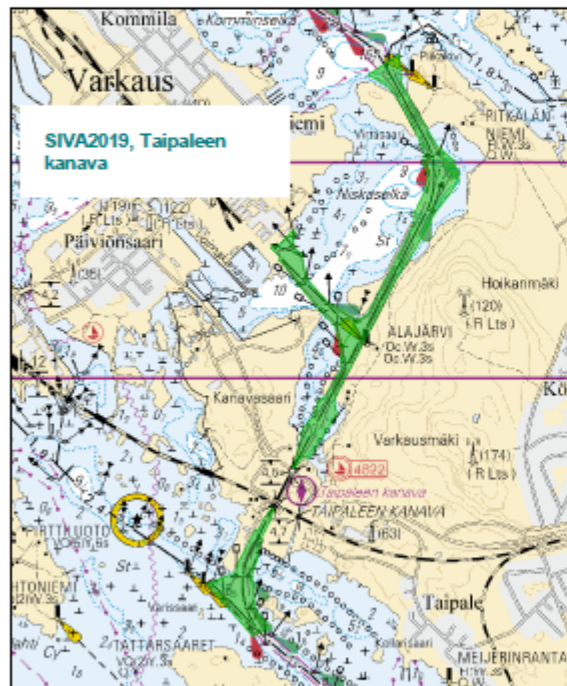
Missä mennään sisävesillä?

- Vuoksenvesistöissä mitattu laajasti
- Seuraavat uudet sarjat: L ja S
- Vuoden 2016 M-sarjalla uusia mittauksia -> paljon muutoksia
- Kesällä 2019 väylämittauksia



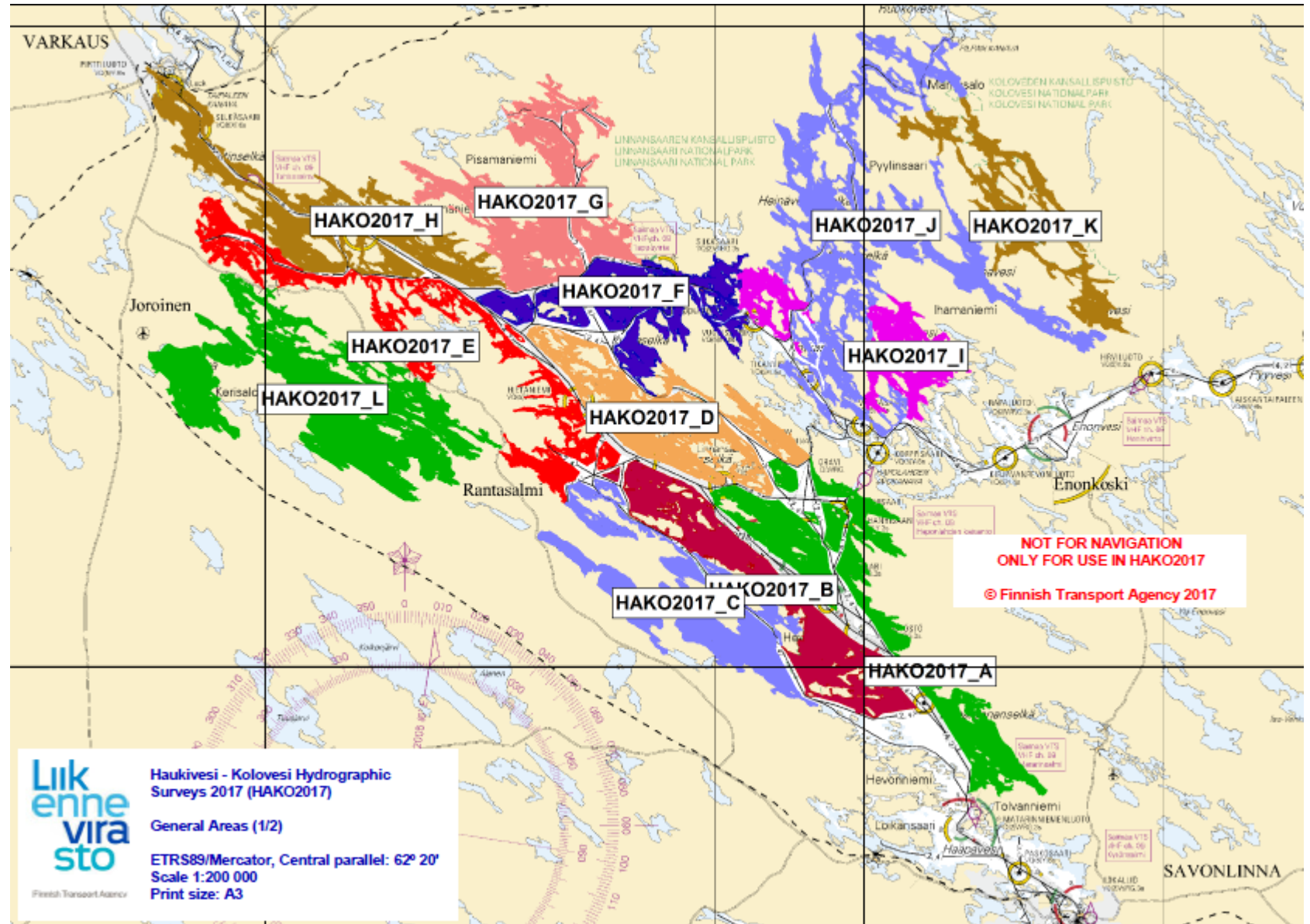
Sisävesien väylämittaukset 2019 (SIVA2019)
Projektialueet

ETRS89/Mercator, Central parallel: 62° 20'
Scale 1:25 000
Print size: A3



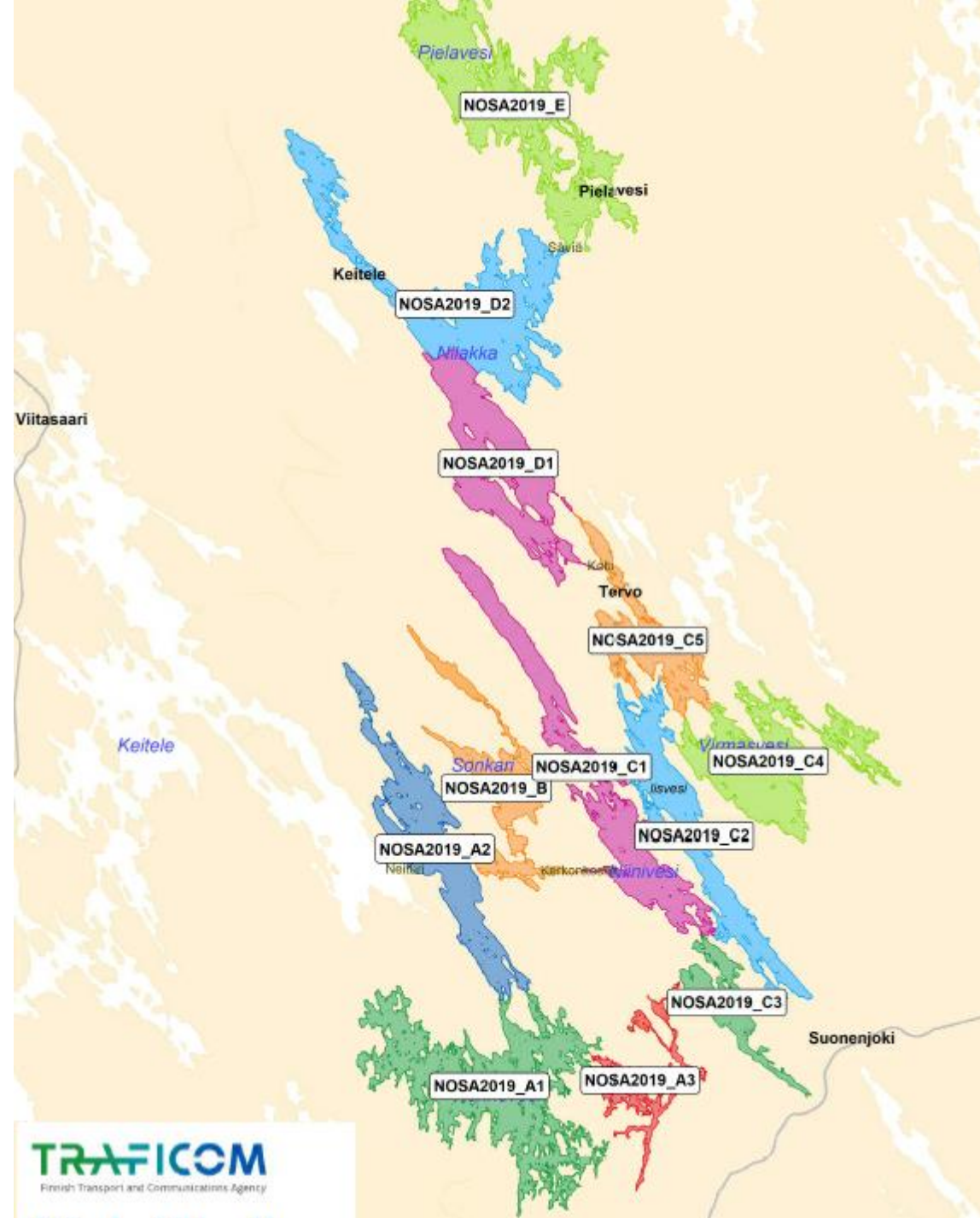
Missä mennään sisävesillä?

- Aluemittaus kesällä 2019?
- Kahden vuoden urakka



Missä mennään sisävesillä?

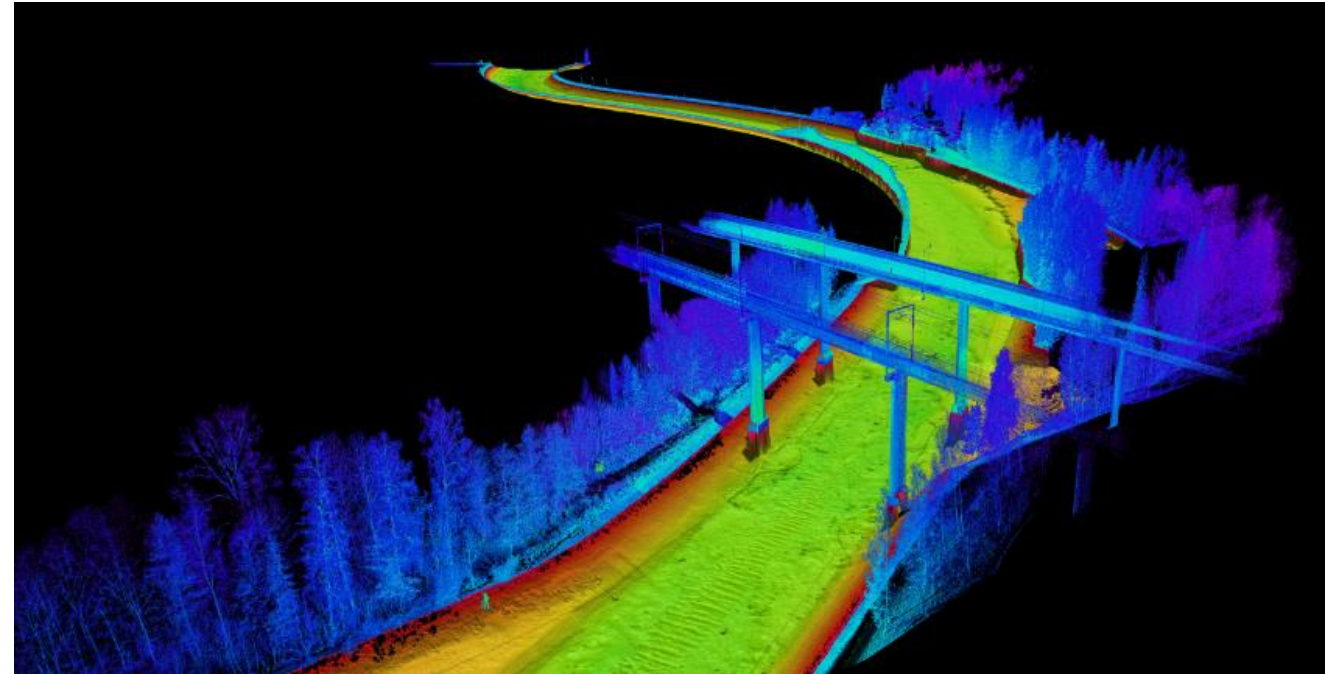
- Valmisteilla oleva mittausalue
- Merikartat vielä vihreitä
- Konnevesi – Nilakka
- Pielavesi



- Saimaan kanavan merenmittausprojektin tuloksia:
<https://youtu.be/OY7WyseW8C8>

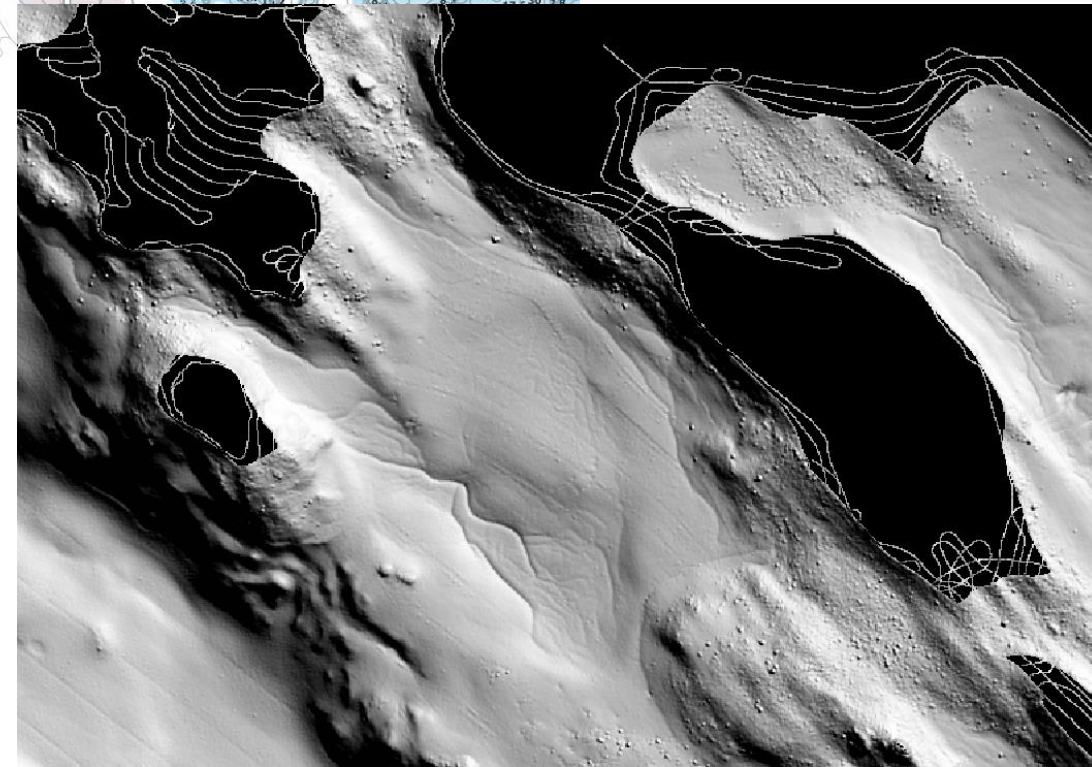
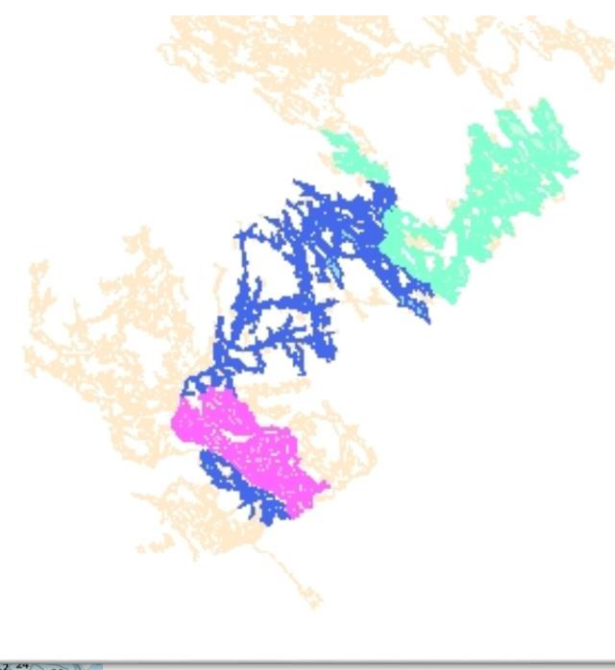
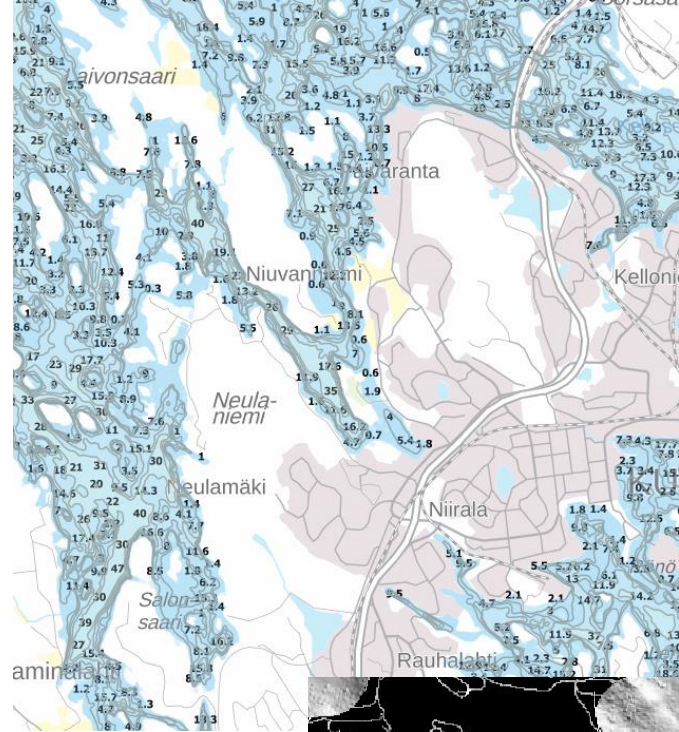
(Video: Kim Lampinen)

- Saimaan kanava monikeilattiin Suomen puolelta ja vuokra-alueelta.
- Kanavan vedenalaisten rakenteiden kuntokartoitus tehtiin käännettävällä monikeilaimella ja kanavan vedenpäällisten rakenteiden kuntokartoitus mobiililaserkeilaamalla.



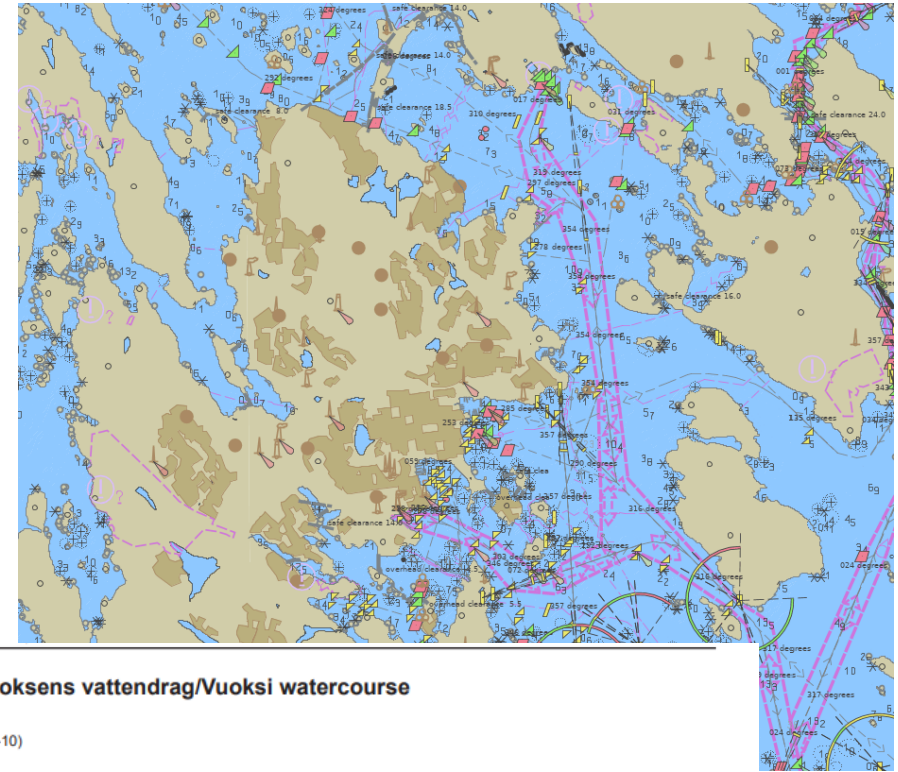
Syvyysaineistoja

- Ei navigointikäyttöön
- Virastojen katselu- ja latauspalvelu, syvyysskannaukset, -käyriä ja -alueita
<https://julkinen.vayla.fi/oskari/>
- Avoindata syvyysaineistoja, "raakadataa", pitää osata jalostaa
<https://vayla.fi/avoindata/tietoaineistot/syvyysaineistot>



Linkkejä

- Paikkatietoikkuna, S-57 aineistoa
<https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/?lang=fi>
- Tiedonantoja merenkulkijoille, veloituksetta, karttakorjaukset
<https://www.traficom.fi/fi/liikenne/merenkulku/tiedonantoja-merenkulkijoille-koosteet>



Vuoksen vesistö/Vuoksens vattendrag/Vuoksi watercourse

*3 /2019 (2019-01-10)

Suomi. Vuoksen vesistö. Iitti. Konnivesi. Kelloniemi. Turvalaitteet

Finland. Vuoksens vattendrag. Iitti. Konnivesi. Kelloniemi. Säkerhetsanordningar

Finland. Vuoksi watercourse. Iitti. Konnivesi. Kelloniemi. Buoyage

Kartat / Kort / Charts

J301

Edellinen / Föregående / Previous

68 /2018

1 J301

Lisää
Inför
Add



61°06.6720'N 26°10.2098'E | 85004

2

Muutos toteutetaan ilman erillistä ilmoitusta 31.5.2019 mennessä.

Ändringen sker senast 31.5.2019. Separat meddelande utgår ej.

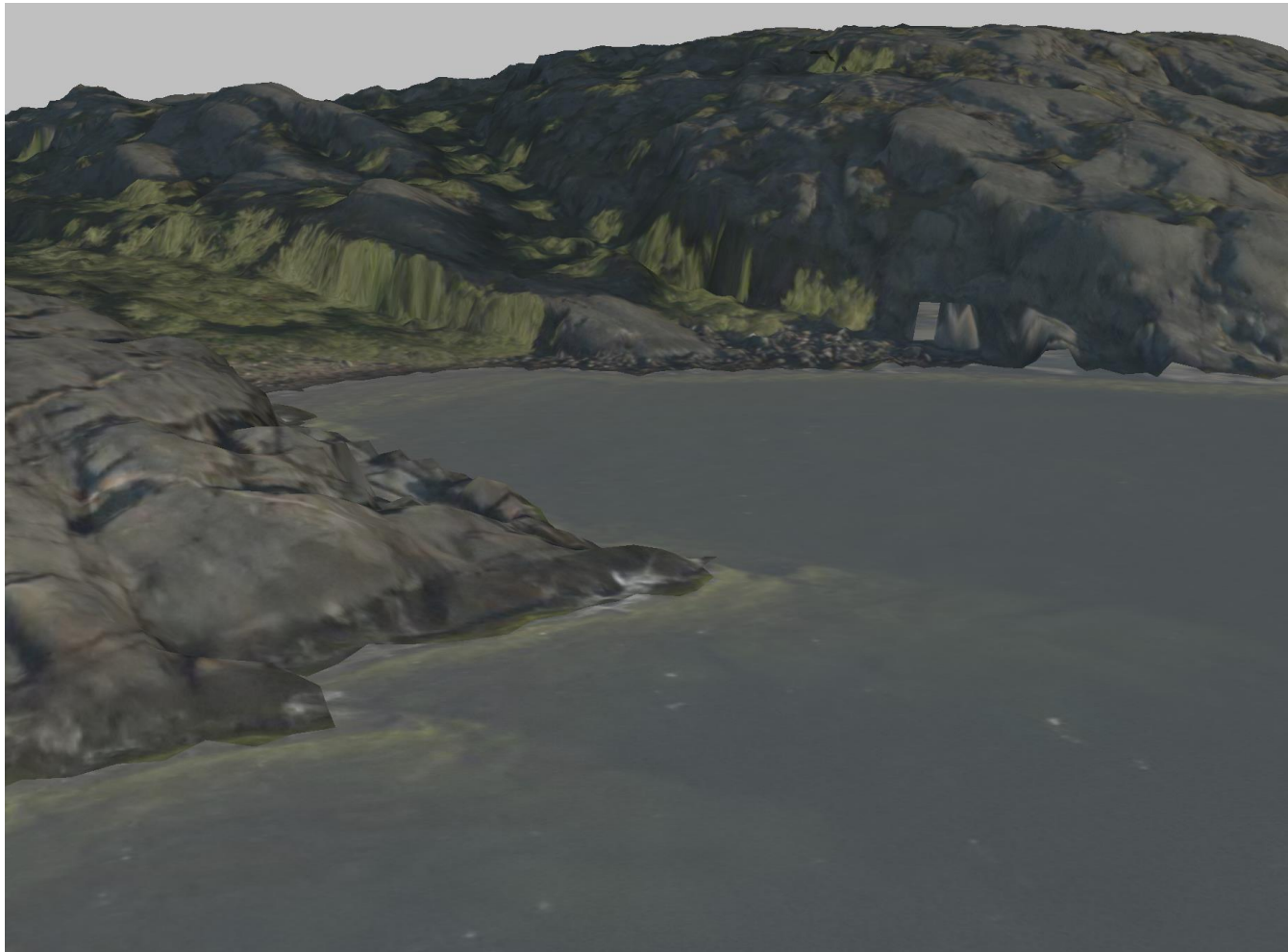
The amendment will be carried out by 31 May 2019, without further notice.

(Traficom, Lappeenranta/Villmanstrand 2019)

Kymijoen vesistö/Kymmene älvs vattendrag/Kymijoki watercourse

(Ei tiedonantoja. / Inga notiser. / No notices.)

Kiitos



Lähteet: Kuvia ja materiaalia:
Kim Lampinen, Seppo H Mäkinen, Janina Tapia Cotrino,
Maarit Mikkelsson, Mikko Loimalahti