



Väylien navigointiympäristön tietopalvelujen kehittäminen

Intelligent shipping technology Seminar 2018
Rauma Maritime Training Center / SAMK

20.8.2018, Rainer Mustaniemi



TAVOITTEET

Reitinsuunnittelun ja navigoinnin tukeminen

Lastimäärien ja kuljetustehokkuuden optimoiminen

Karilleajo- ja törmäysriskien pienentäminen

TOIMENPITEET

Reittisuunnittelun ja navigoinnin digitaalisen tietopohjan kehittäminen

Uudet merikarttojen syvyystietotuotteet väylien ja satamien alueilta - syvyysmallit



Itämeren yhtenäinen vedenkorkeusjärjestelmä Vedenkorkeustiedot ja -ennusteet



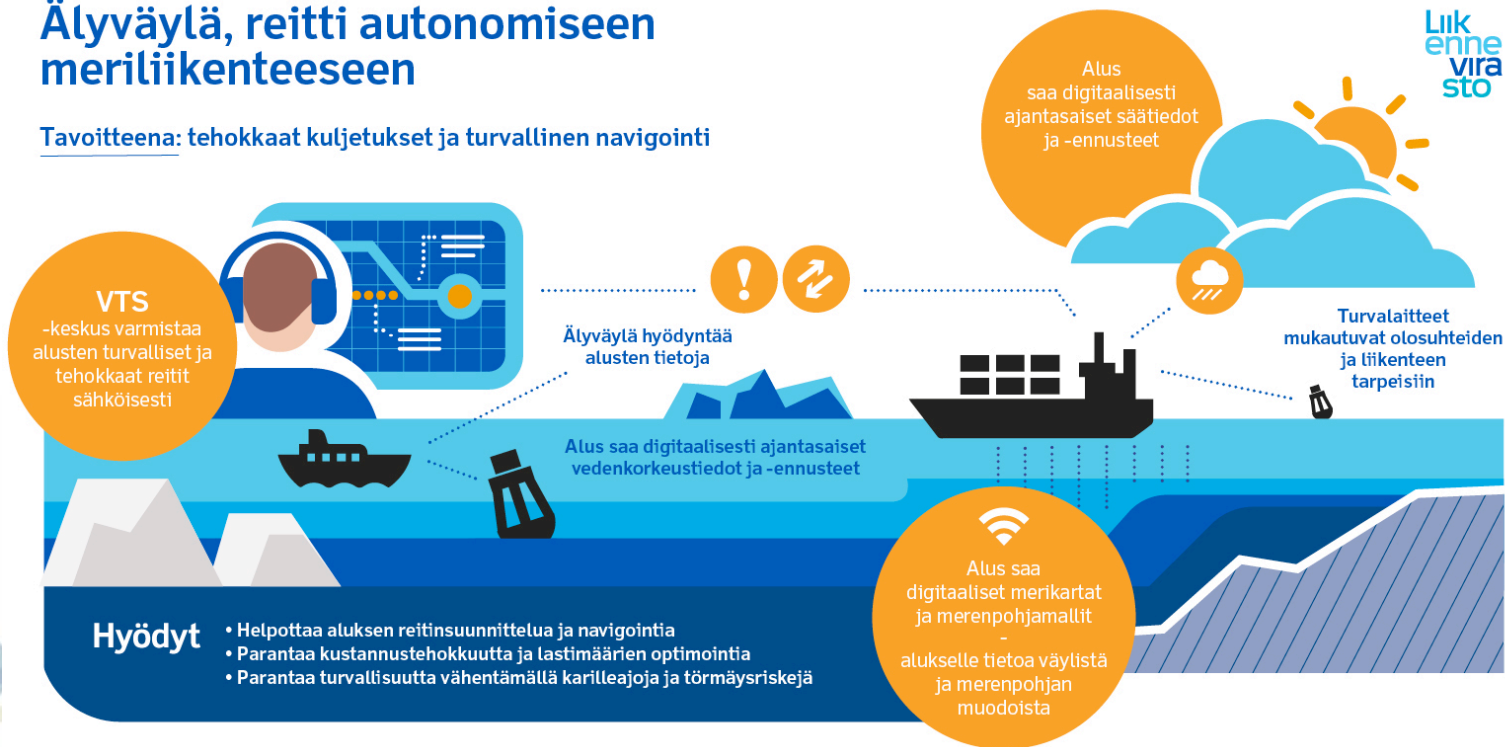
Meriolosuhtetietojen ja -ennusteiden ja navigoinnin tietopalvelujen kehittäminen

Turvalaitteiden kaukohallinta



Älyväylä, reitti autonomiseen meriliikenteeseen

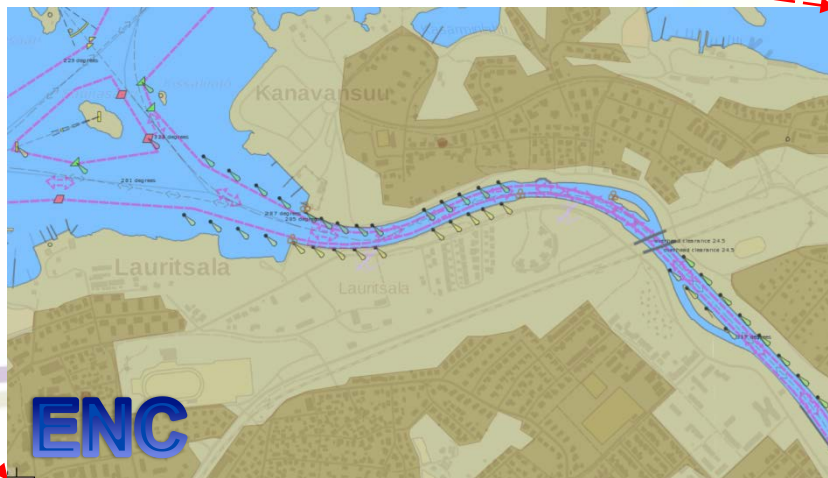
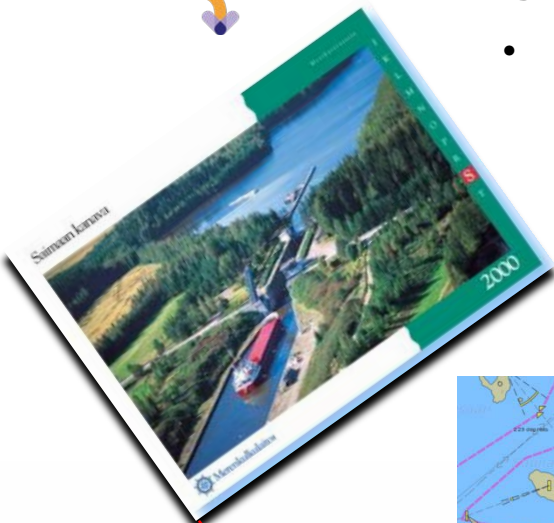
Tavoitteena: tehokkaat kuljetukset ja turvallinen navigointi





Projekti, Syvyysmalli Digitaalinen Saimaan kanava

- Merenmittaus- ja kartoitusmenetelmien kehittäminen





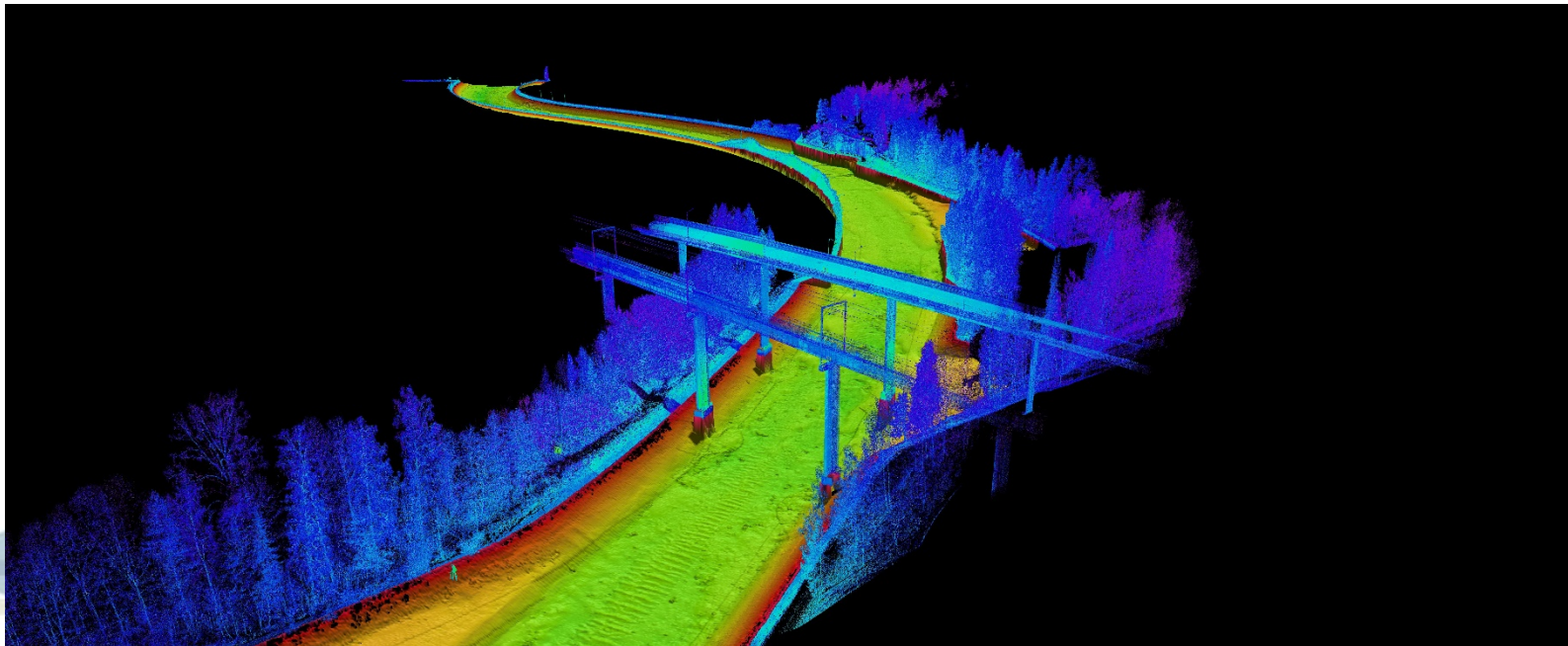
Projekti, Syvyysmalli Digitaalinen Saimaan kanava

MERENKULUN ÄLYVÄYLÄ



Saimaan kanavan 3D kartoitus 2015 - 2016

- Monikeilainmittaukset (vedenalainen maisema)
- Lasermittaukset (vedenpäällinen maisema)



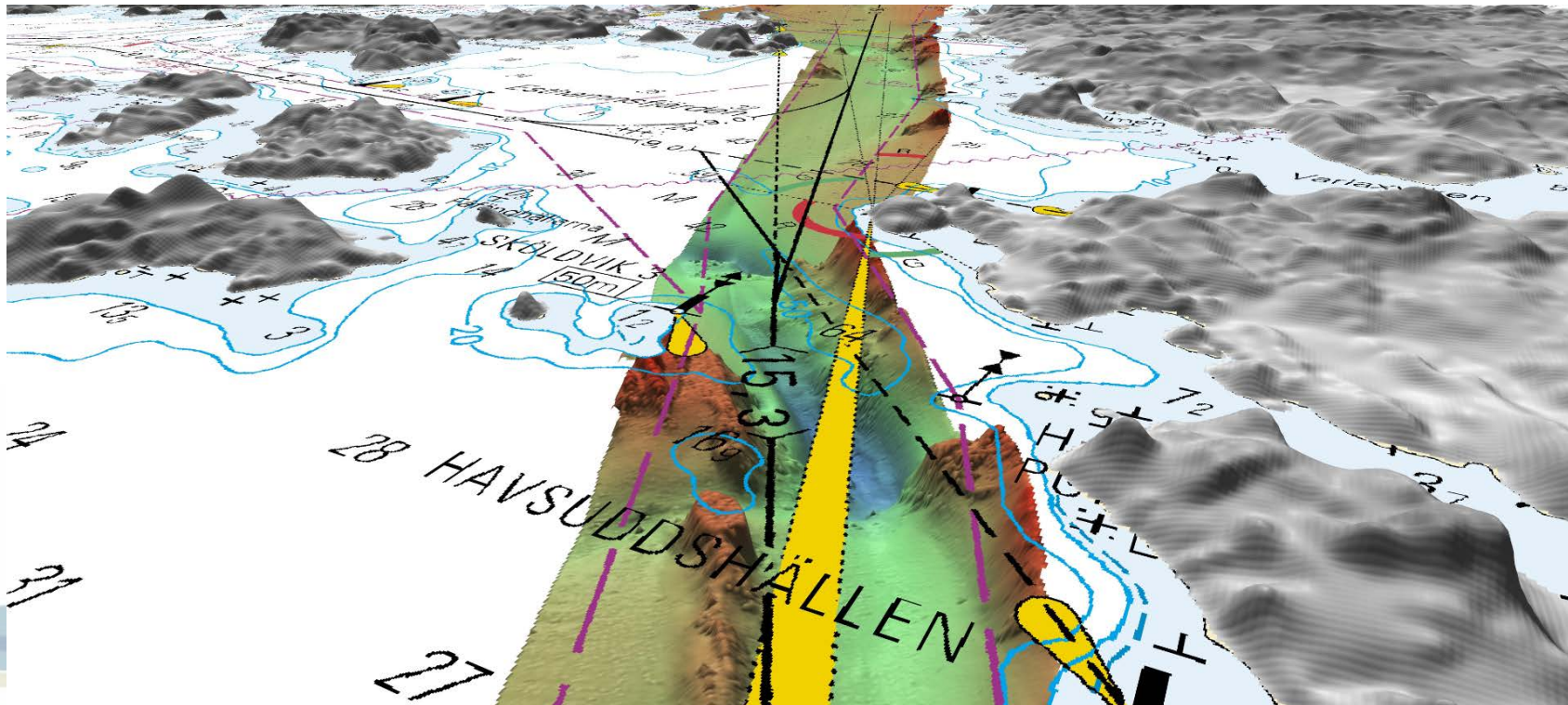
20.8.2018, Rainer Mustaniemi



- Syvyysmallituotteen määrittely ja standardointi ts. IHO S-102 standardin kehitys
- Syvyysmallituoteportfolio
- Mallien testaus simulaattorissa
- Prosessin kehittäminen syvyysmallien tuotantoon ja ylläpitoon

Projekti, Syvyysmalli

Syvyysmalli, Sköldvikin väylä

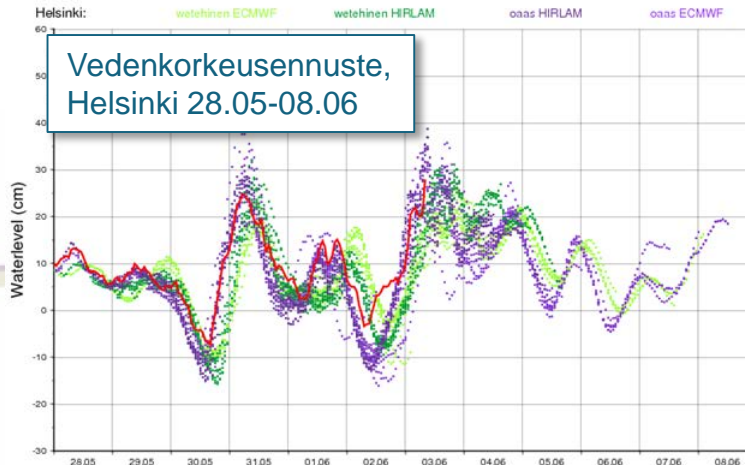
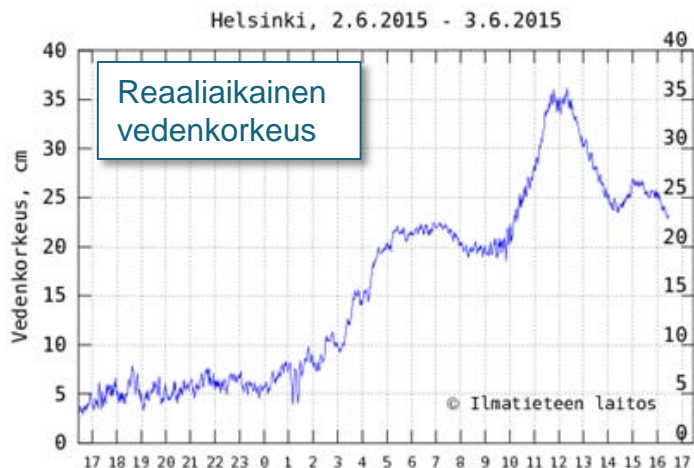


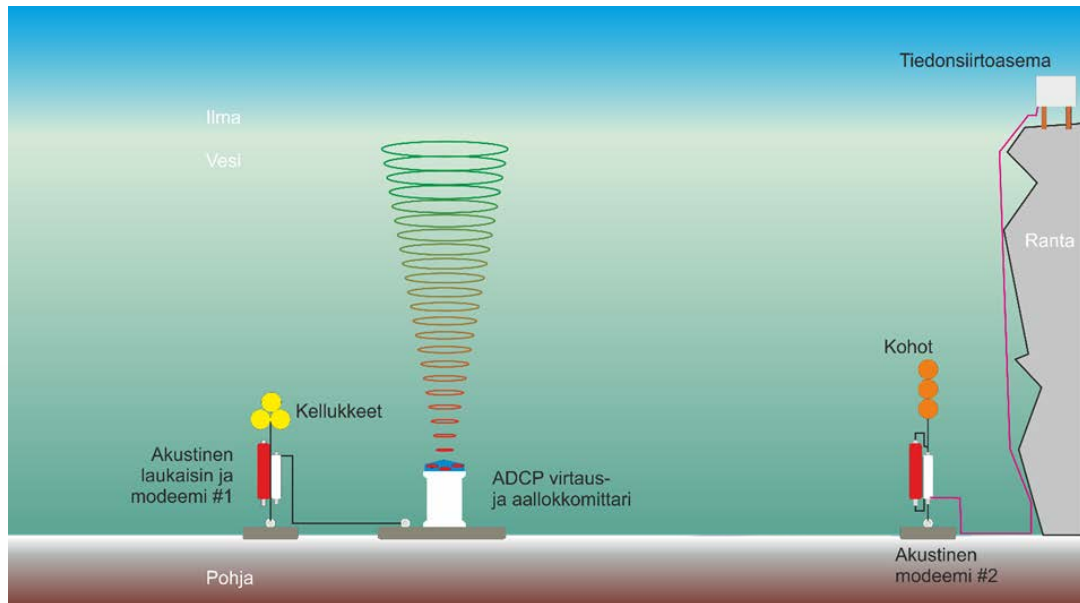


Projekti, Vedenkorkeustiedot

Ilmatieteenlaitos tuottaa meriveden reaaliaikaisen vedenkorkeustiedon ja vedenkorkeusennusteet.

Tietos voidaan jakaa mm. kansallisen AIS-verkon kautta aluksille.



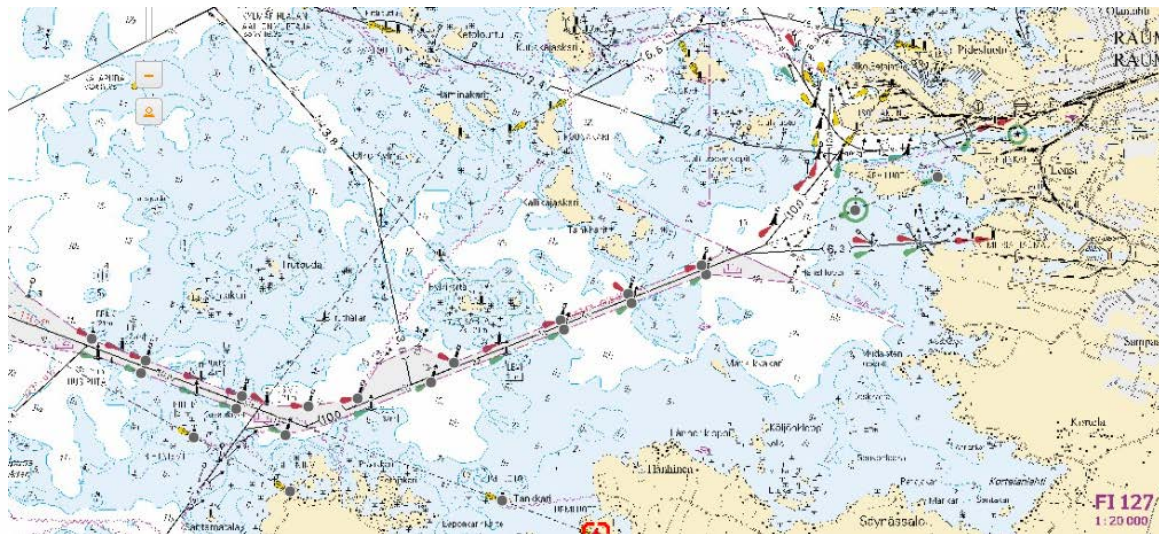


Meriolosuhtetietojen tuottaminen

Väyläalueilta valituista kohdista, tuotetaan ja välitetään mm.

seuraavia tietoja;

- Virtaama (eri syvyyksiltä)
- Aallokon korkeus ja suunta
- Jääpeite ja jääkentänliike



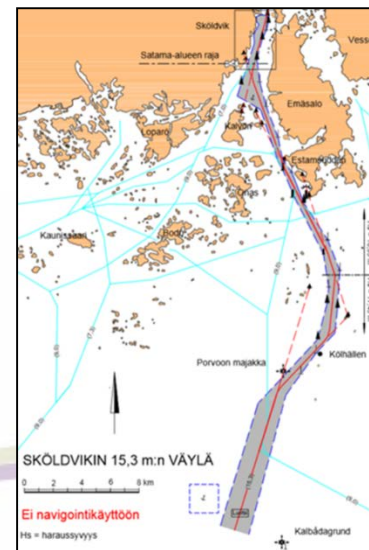
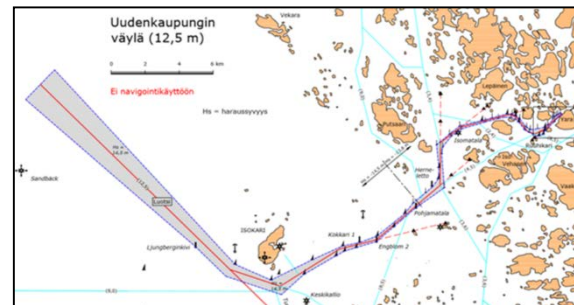
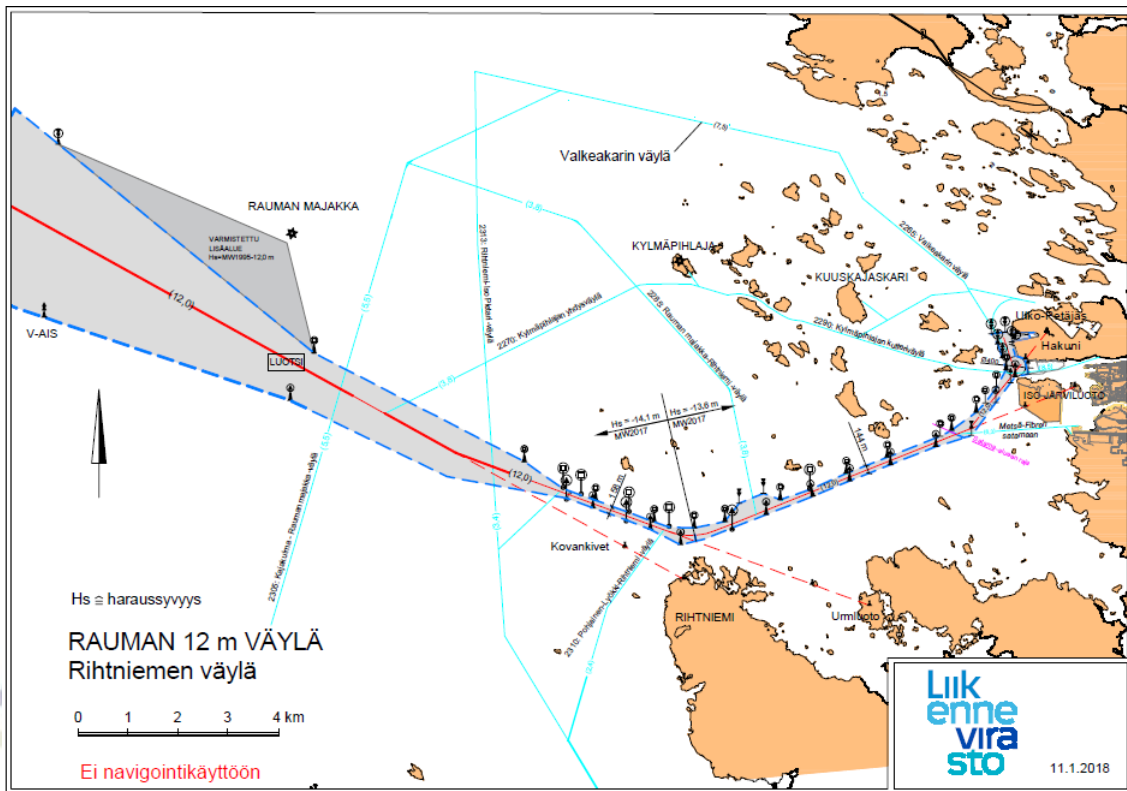
Kaukovalvonnassa olevat turvalaitteet,
Rauman väylä



Projekti, Vaihe II Alus / ECDIS pilotointi

Testiväylät

MERENKULUN ÄLYVÄYLÄ



20.8.2018, Rainer Mustaniemi



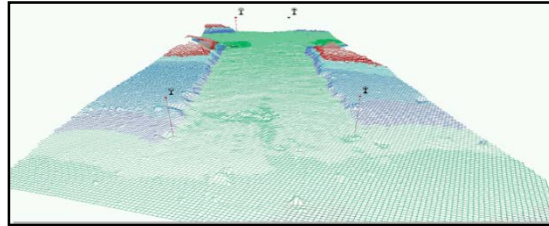
Projekti, Vaihe II Alus / ECDIS pilotointi

MERENKULUN ÄLYVÄYLÄ



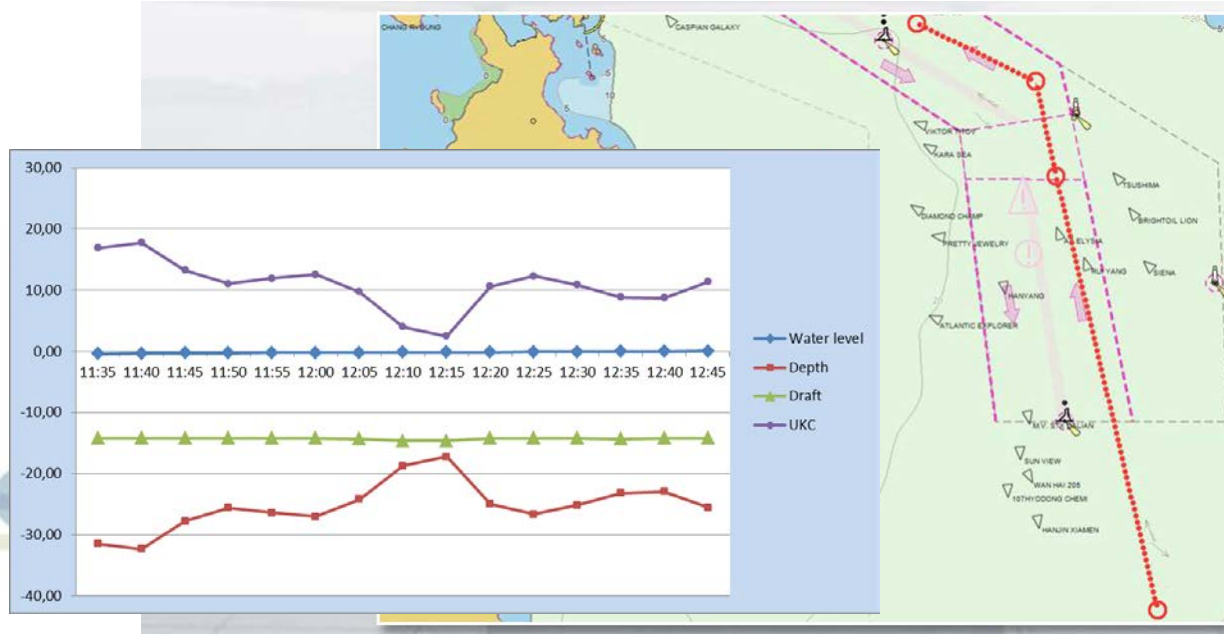
Voyage plan

Route plan



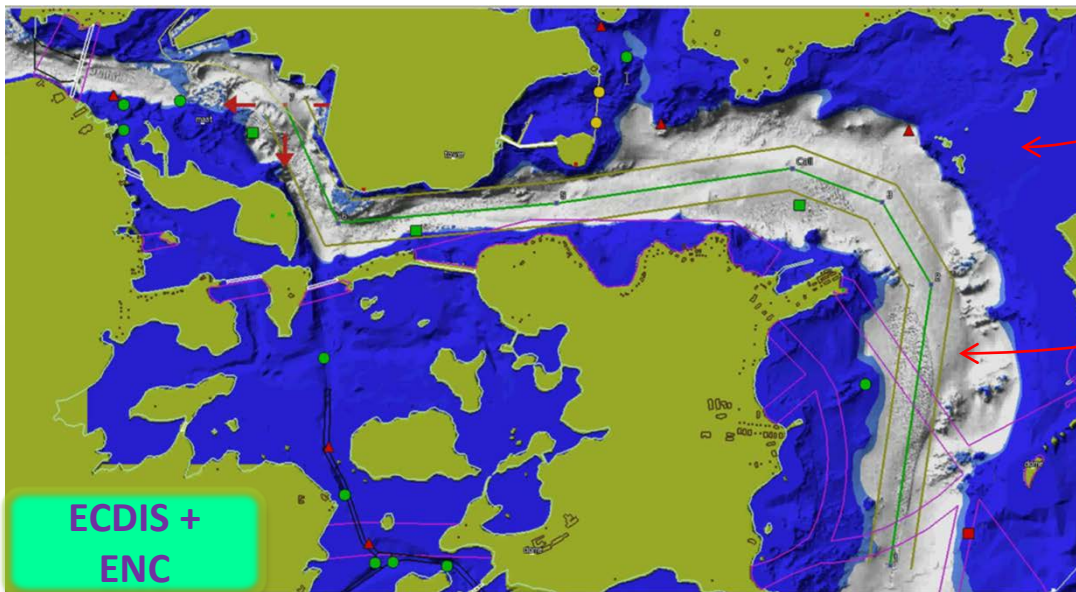
Reaaliaikainen vedenkorkeus

Vedenkorkeusennusteet



UKCM

Projekti, Vaihe II Alus / ECDIS pilotointi



No Go area

Go area

ECDIS +
ENC



Projekti, Onnistumiset ja haasteet



Onnistumiset

- Menetelmät syvyysmallien tuottamiseen olemassa
- Syvyysmallituotteen kv. standardointi valmis ja muiden tietotuotteiden standardointi etenee hyvin kv. foorumeilla mm. IHO (kv. merikartoitusjärjesteö)
- Malleja on testattu simulaattorissa hyvin tuloksin
- Turvalaitteiden kaukohallinta on toteutettu jo usealle meriväylälle



Onnistumiset ja haasteet



Haasteet

- Yksityiskohtaisen syvyystiedon ajan tasalla pitäminen satamien alueella → tiivis yhteistyö viraston ja satamien kesken, yhdessä sovitut menettelyt tietojen ylläpitämiseksi
- Uusien navigointia palvelevien tietotuotteiden ja –palvelujen hyväksyntä IMO:ssa.



Tulevaisuuden näkymät ja mahdollisuudet

Syvyysmallien käyttöönotto ja hyödyntäminen

Ensi vaiheessa

- Luotsauksen apuna esim. simulaattoriharjoittelussa ja PPU – laitteissa
- Meriliikenteenohjauksessa
- Väylien suunnittelussa ja ylläpidossa

Myöhemmin

- Alusten navigointijärjestelmissä

Väylien turvalaitteiden kaukohallinnan laajentaminen kaikille kauppamerenkulun väylille.

Meriolosuhteiden optimointi väyläkohtaisesti ml. vedenkorkeustieto- ja ennustepalvelut, virtaustietopalvelut.



**Ei vain odoteta tulevaisuutta
– luodaan sitä !**

