

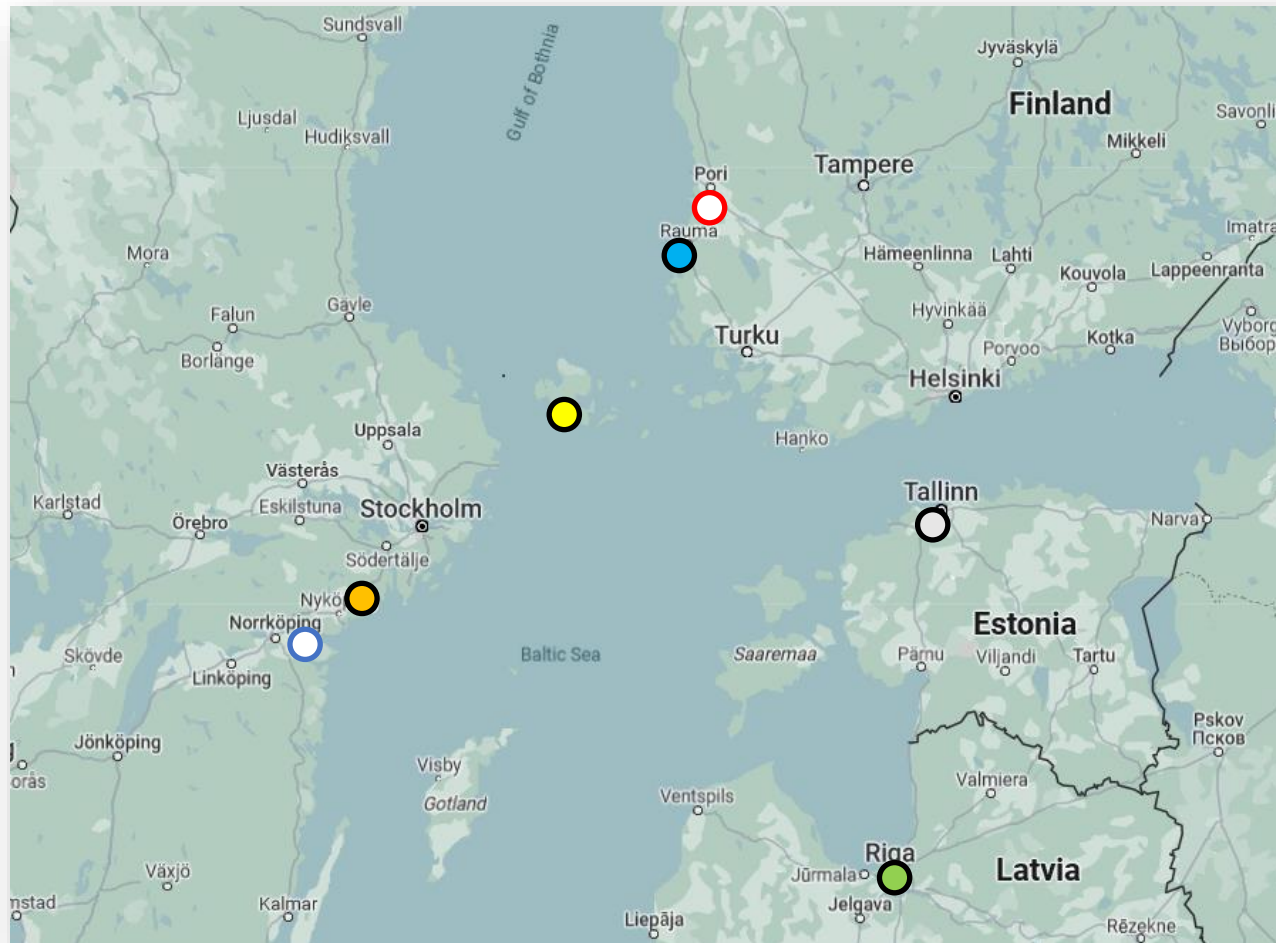


Kestävä kehitys Sustainable Flow – hankkeen muissa pilottisatamissa

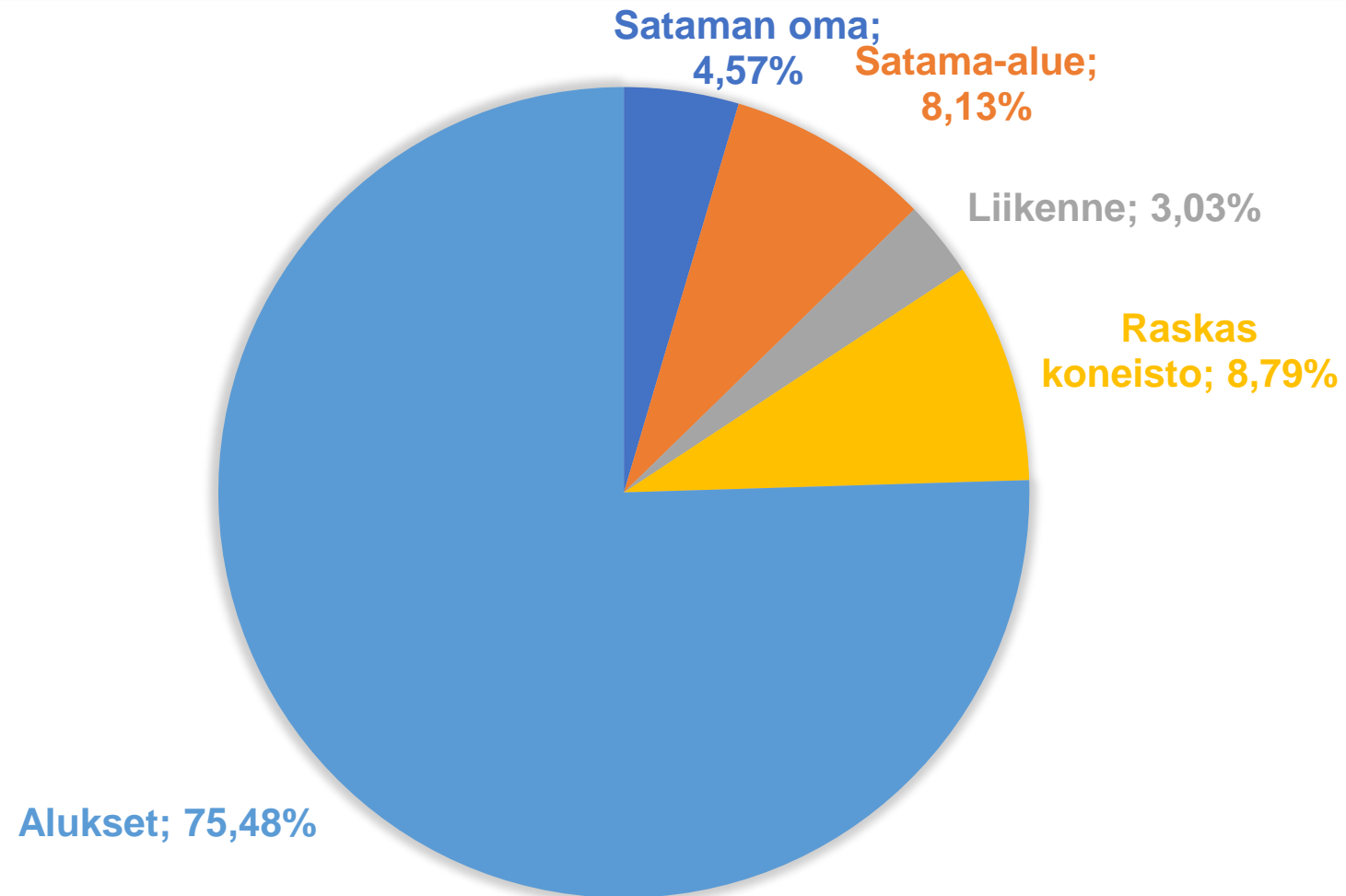
Meri Salo, tutkija
Merilogistiikan tutkimuskeskus
Sustainable Flow työpaja 29.8.2024

Seitsemän pilottisatamaa neljässä maassa

- Rauma, FI
- Pori, FI
- Maarianhamina, AX
- Norrköping, SE
- Oxelösund, SE
- Tallinna, EE
- Riika, LV



Hiilijalanjälki pilottisatamissa



Maarianhamina



© Maarianhaminan satama

- Satamatoimintojen optimointi
- LED- ja älyvalaistus
- 100% vihreää sähköä
- Aurinkopaneelit
- Ylimääräisen lämmön hyödyntäminen?
- 11 kV maasähkö
- Automooriing

Tallinna

Sustainable Flow

- Hiilineutraalius 2050 mennessä
- Oma aurinkoenergian tuotantoa 8057 m²
- 75% uusiutuvaa energiaa
- 70% kierrätysaste
- Maasähkö (Vanha Tallinna)
- Lauttojen optimointi
- Automooring
- Ilmanlaadun seuranta
- Merivesikäyttöiset jäähdytys- ja lämmitysjärjestelmät



© Tallinnan satama

Norrköping

- Diesel → HVO100
- Useita energiansäästötoimenpiteitä
 - LED-valaistus
- Sähköiset sisärukit
- 9/10 nostureista käyttää sähkövoimaa dieselin sijaan
- Useita selvityksiä alla
 - Sataman potentiaali energian varastointiratkaisujen toteuttamiseen
 - Nostureiden loistehon hyödyntäminen
 - Sähköistyminen
 - Maasähkö

Esimerkki – Norrköping



© Norrköpingin satama

- Konttinoisturien asetukset säädettiin “tehotilasta” normaaliin
- Selvitetty eco tilan mahdollisuuksia
- Polttoaineensäästö arvio on 2-3 L/h
- Ajotavat vaikuttavat suuresti polttoaineenkulutukseen

Oxelösund

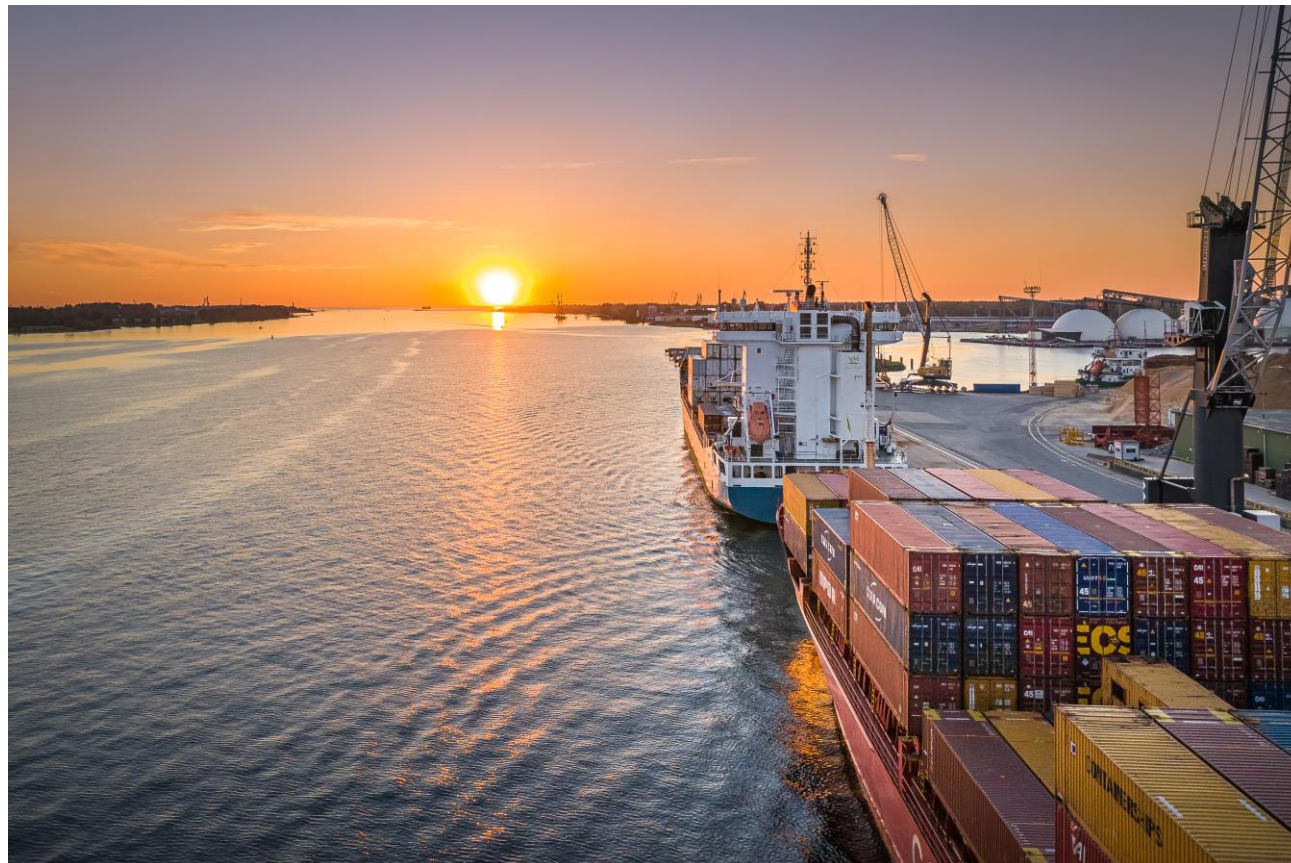
- Saavutettu 8% energiansäästö eri toimenpiteillä
 - Eristys, ilmastointi, LED, lämmitys
- Diesel → HVO100
- Nosturit ja raskaat koneet HVO100 tai sähkö
- Useita selvityksiä
 - Aurinkoenergia
 - Laivojen lietteen hallinta
 - Maasähkö



Riika

Sustainable Flow

- Ilmanlaadun seuranta
- Aurinkosähkön tuotanto 4,61 MW + 0,875 MW
 - 100 MW suunnitteilla
- LED
- Uusiutuva diesel
- Sähköautot
- 2030 mennessä 90% uusiutuvaa energiaa



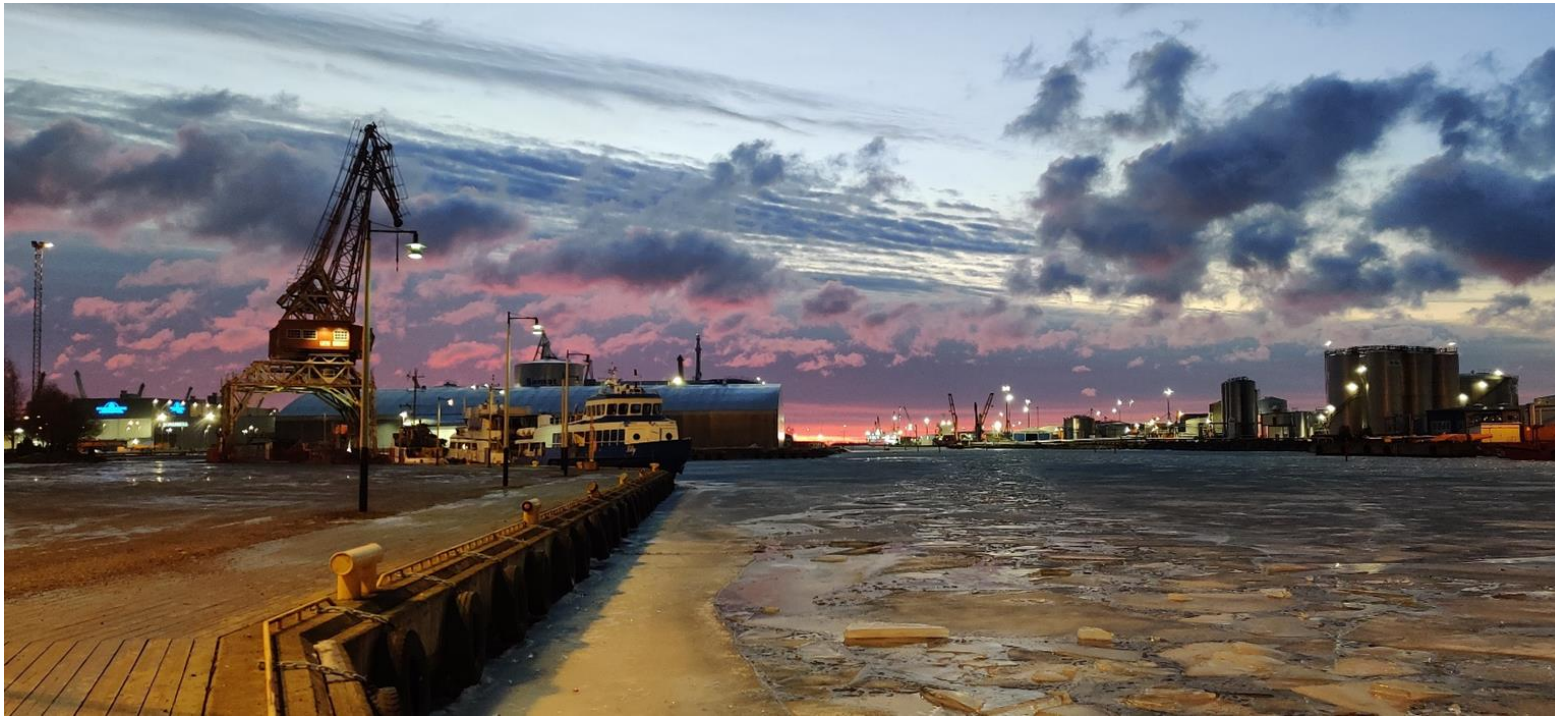
© Riikan satama

Yhteenvetona



- Energiatehokkuus (mm. LED, älykkäät järjestelmät)
- Sähköistyminen
- Uusiutuva energia
 - Aurinkoenergia
 - Polttoaineet
- Maasähkö
- Aluskäyntien optimointi





Kiitos!



Interreg



Co-funded by
the European Union

Central Baltic Programme

Sustainable Flow

IN COOPERATION WITH



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