

**Interreg**



Co-funded by  
the European Union

**Interreg**



Co-funded by  
the European Union

Central Baltic Programme



samk  
Satakunta University of Applied Sciences

**Central Baltic Programme**

**Sustainable Flow**

# Interreg Central Baltic Sustainable Flow

**Kestävä tavaravirta ja kuljetusten hiilidioksidipäästöjen  
vähentäminen**

Työpaja, Raumalla 02.02.2024  
Sustainable Flow projektipäällikkö  
Heikki Koivisto  
Satakunnan ammattikorkeakoulu





# Merilogistiikan tutkimuskeskus

---

- Satakunnan ammattikorkeakoulu, tekniikan ja meriteknologian osaamisalue
- Merikoulu Raumalla > 140 vuotta (v. 1880)
- [Merilogistiikan tutkimuskeskus](#) 2021
- Tehokkuus, turvallisuus, huoltovarmuus, sininen ja vihreä kasvu
- Kansallisia ja kansainvälisiä projekteja
- Opinnäytetöitä ja harjoitteluja





**DIGITALISAATIO JA TOIMINNAN  
TEHOSTAMINEN  
SATAMATOIMINNAN SOVELLUS  
(PORT APP) 2018 - 2021**

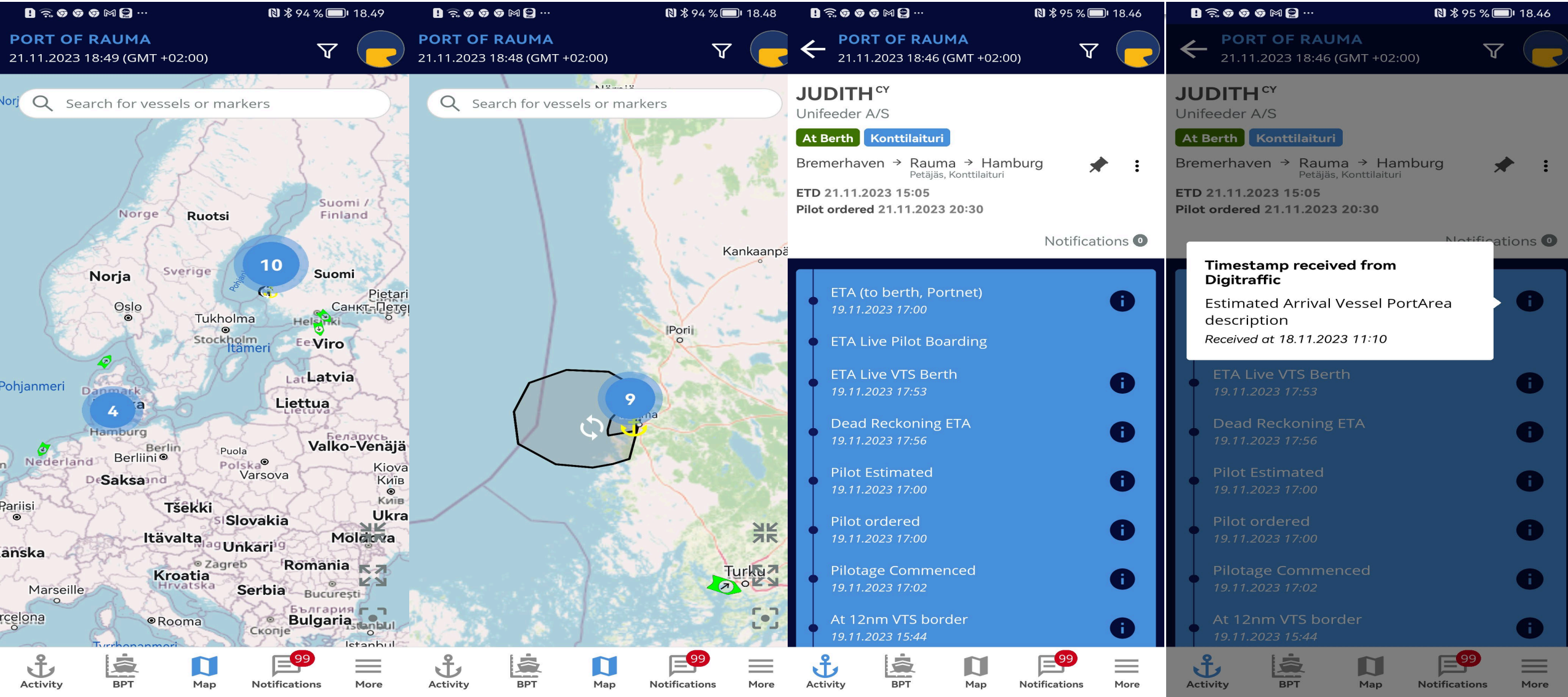


EUROPEAN UNION  
European Regional Development Fund





# Port Activity App



The screenshot displays the Port Activity App interface, showing a map of the Baltic region and a detailed view of vessel 'JUDITH'.

**PORT OF RAUMA**  
21.11.2023 18:49 (GMT +02:00)

Search for vessels or markers

**JUDITH<sup>CY</sup>**  
Unifeeder A/S

**At Berth** **Konttilaituri**

Bremerhaven → Rauma → Hamburg  
Petäjäs, Konttilaituri

ETD 21.11.2023 15:05  
Pilot ordered 21.11.2023 20:30

Notifications 0

**Timestamp received from Digitraffic**  
Estimated Arrival Vessel PortArea description  
Received at 18.11.2023 11:10

ETA (to berth, Portnet) 19.11.2023 17:00

ETA Live Pilot Boarding 19.11.2023 17:53

ETA Live VTS Berth 19.11.2023 17:53

Dead Reckoning ETA 19.11.2023 17:56

Pilot Estimated 19.11.2023 17:00

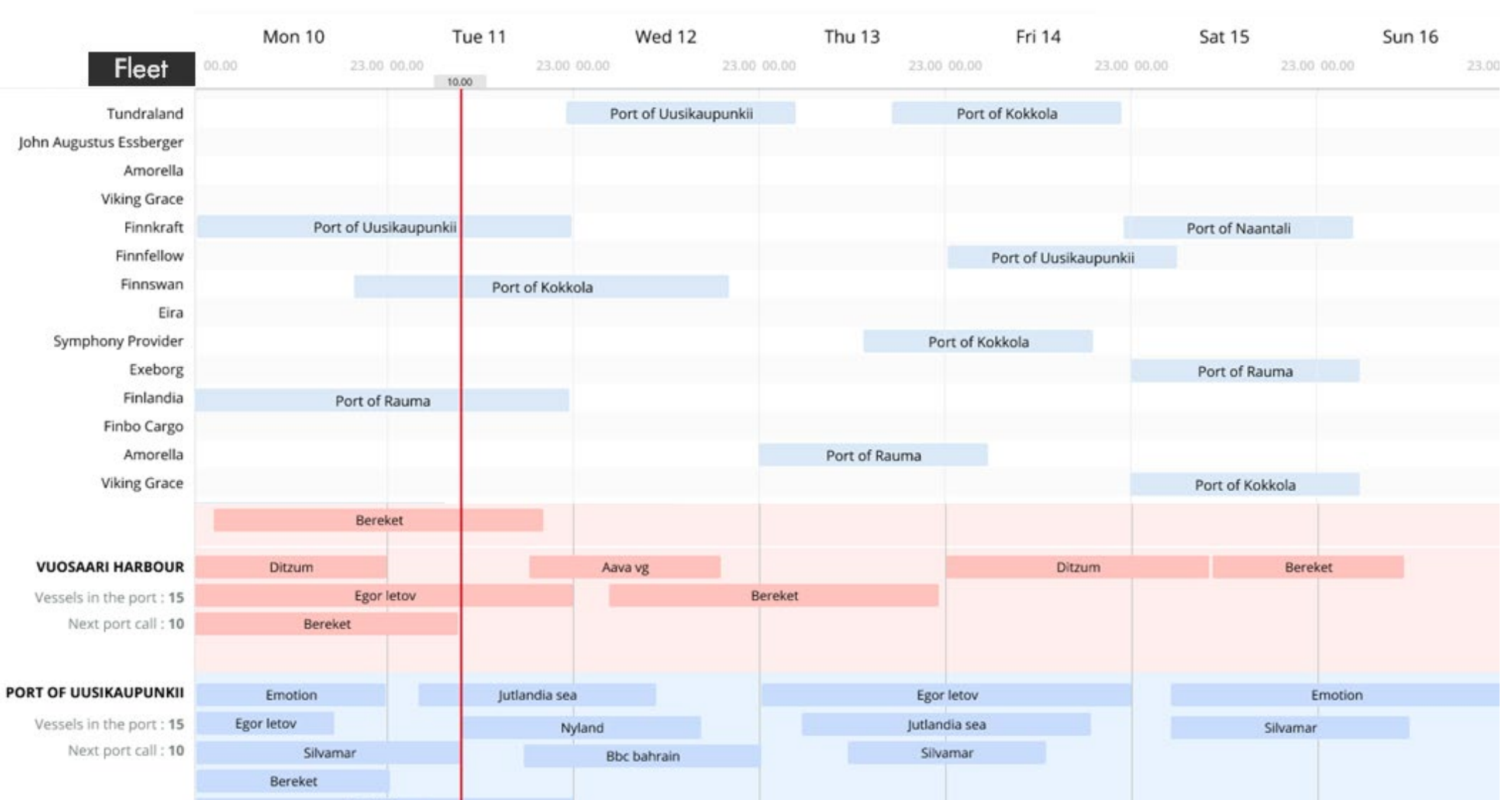
Pilot ordered 19.11.2023 17:00

Pilotage Commenced 19.11.2023 17:02

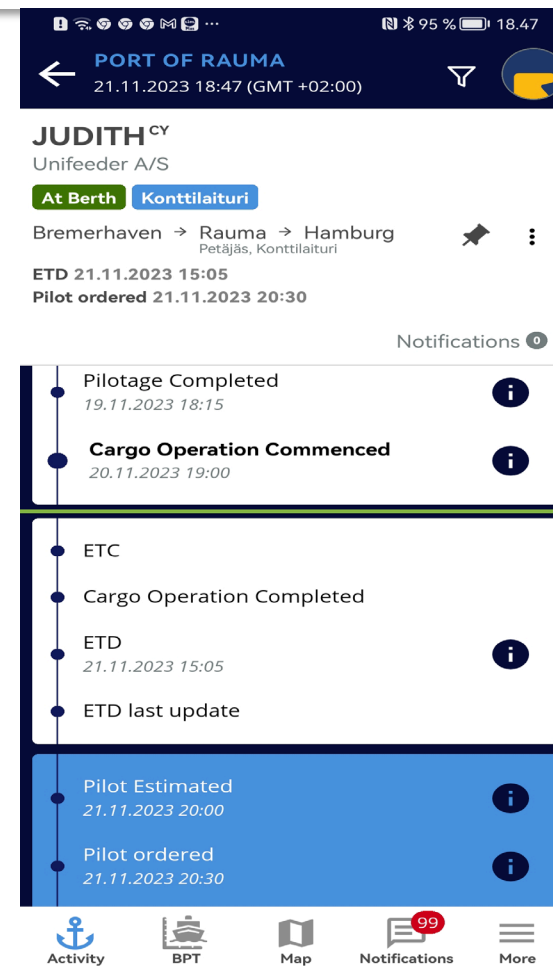
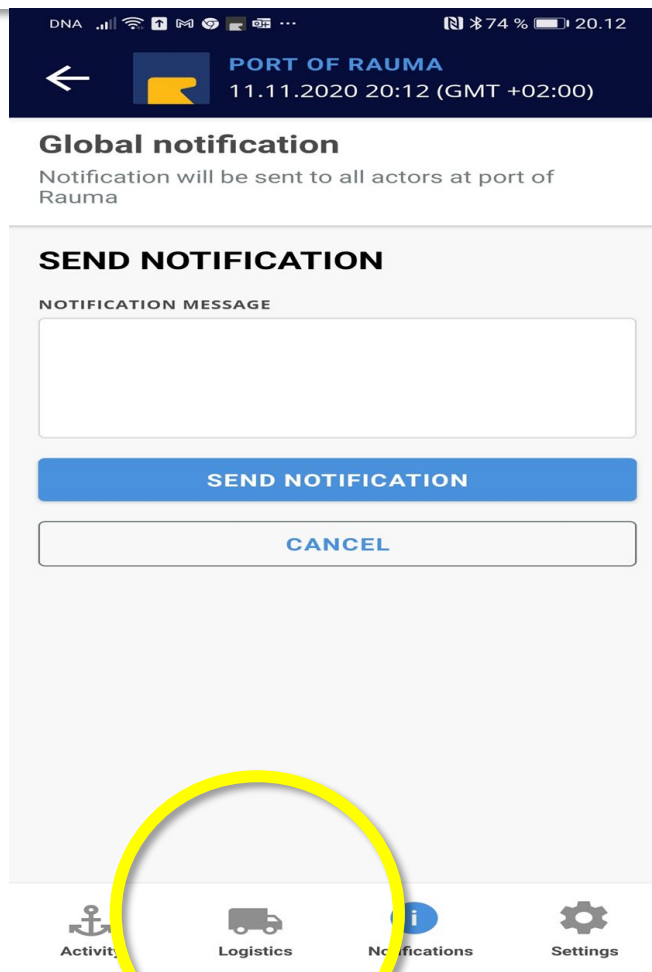
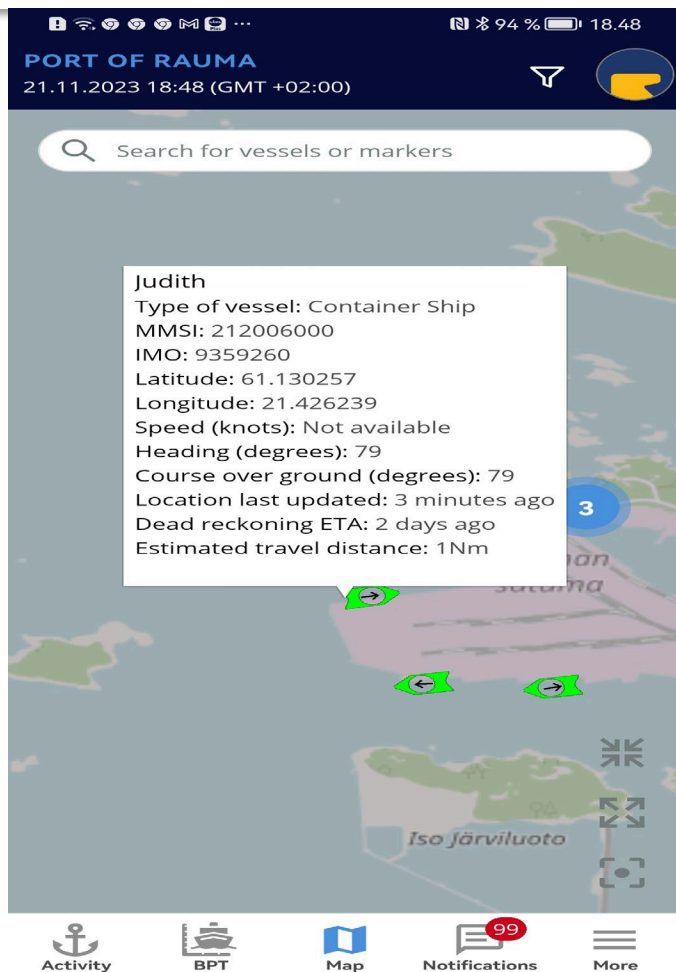
At 12nm VTS border 19.11.2023 15:44

Activity BPT Map Notifications More

# Timeline



# Port Activity App







Activity /

SILVAMAR FIN

General cargo IMO 1234567  
Oy M Raumanheimo Ab

At berth Hopeakiven laituri 1-5

Rauma → Gävle → Rauma → Gävle → Rauma  
ETD 13.7.2019 12:25

New services request

Notifications 1

AAVA VG FIN

General cargo IMO 1234567  
Raumanheimo

At berth

Rauma → Gävle  
ETD 13.7.2019 12:25

W E

Notifications

BBC BAHRAIN FIN

General cargo IMO 1234567

AIRISTO FIN

General cargo IMO 1234567

At berth Hopeakiven laituri 1-5

Rauma → Gävle → Rauma  
ETD 13.7.2019 12:25

Add new

ISIS FIN

General cargo IMO 1234567  
A Jalander

At berth Hopeakiven laituri 1-5

Rauma → Gävle → Rauma → Gävle → Rauma  
ETD 13.7.2019 12:25

W E S T Add new

Notifications 1

Add new service request

Select services from the following lists

Services

Water

3 cbm

Write a note

Electricity

120 kw

Write a note

Sludge

Amount

Write a note

Tug

Amount

Write a note

Others services

Amount

Write a note

Service requested from

Agent : Agent name

Vessel name : Vessel name

IMO: 123456

Cancel

Send Request

Passing Holmudds Channel

1 hour ago  
13.7.2019 06:00

ATD Outer Port Area

Cargo

37 min  
13.7.20

Pilot

Pilot

ATD

Pass

ATD

ATA Berth

1 hour 37 minutes ago  
13.7.2019 6:00

Cargo Operation Commence

ETC

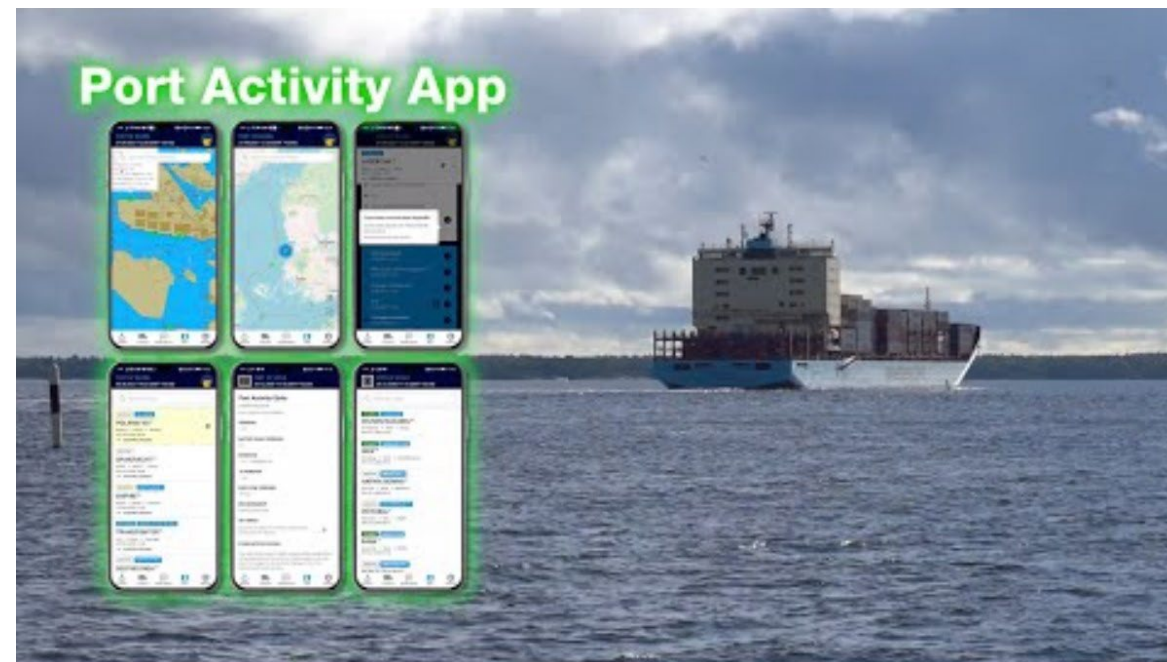
Cargo Operation Completed

Pilot Ordered

Pilotage Commenced

ATD

# Port App -videoita





## A connected Europe



### ANTeTUL

Czechia

There is no doubt that autonomous vehicles (AV) will change the world of logistics. ANTeTUL project aimed to develop a competitive utility AV for challenging conditions and move Czech Republic to the forefront in the field with significant innovation potential. The resulting modular autonomous electric utility vehicles help to support the irreversible transformation of



### EfficientFlow

Sweden, Finland

EfficientFlow made real time port information available for all the actors involved when a ship arrives to a port. Having the information at everyone's fingertips, resulted in easier planning, more efficient use of resources, lower emissions and cost savings. The solution is available to anyone in the world since it is based on open-source code. Starting with two ports in the



### Danube Cycle Plans

Austria, Czech Republic, Slovak Republic, Hungary, Romania, Serbia, Croatia, Slovenia, Bulgaria

Danube Cycle Plans aimed to improve conditions for cycling in the Danube Region. Nine countries set activities like developing national cycling strategies, creating a "DanuVelo" network and better framework conditions for infrastructure improvements, such as route development,

# Port Activity App nousi Sitran Datatalouden kiinnostavimmat -listalle

**DATA-  
TALOUDEN  
KIINNOSTA-  
VIMMAT**





# Sustainable Flow faktoja

- Interreg Central Baltic –ohjelma
  - Päättavoite 2: ympäristön ja resurssien käytön parantaminen
  - Erytistavoite PO5 - CO2-päästöjen vähentäminen
- Yhteistyökumppanit
  - [Satakunta University of Applied Sciences](#) FI (lead partner)
  - [Swedish Maritime Administration](#) SE
  - [Åland University of Applied Sciences](#) AX
  - [International Transport Development Association](#) LV
  - [Tallinn Technical University/EMERA](#) EE
  - [Fintraffic VTS Ltd](#) FI
  - [Swedish Confederation of Transport Enterprises](#) (Ports of Sweden) SE



1.5.2023–31.5.2026



Budjetti 3.421.725,64  
(ERDF 2.737.380,49)

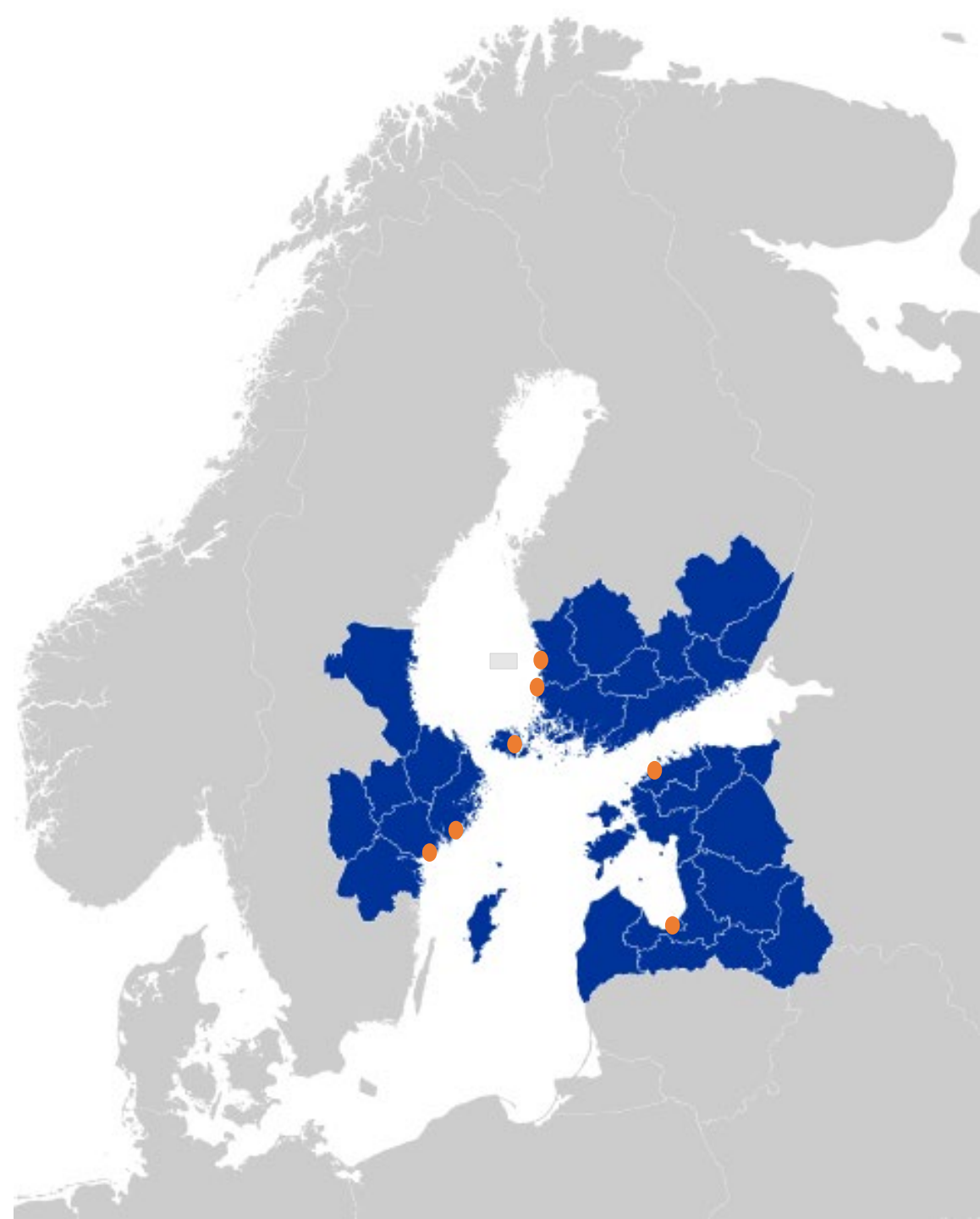


[centralbaltic.eu/project/  
sustainable-flow/](https://centralbaltic.eu/project/sustainable-flow/)

# Seitsemän pilottisatamaa

- Pori, FI
- Rauma, FI
- Mariehamn, AX
- Norrköping, SE
- Oxelösund, SE
- Tallinn, EE
- Riga, LV

*Satamiin tutustumiset 05-09/2023  
jatkuvat edelleen. Yhteistyö partnereiden  
ja oman pilottisataman kanssa tiivistä.*





# Projektin tavoitteet

- Käytännön ratkaisujen ja avoimesti saatavilla olevan digitaalisen työkalun kehittäminen hiilidioksidipäästöjen vähentämisen ja energiansäästötoimenpiteiden tukemiseksi liikennejärjestelmissä
- Konsepti energiansäästöä ja uusiutuvan energian tuotantoa varten satamissa multimodaalisen liikenteen solmukohtina.



# Kestävä tavaravirta ja kuljetusten hiilidioksidipäästöjen vähentäminen

- Hiilidioksidipäästöjen vähentäminen solmukohtissa (ja niiden ulkopuolella) → ilmastokriisin ratkaiseminen.
- Kehitetään avoin digitaalinen työkalu CO<sub>2</sub>-päästöjen vähentämiseksi (Wp1).
- Toimenpiteet energiansäästöön ja uusiutuvan energian tuotantoon satamissa (Wp2).
- Eurooppalainen Green Deal & Fit for 55 – kestävän kehityksen tavoitteet.

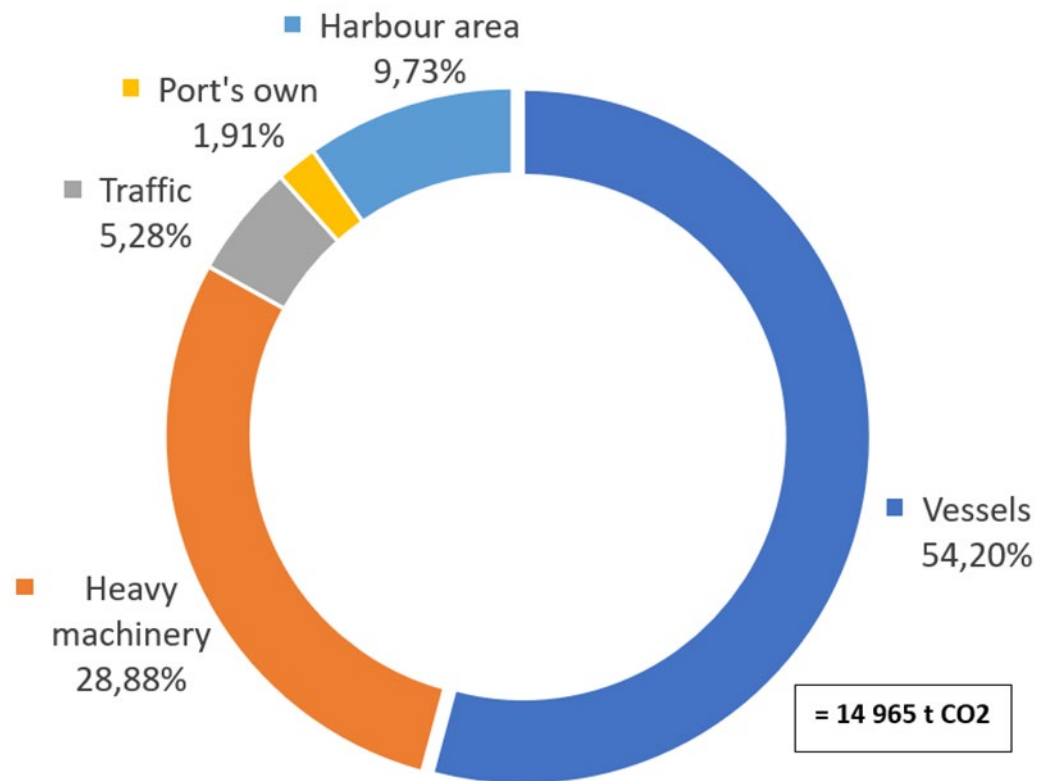


# Luvatut ja odotettavat tulokset

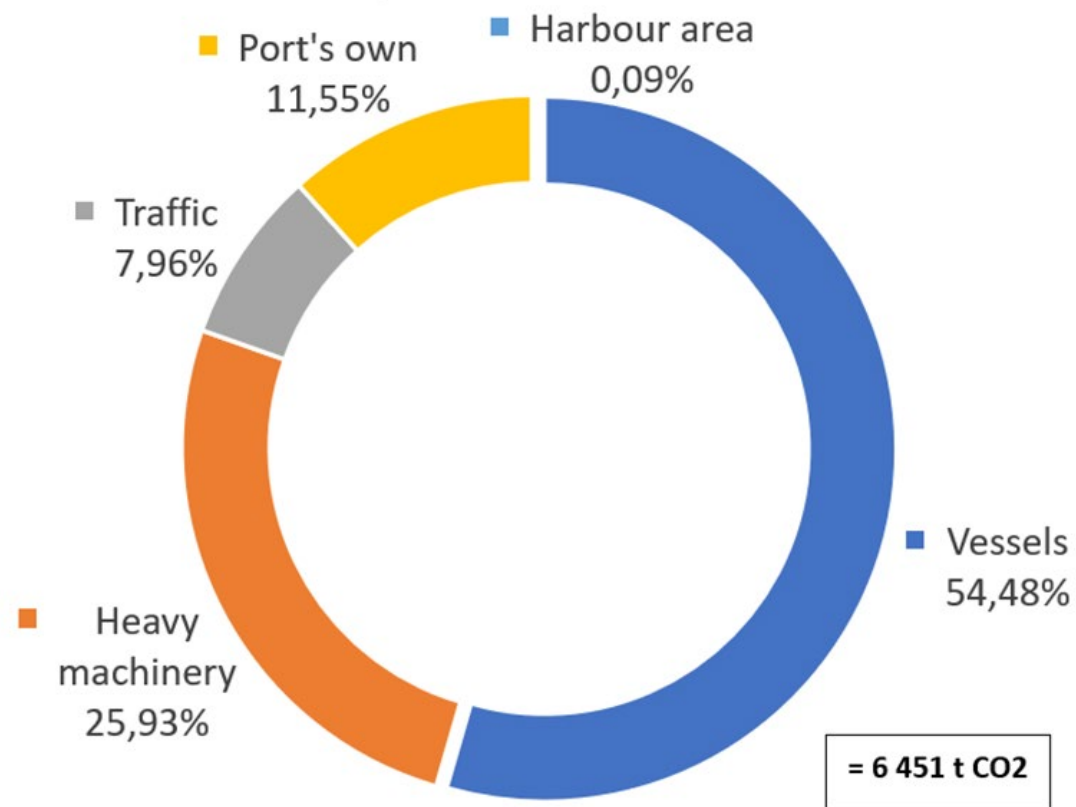
- Hiilidioksidipäästöjen odotetaan vähenevän pilottisatamissa (kokonaisvähennys 10 %) hankkeen kolmantena vuonna ja suurelta osin kolmen vuoden kuluttua hankkeen päättymisestä.
- Muut satamat keskisen Itämeren alueella (ja sen ulkopuolella) ottavat käyttöön välineet, jotka johtavat hiilidioksidipäästöjen vähenemiseen kolmesta viiteen vuotta hankkeen päättymisen jälkeen.
- Intermodaaliset/multimodaaliset kuljetusjärjestelmät ovat kestävämpiä ympäristön (ympäristöystävällisempiä, vähemmän hiilidioksidipäästöjä), talouden (kustannustehokkaita) ja yhteiskunnan (turvallisia, älykkäitä) kannalta kuin nykyiset kuljetustoimenpiteet.
- Koko logistiikkaketjujen pilottitoimia toteutetaan erityisesti teollisuuspainotteisilla alueilla CB-maissa, joissa satamat toimivat solmukohtina.
- Kehitetty konsepti perustuu todelliseen tarpeeseen ja tiiviiseen yhteistyöhön sidosryhmien kanssa, mikä takaa suoran käyttöönoton. Käytännöllinen, avoimesti käytettävissä oleva online-työkalu, jossa on hyödyllisiä integraatioita, on käytettävissä hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi.
- Hanke tarjoaa päätöksentekovälineitä sidosryhmille.

# Lähtötasoja

Carbon footprint of Port of Rauma 2021

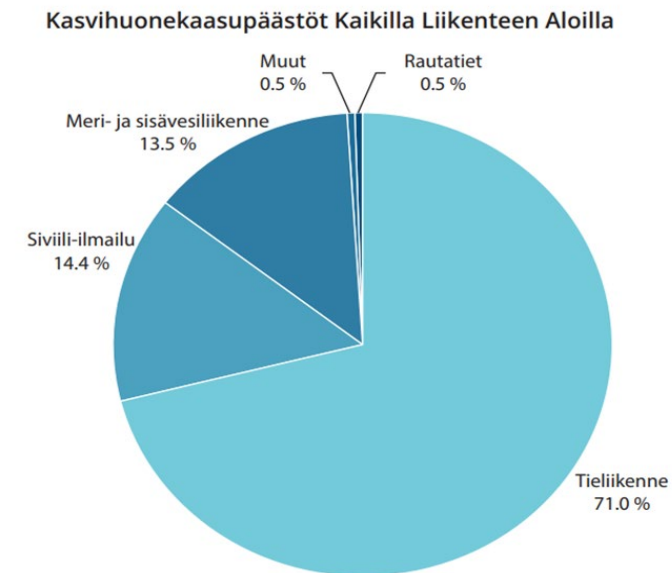
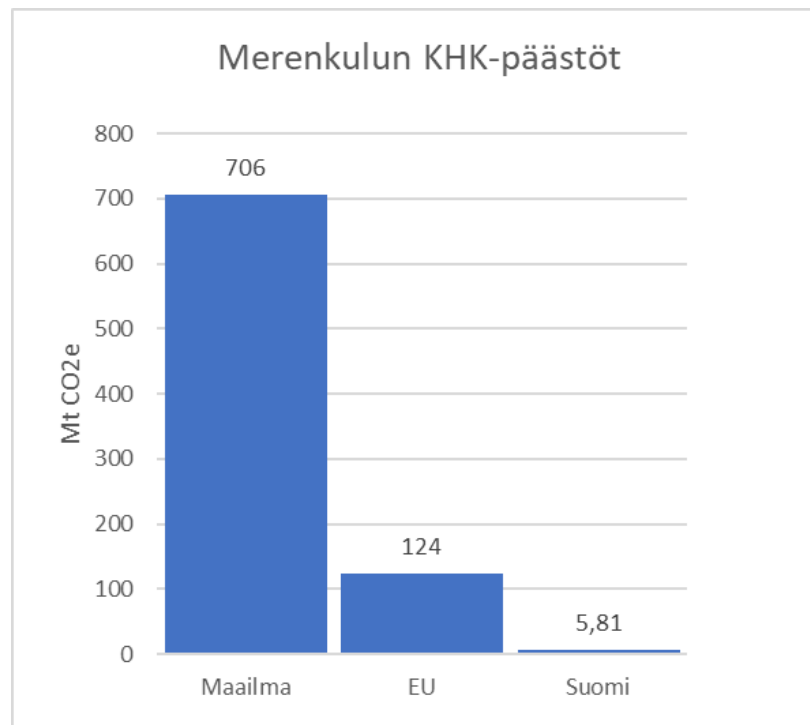
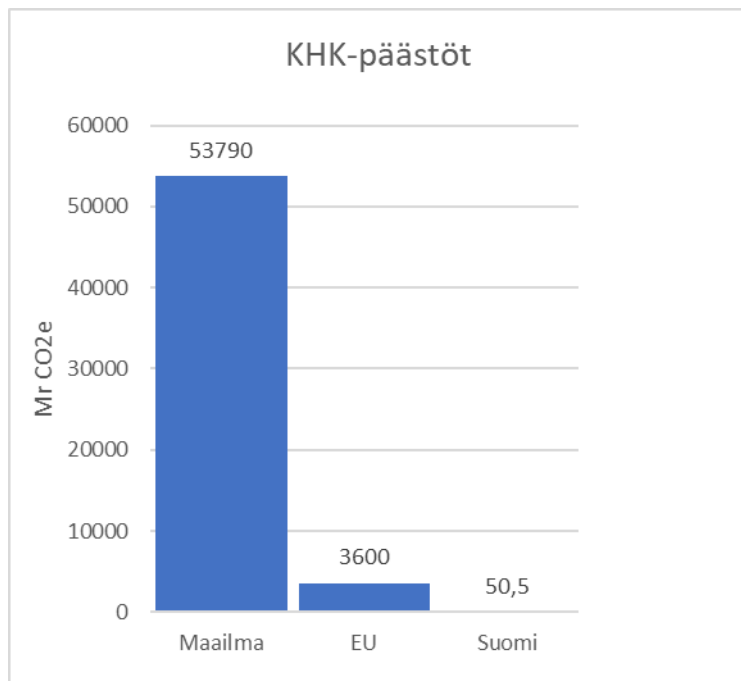


Carbon footprint of Port of Pori 2022





# Maailman tilannetta



Source: 'EEA greenhouse gas — data viewer', European Environment Agency (<https://www.eea.europa.eu/data-andmaps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>)

# Maasähkö satamiin 1.1.2023

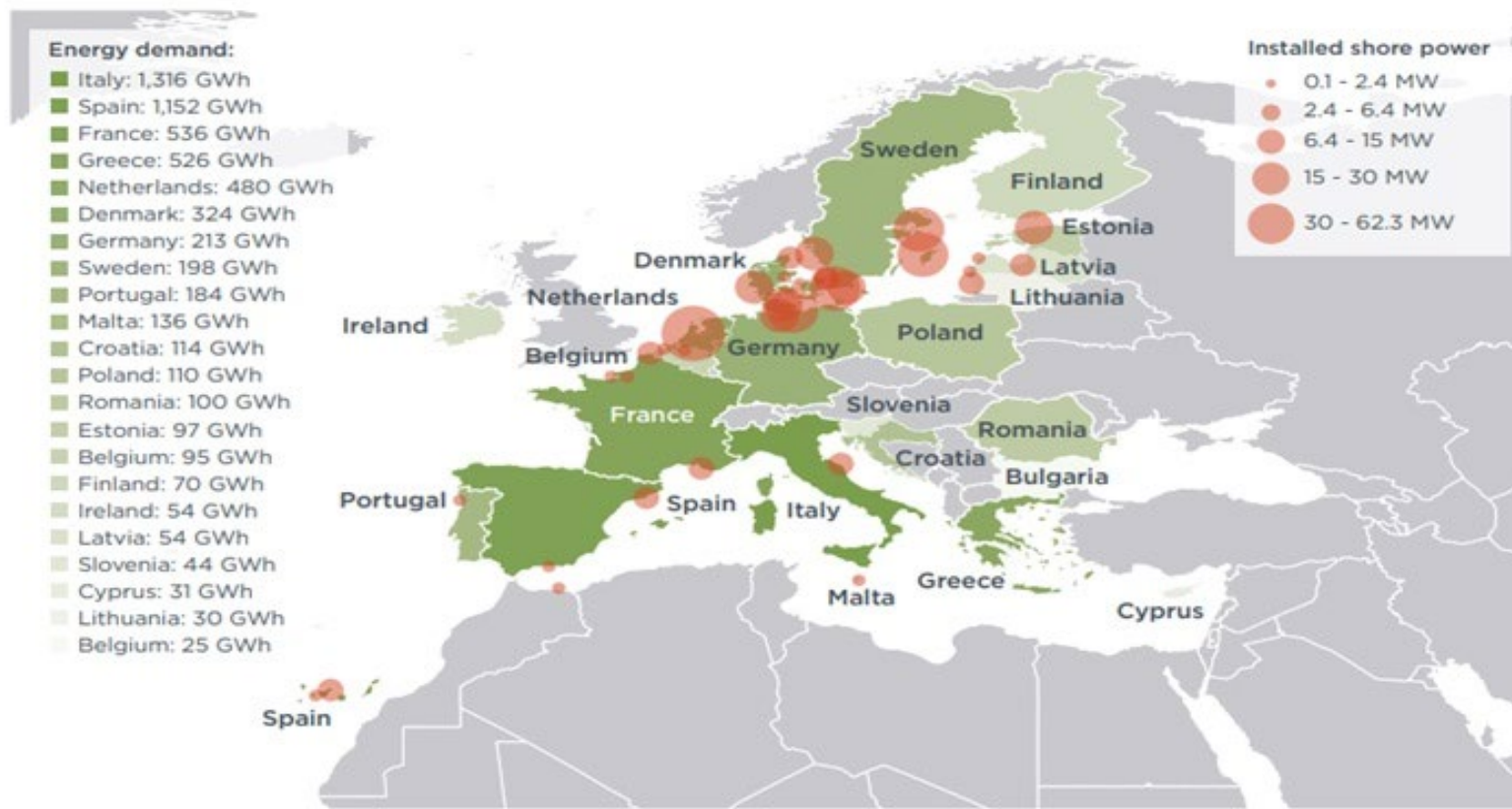


Figure 2. At-berth energy demand of ships ≥400 GT by EU Member State and available existing power installations in EU ports.



# 15.8.2025 Nemo

# Finnish Maritime Single Window

Suomi saa vuonna 2025 käyttöön uuden merenkulun tiedonhallintajärjestelmä NEMO:n, joka tulee olemaan kansallinen "single window" meriliikenteen ilmoitusten antamiseksi ja korvaa samalla nykyisen Portnet-palvelun.







**Kiitos!**



**Interreg**



Co-funded by  
the European Union

**Central Baltic Programme**

**Sustainable Flow**

IN COOPERATION WITH



<https://centralbaltic.eu/project/sustainable-flow/>