

Jäänmurto Perämerellä

Sampo Tammiala

JULKINEN

10.11.2025



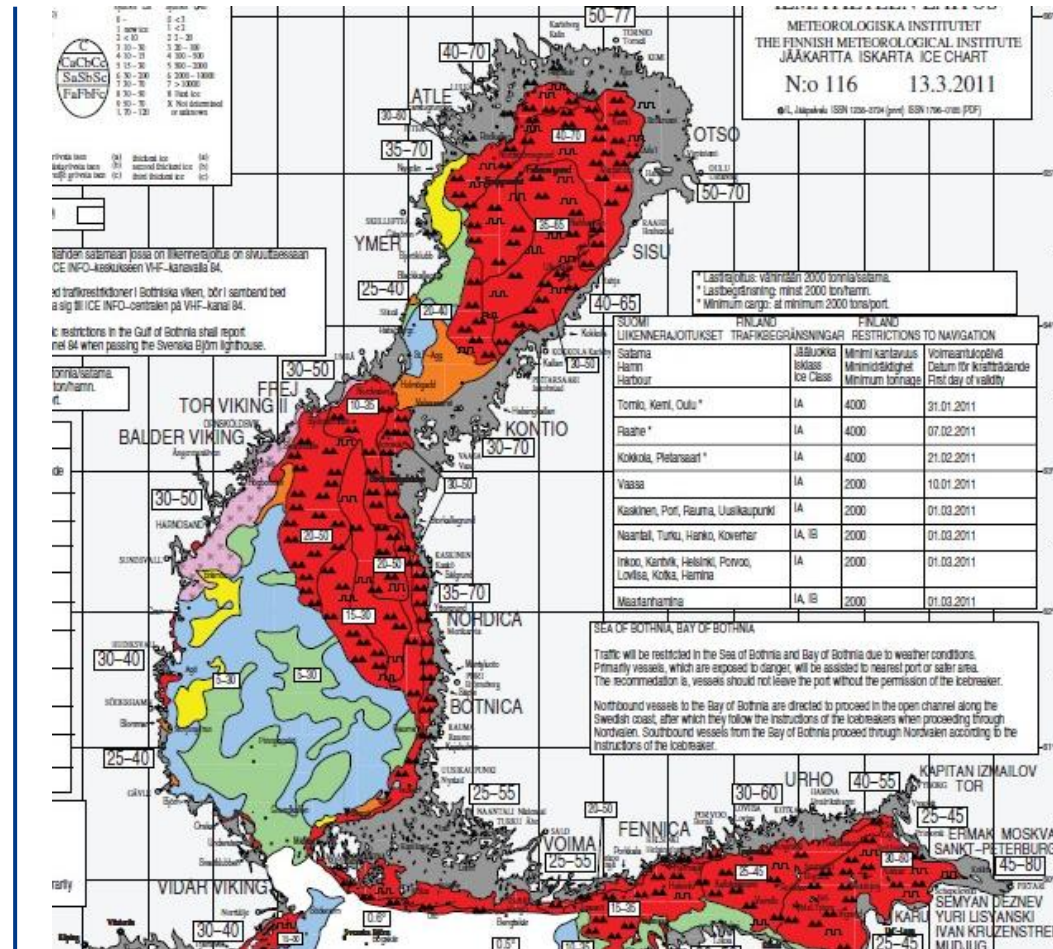
Jäänmurron historiaa

- Talvimerenkulun ja jäänmurron merkitys Suomelle suuri.
- Jäänmurtajien ansiosta Suomi muuttui aikoinaan ympärivuotiseksi yhteiskunnaksi.
- 1970-luvulta lähtien kaikki Suomen satamat on pidetty auki pakkasista huolimatta.

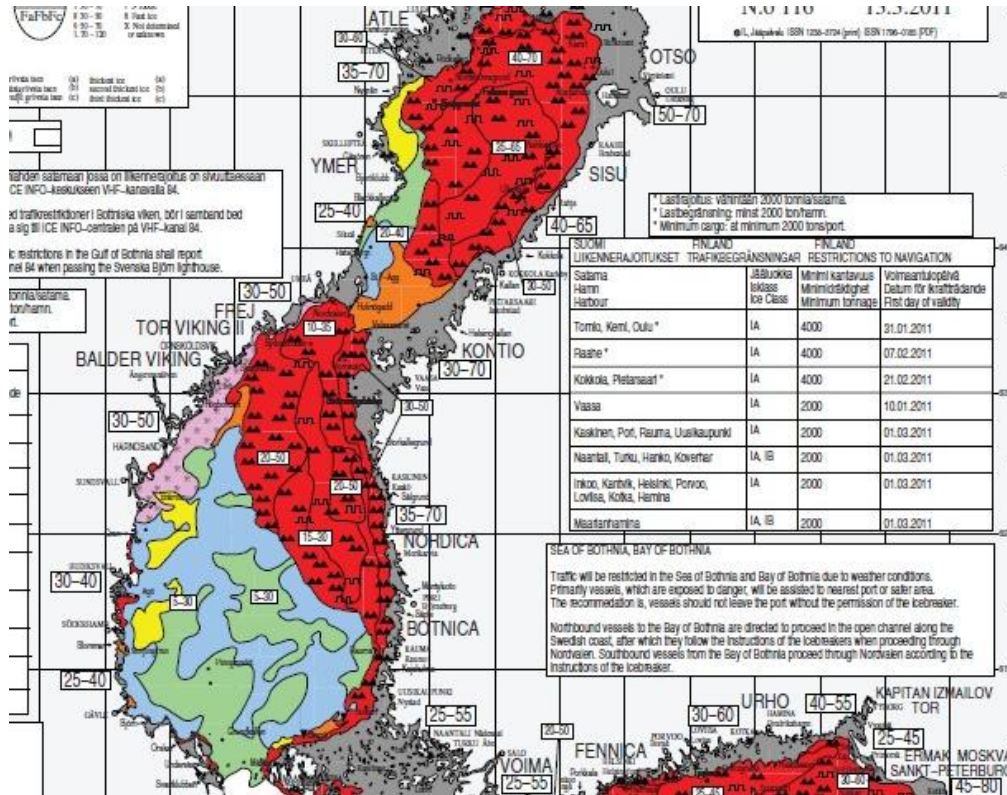


Tuonti ja vienti

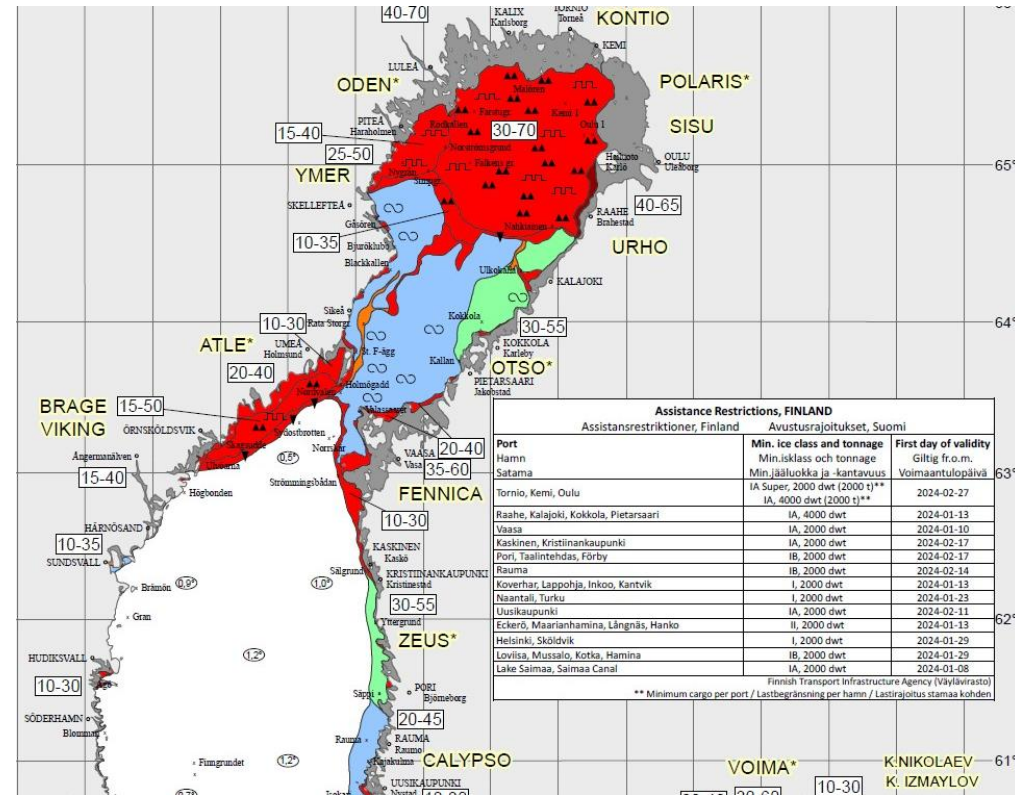
- Suomessa on 29 satamaa, jotka kaikki jäätyvät jossain vaiheessa.
- 90% viennistä tapahtuu meriteitse.
- 80% tuonnista tapahtuu meriteitse.
- 9 jäänmurtajaa 7 A-lk, 1 B-lk, 1 C-lk.



Muutos jääpeitteessä

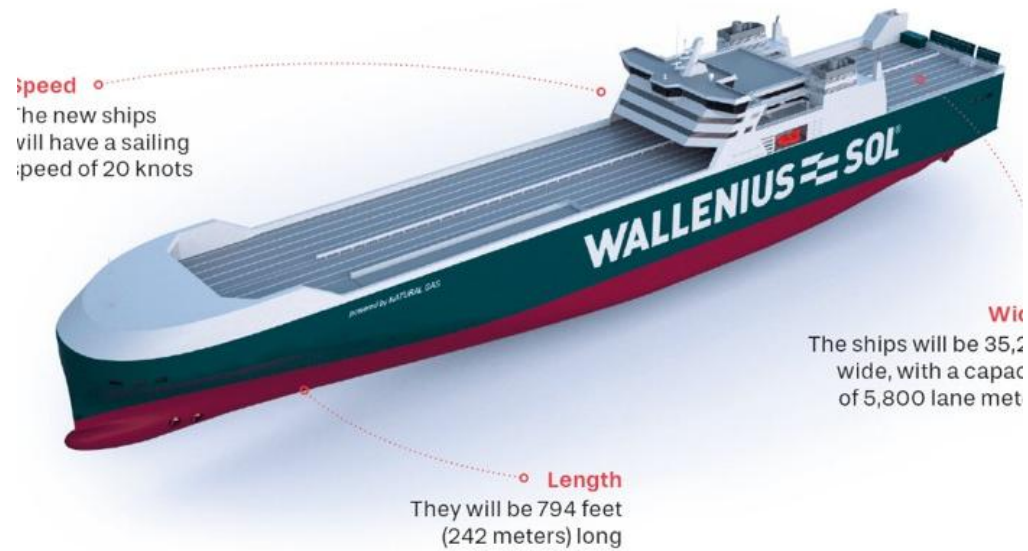


Talvi 2011



Talvi 2024

Muutos aluskoossa

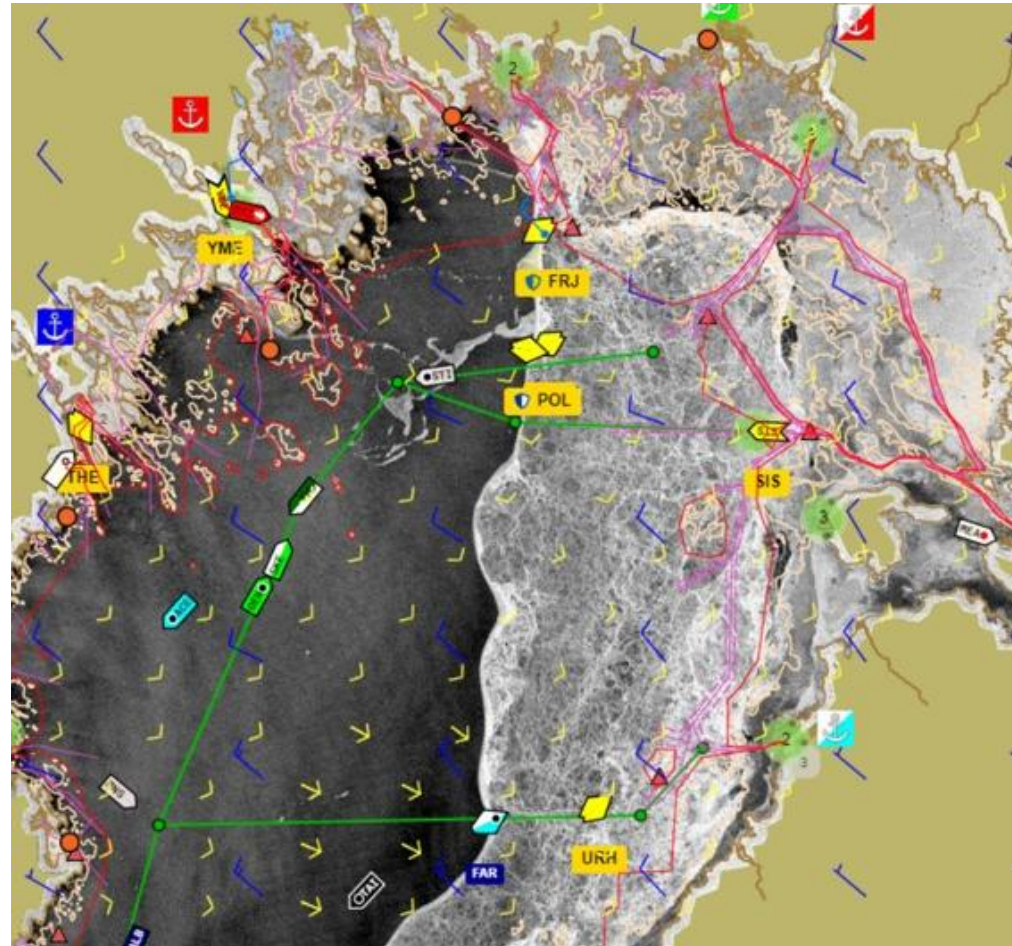


Jäänmurto-operaatiot

- Väylä-virasto tilaa jäänmurtopalvelut ja päättää sopimuksien puitteissa milloin alukset lähtevät liikkeelle. Toimijoina valtionyhtiö Arctia ja Alfons Håkans.
 - Normaali jäänmurtokausi alkaa Joulukuussa ja loppuu toukokuun loppuun mennessä.
 - Tiivistä yhteistyötä ruotsalaisten kanssa.
 - Kauden aikana avustetaan noin 2500 alusta, joista noin 15% vaatii hinaamista.
- Jäänmurtajat työskentelevät vuorokauden ympäri 12 tunnin vahdeissa. Talven aikana miehistö on laivalla 20 päivää ja vapaalla 10 päivää.
 - Operaatiota johtaa koordinaattoripäällikkö.
 - Murtajien tehtäviin kuuluvat mm: Liikenteen koordinointi, alusten avustus, irti leikkaaminen, hinaaminen ja yhteistyö merenkulun muiden toimijoiden kanssa.

Liikenteenohjaus

- Ibnet on talvimerenkulun tärkein työkalu liikenteen ohjaamisessa. Ohjelman kautta mm. seurataan liikennettä, jaetaan reittipisteet ja tulkitaan satelliittikuvia.
- Alukset ilmoittautuvat Turku radioon saapuessaan avustusalueelle ja hyväksyvät talvimerenkulun säännöt.
- Koordinaattoripäällikkö päättää murtajien sijoittumisen alueella ja vastaa sujuvasta yhteistyöstä.



Arctian perinteiset jäänmurtajat



IB Voima (1954)



IB Urho (1975)



IB Sisu (1976)



IB Kontio (1987)

Arctian monitoimiset jäänmurtajat



MSV Fennica (1993)
Multipurpose icebreaker PC3



MSV Nordica (1994)
Multipurpose icebreaker PC3



IB Polaris (2016)
World's first LNG powered
icebreaker,
in-built oil recovery system
PC4



IB Otso (1986)
Converted polar icebreaker

Jäänmurtaja Polaris

- Rakennettu 2016 Arctech Helsinki-telakalla.
- Pituus 110m, Leveys 24m, syväys 8,0m, uppouma 10961t.
- Jääluokka PC4
- Propulsioteho 19MW, 3*ABB Azipod ruoripotkurilaite. Perässä 2*6,5MW, keulassa 1*6MW.
- Konetehto 22,2MW, noin 30 000 HV.
- Dual fuel: LNG tankit 2*400 m³, Diesel 2090 m³.
- Öljyntorjuntavarastotankit 1015 m³.
- Paaluveto 214t.



Avustustoiminta

- Tapahtuu yhteistyössä alueen kaikkien murtajien kanssa. Liikenne suunnitellaan sujumaan mahdollisimman tehokkaasti ja taloudellisesti.
- Avustusjärjestys muotoutuu pääsääntöisesti saapumisjärjestyksen perusteella.
- Alusten ohjaus reittipisteiden ja radion välityksellä.
- Alusten avustaminen murtajan perässä. Saattueessa voi seurata monta kauppa-alusta.
- Alusten jäistä irti leikkaaminen.
- Hinaaminen.
- Väylien avaaminen liikenteelle.



Avustaminen

- Helpossa jäätilanteessa jäänmurtajaa seuraa useampi alus saattueessa.
- Ränniavustus.
- Avomeriavustus.



Avustaminen



Avomeriavustus



Ränniavustus

Irti leikkaaminen



Hinaaminen



Haarukassa

Tumpilla



Kiitos!

Sampo Tammiala

Sampo.tammiala@arctia.fi

+358 44 0704407

