

Süsiniku jalajälje vähendamine Tallinna Sadamas

Ellen Kaasik
Kvaliteedi- ja keskkonnajuht

7. VESINIKUPÄEV
06.10.2023 TARTU

NASDAQ
BALTIC AWARDS



2021 INVESTOR RELATIONS
OF THE YEAR

Tallinna Sadam on börsiettevõte

AS Tallinna Sadam on alates 13.06.2018
börsiettevõte, mille aktsiad on noteeritud
Nasdaq Tallinna börsil.

Ettevõtte aktsionärid on:

67% Eesti Vabariik

33% investeerimisfondid,
pensionifondid, jaeinvestorid

Tallinna Sadamal on üle 22 000 aktsionäri.

TALLINNA  SADAM



 **Nasdaq**

ÄRIVALDKONNAD

TALLINNA  SADAM

Reisijad

- Võimekus teenindada 10 mln reisijat aastas
- 5700 reisilaevakülastust aastas
- Vanasadam ja Saaremaa sadam
 - Reisilaevade vastuvõtmine, sadamate infrastruktuuri pakkumine ja arendamine, reisijate ja sõidukite teenindamine

Kaup

- 18 mln tonni kaupa aastas
- 1500 kaubalaeva külastust aastas
 - Muuga sadam, Paldiski Lõunasadam
- Kaubalaevade vastuvõtmine, sadamate infrastruktuuri pakkumine ja arendamine

Laevandus

- Parvlaevade opereerimine
 - 2,3 mln reisijat, 1,1 mln sõidukit aastas
- Jäämurdetööd Põhja-Eesti sadamates
 - *Offshore* tööd







Kinnisvara




- 16 ha Vanasadama kinnisvaraarendus
- 76 ha Muuga tööstuspark
- 39 ha Paldiski Lõunasadama tööstuspark
- 10 ha Saaremaa sadama logistikapark
- Vabad maad ja üüripinnad sadamates

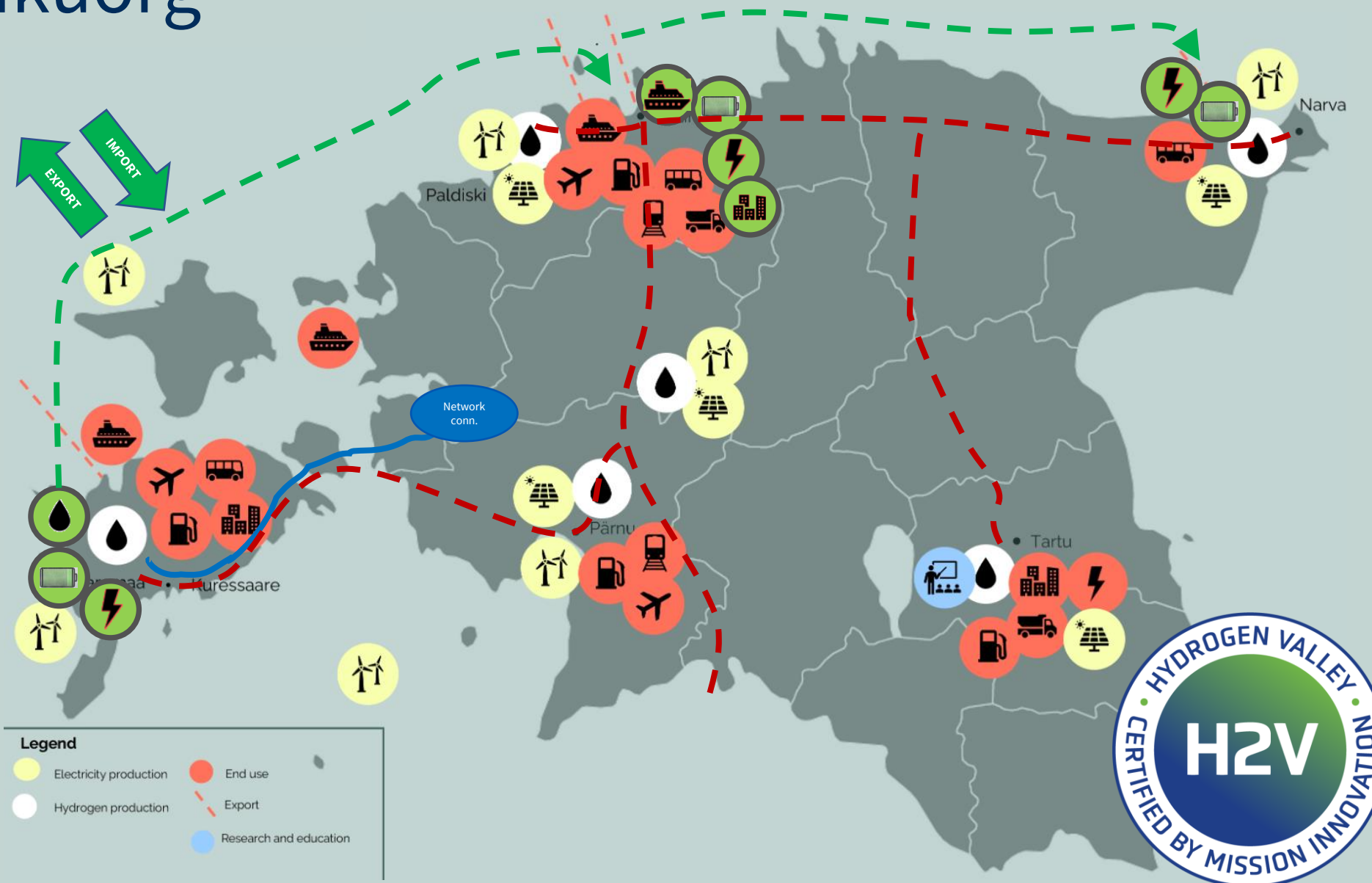


Eesti Vesinikuorg



Legend Infra concept

-  **Green ammonia prod.**
e.G 1GW wind = 200kton/a @50%
Potentially methanol/fertilisers
-  **Energy/ammonia storage**
(e.g. 10-100kton/50-500GWh)
-  **Power, co-fire, CHP,...**
-  **Bunkering/fuel for maritime**
-  **District heating**
-  **Export of ammonia**
(e.g. 1GW wind = €100m/a @50% and 500€/t)

-  **Shipping of ammonia**
-  **Hydrogen pipeline**
-  **Electricity grid**



Legend

 Electricity production	 End use
 Hydrogen production	 Export
	 Research and education



Meremajanduse megatrendid ja visioon

MEGATRENDID



Globaalsete tarneahelate muutumine



Keskkonnasäästlikud ja jätkusuutlikud lahendused



Digitaliseerimine ja automatiseerimine

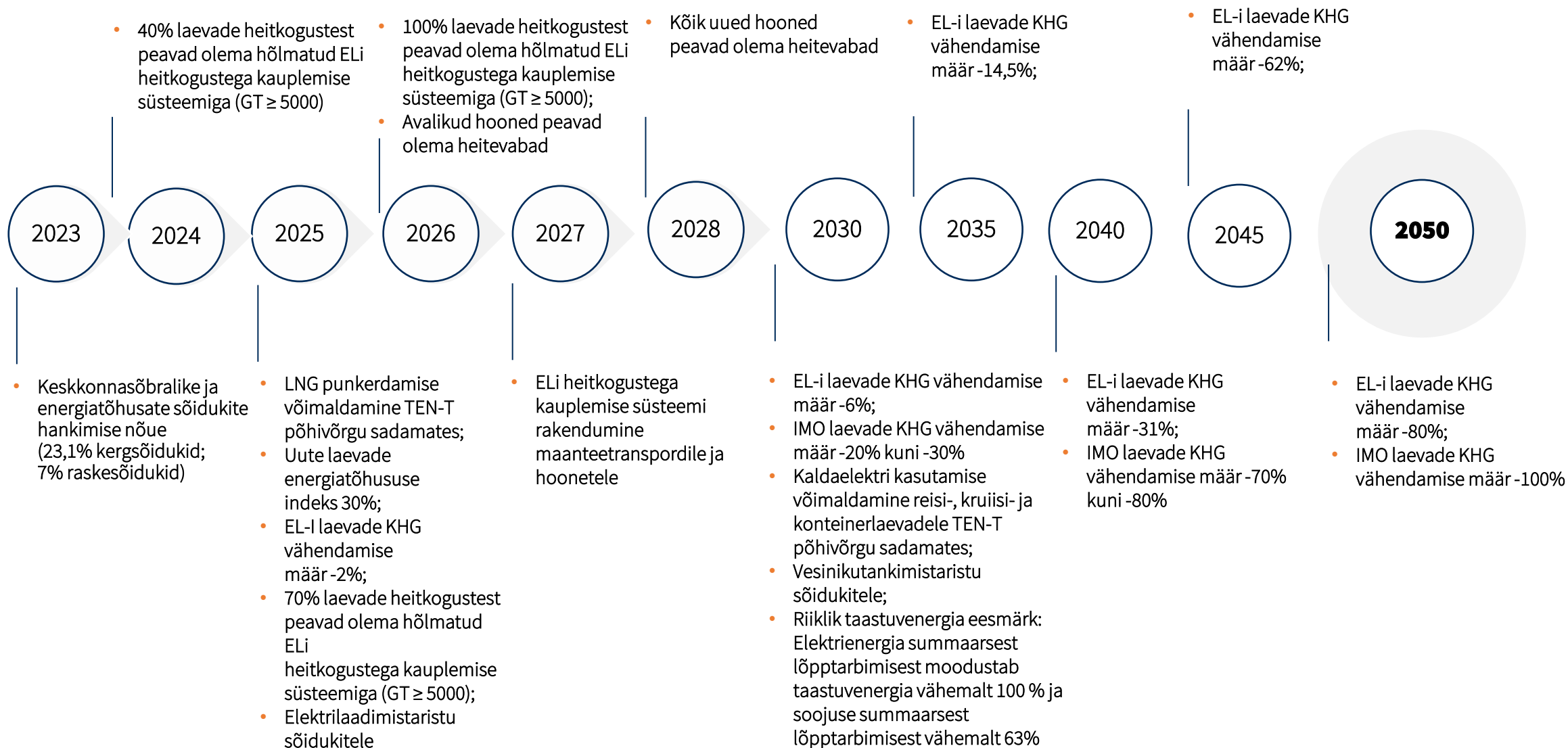


Klientide, töötajate ja sidusgruppide ootuste kasv

VISIOON 2030+

- Tootmise tagasikolimine tarbija lähedusse
- Konsolideerumine
- Alternatiivkütustel, elektri- ja hübriidlaevad
- Roheline sadam kui ökosüsteem
- Alternatiivse energia tootmine, ladustamine ja meretuulepargid
- Autonoomsed laevad
- Täisautomaatsed terminalid ja multimodaalsus
- Digitaliseeritud ja intelligentne sadam
- Atraktiivne tööandja ja lojaalne töötajaskond
- Turvaline ja jätkusuutlik keskkond

Keskkonnanõuded, mis mõjutavad merendust 2023-2050



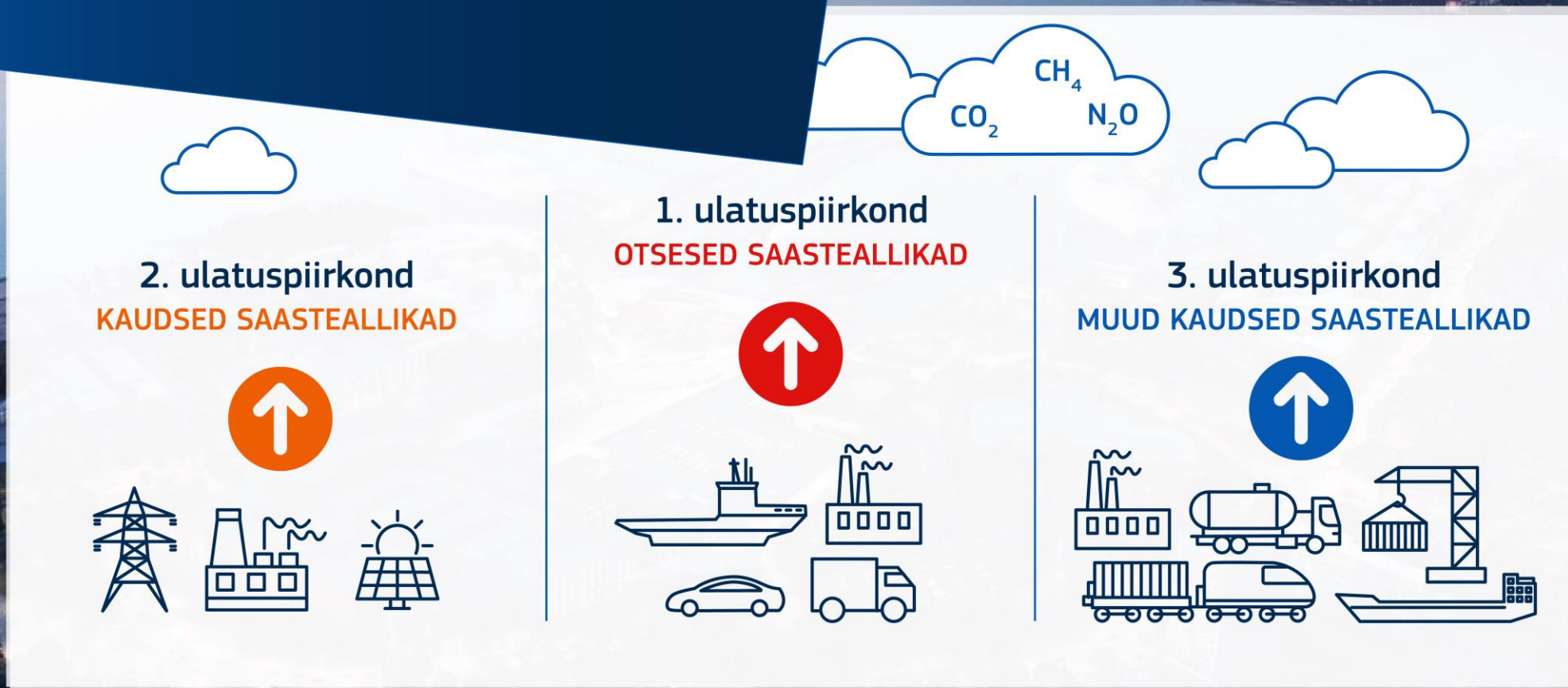
Euroopa sadamate olulisimad keskkonnaalased prioriteetidid:

TABLE 3
Top 10
environmental
priorities of the
port sector over
the years

	1996	2009	2013	2018	2019	2020	2021	2022
1	Port development (water)	Noise	Air quality	Air quality	Air quality	Air quality	Air quality	Climate change
2	Water quality	Air quality	Garbage/ Port waste	Energy consumption	Energy consumption	Climate change	Climate change	Air quality
3	Dredging disposal	Garbage/ Port waste	Energy consumption	Noise	Climate change	Energy efficiency	Energy efficiency	Energy efficiency
4	Dredging operations	Dredging operations	Noise	Relationship with the local community	Noise	Noise	Noise	Noise
5	Dust	Dredging disposal	Ship waste	Ship waste	Relationship with the local community	Relationship with the local community	Relationship with the local community	Water quality
6	Port development (land related)	Relationship with the local community	Relationship with the local community	Port development (land related)	Ship waste	Ship waste	Water quality	Relationship with the local community
7	Contaminated land	Energy consumption	Dredging operations	Climate change	Garbage/ Port waste	Water quality	Ship waste	Ship waste
8	Habitat loss/ degradation	Dust	Dust	Water quality	Port development (land related)	Garbage/ Port waste	Dredging operations	Garbage/ Port waste
9	Traffic volume	Port development (water)	Port development (land related)	Dredging operations	Dredging operations	Dredging operations	Port development (land related)	Port development (land related)
10	Industrial effluent	Port development (land related)	Water quality	Garbage/ Port waste	Water quality	Port development (land related)	Garbage/ Port waste	Dredging operations

Tallinna Sadama tegevusega seotud CO₂ emissiooni mõjualad

(scope)

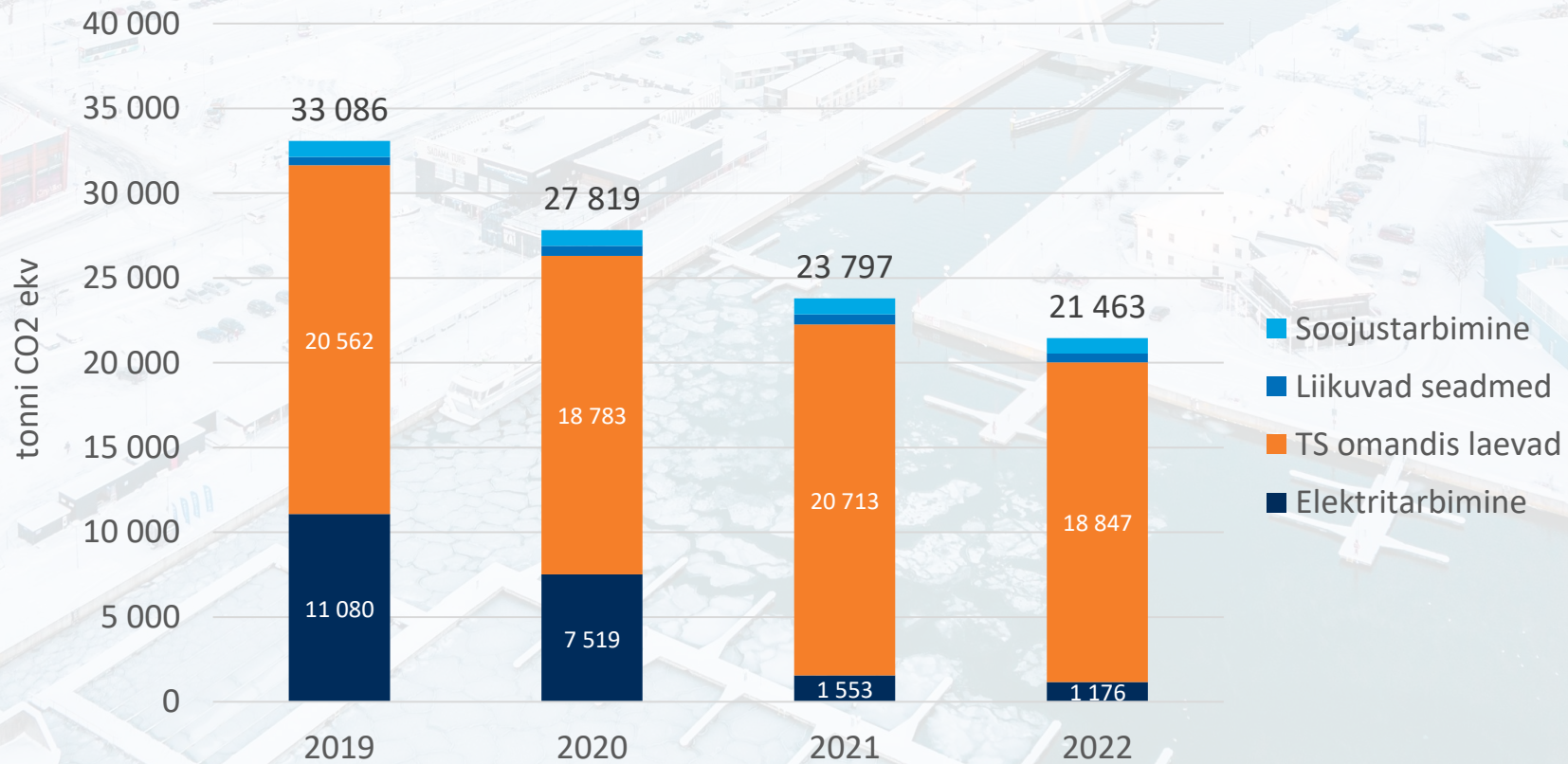


Tallinna Sadam, TS Laevad, TSShipping

Operaatorid, üürnikud,
külastatavad laevad

Tallinna Sadama kontserni KHG heide 2019-2022

Scope 1-2



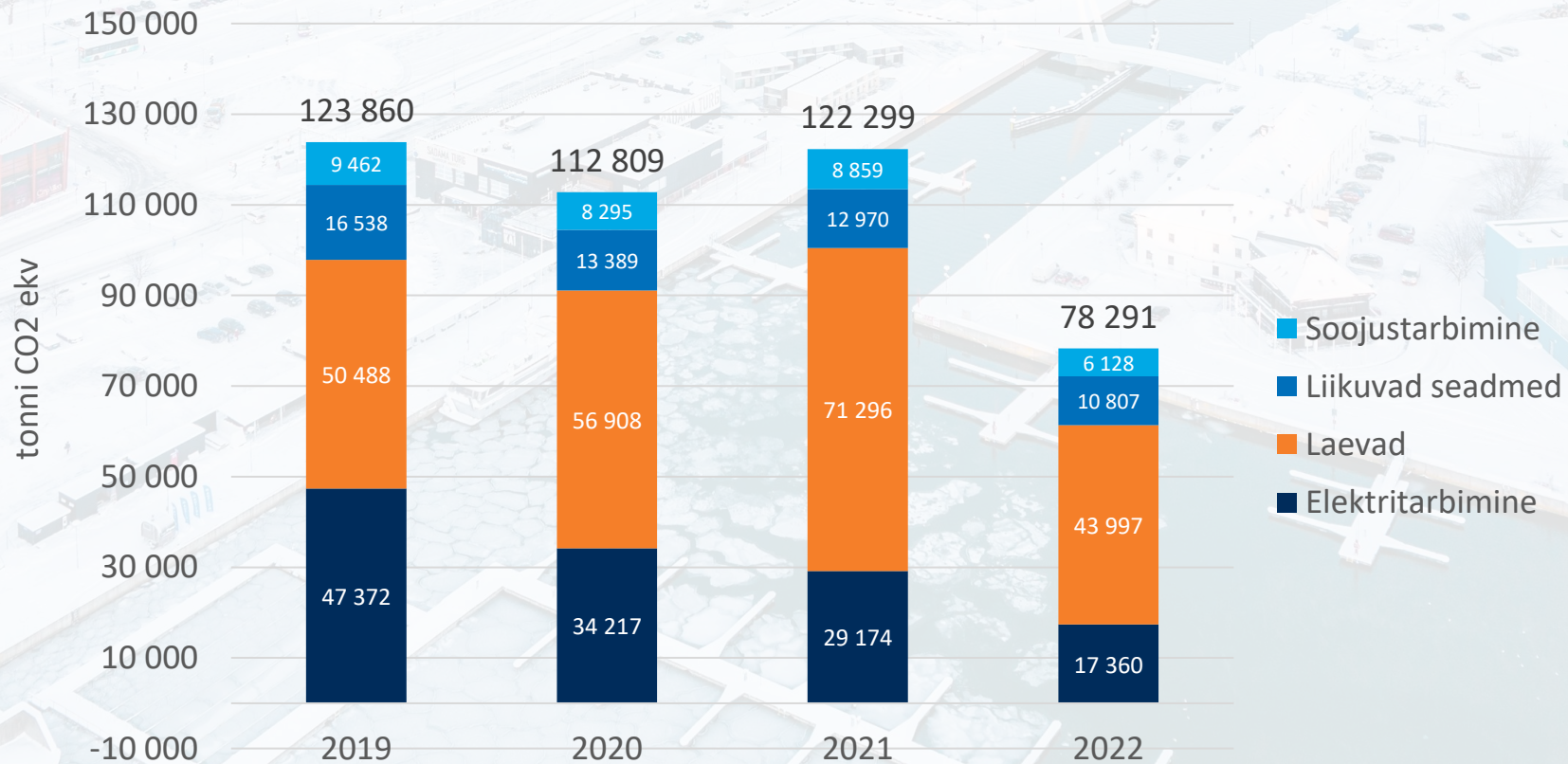
KHG emissioon

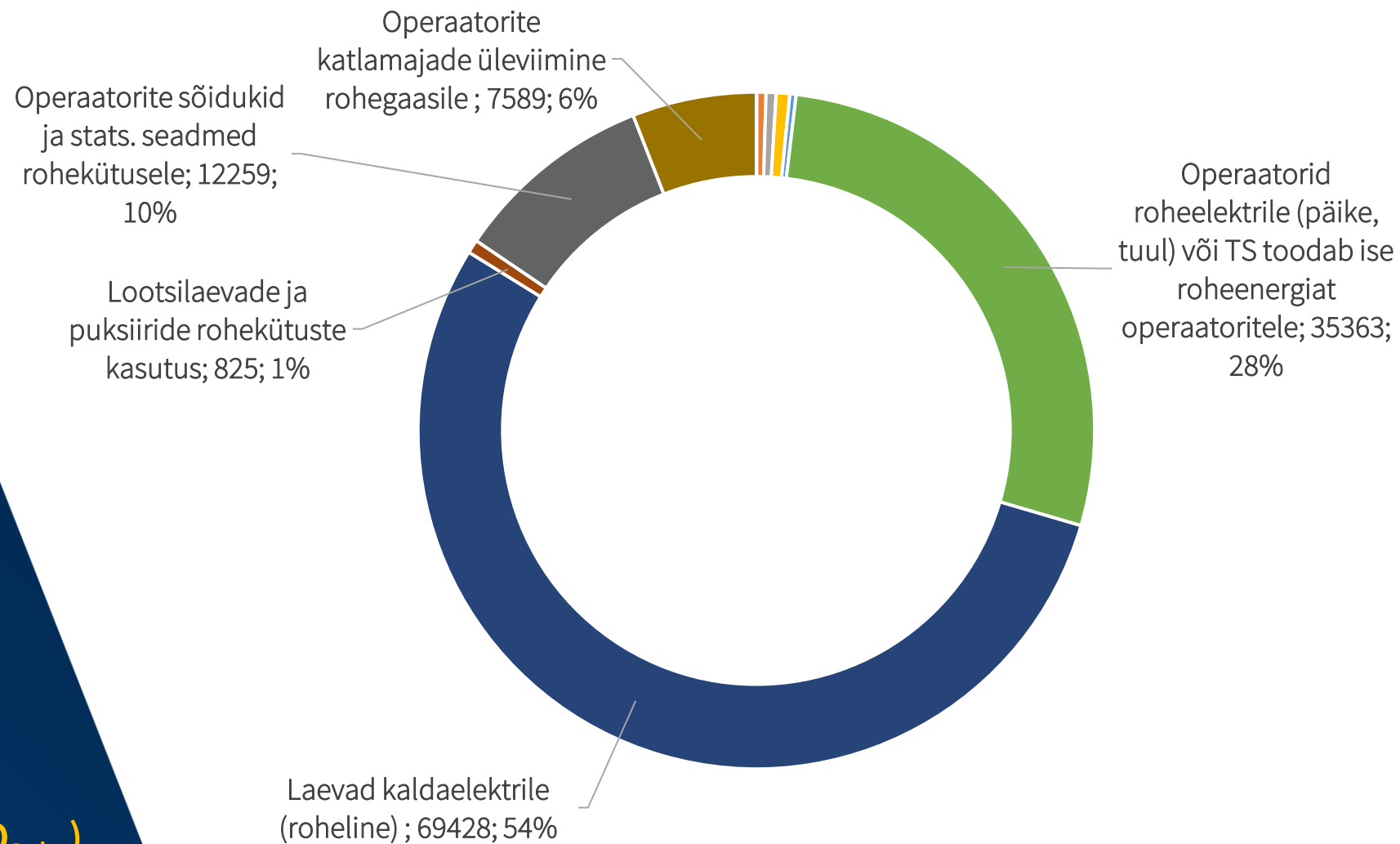
TALLINNA  SADAM

**TALLINNA SADAM EMAETTEVÕTE,
sh operaatorid, üürnikud,
külastatavad laevad**

Tallinna Sadama emaettevõtte (sh operaatorid, laevad, üürnikud) KHG heide 2019-2022

Scope 1-3





KHG vähendamise meetmed Tallinna Sadama emettevõttes

(scope 1-3, 2022 = 78 291 t CO_{2ekv})



TALLINNA  SADAM

Kestliku arengu projektid laevadele

Kaldaelektri ühendused laevadele Vanasadamas

- 5 kaid
- Soome ja Rootsi liini laevad
- Vähem õhusaastet, müra ja vibratsiooni



Automaatsildumis- seadmed laevadele Vanasadamas

- 3 kaid
- Soome liini laevad
- Lühem sildumisaeg ja väiksem kütusekulu
- Vähem õhusaastet, vähem müra ja vibratsiooni

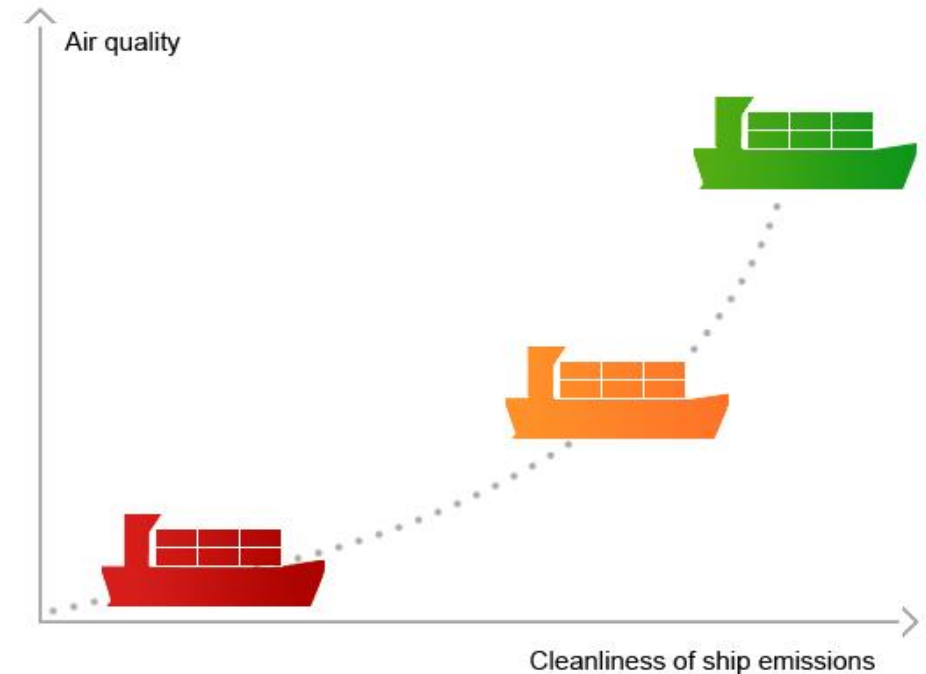


TWINPORT

Co-financed by the European Union
Connecting Europe Facility

ESI on laevade energiamärgise süsteem keskkonnaalane laevade indeks

- ESI on kasutusel ligi **50 sadamas üle maailma** ning andmebaasis on üle 7900 laeva ning on seega muutumas üheks peamiseks indeksiks, millega sadamad üle maailma premeerivad ja motiveerivad laevaomanikke kasutama üha enam keskkonnasõbralikke laevu.
- ESI süsteemi põhineb IMO nõuetel laeva **lämmastikuühenditele** (NO_x), väevliühenditele (SO_x), tahkete osakestele (PM) ja CO_2 heitkogustele ning võtab arvesse ka laeva ühendamist kaldaelektriga ja selle kasutamist sadamas.



Eesti-Soome rohekoridor

FIN-EST
Green Corridor



KLIIMAMINISTEERIUM



Eesti-Soome rohekoridor

Eesmärk:

kliimaneutraalne
klienditeekond reisimiseks
kahe riigi ja pealinna vahel

FIN-EST
Green
Corridor

Tallinna Sadam, Helsingi Sadam:

infra (kaldaelekter, automaatsildumine, Tark Sadam), punkerdamine, kliima-
neutraalsed terminalid, sadamatasud,
ringmajandus, energia, liikuvus,
operatiivsõidukid, abilaevastik

Laevafirma(d):

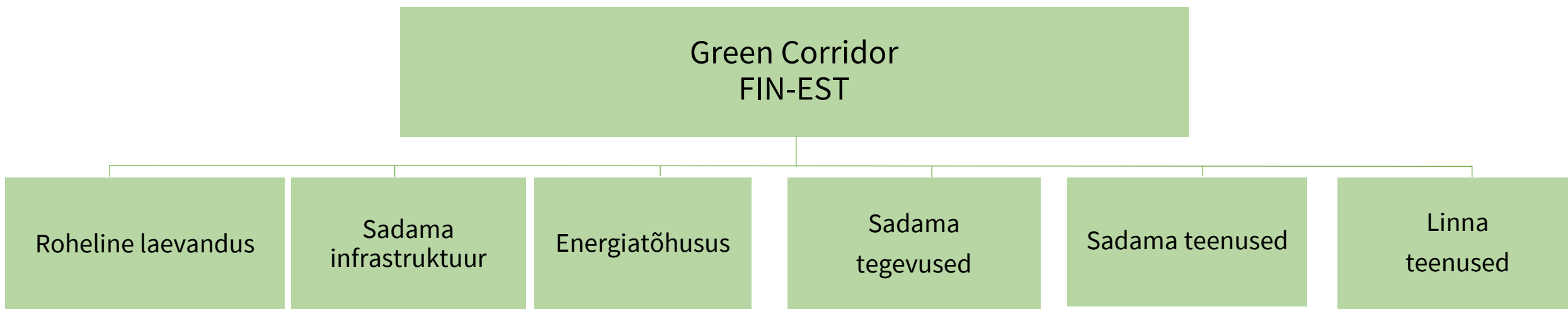
Rohekütused, pardateenindus, ringmajandus

Tallinna linn, Helsingi linn:

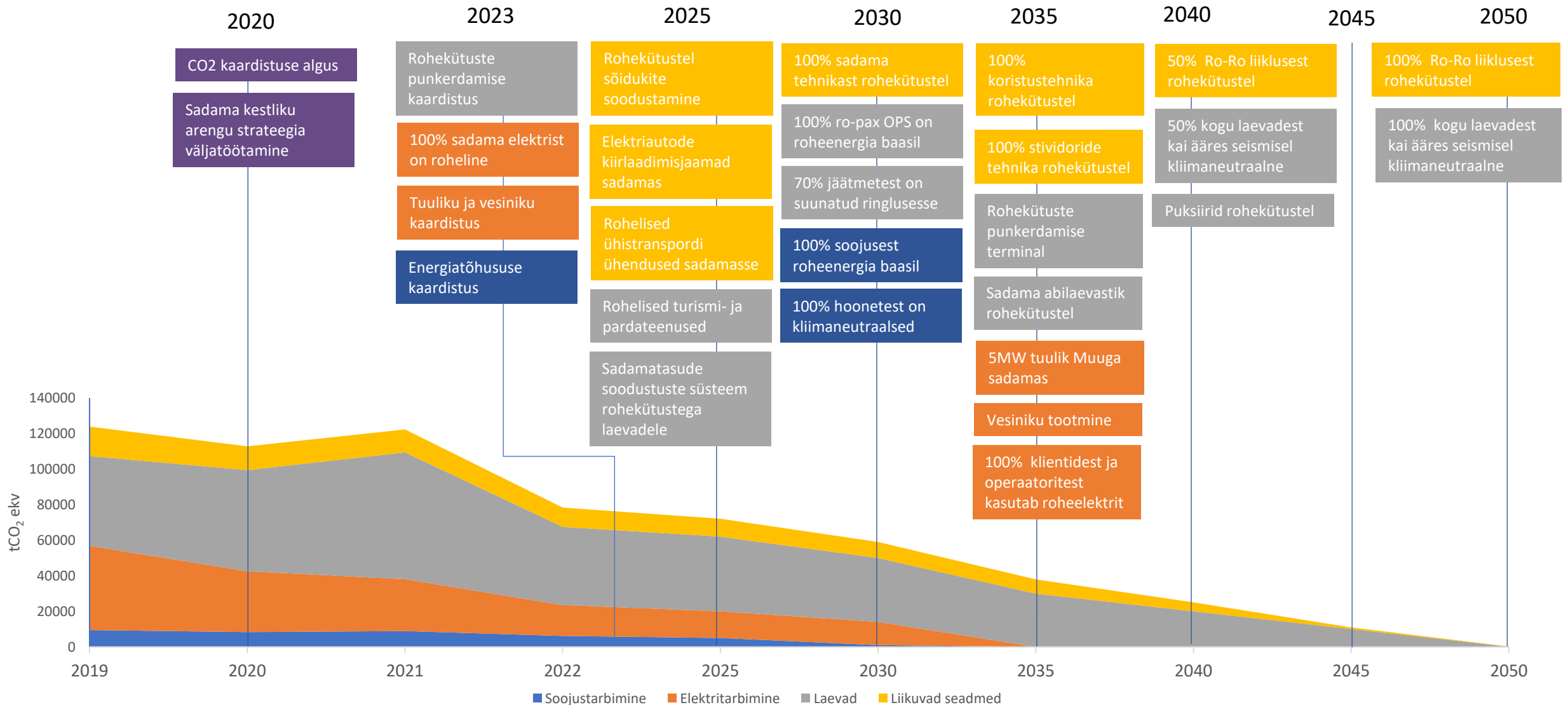
linnaruum, liikuvuslahendused,
ringmajandus, majutus, mõju
maailmapärandile

Teadusasutus:

kontseptsioon, teaduspõhisus



Peamised verstapostid teel kliimaneutraalsuse poole



An aerial photograph of a city harbor, likely Tallinn, Estonia, with a blue color overlay. The image shows a dense urban area surrounding a central body of water. Several large ships are docked at the piers. The text 'TALLINNA SADAM' is overlaid on the image, with a red anchor icon between the words.

TALLINNA  SADAM

Alternatiivsed energiaallikad merelogistikas

Rohe-energeetika võimalused

- Vesiniku tootmine ja salvestamine
- Ammoniaagi/metanooli tootmine Paldiski Lõunasadamas
- Avamere tuuleparkide baassadam Paldiski Lõunasadamas – ehitus ja hooldus
- Alternatiivkütuste punkerdamine



Vesiniku potentsiaal

- Kruiisilaevadele vesinikust toodetud kaldaelekter (EstH2OPS) Vanasadamas
- Vesiniku salvestamine, võimalikud eksporditerminalid Muuga sadamas ja Paldiski Lõunasadamas (EstH2HUB)
- Vesinikutoitel parvlaevad (EHYTRANSP)
- Sadama laevastiku uuendamine
- Vesiniku väärtusahela piloot



Rohevesiniku väärtusahela loomine RRF taotlus

- Muuga sadamas:
 - H₂ tootmine 2 MW
 - H₂ tankimislahendus
- Aseris
 - H₂ tootmine 0,5 MW
- Vesinikusõidukid

Partnerid:
Tallinna Sadam, Alexela, Green Marine



An aerial photograph of the Tallinn port area, showing the harbor, several large ships docked at piers, and the surrounding city buildings. The entire image is overlaid with a semi-transparent blue filter.

TALLINNA  SADAM

Kokkuvõte

Väljakutsed ja võimalused

- Laevade CO₂ emissiooni vähendamine (*shipping decarbonization*) ja sadamate panustamine laevanduse keskkonnasäästliku tegevuse toetamiseks (OPS; ESI jm)
- **Alternatiivsete** kütuste kasutusele võtmine ja punkerdamine
- Energia tootmine ja tarbimine **emissioonivabadest** allikatest
- **Taastuenergia** suurem kasutus, energiatõhususe suurendamine, loodusressursside säästlik tarbimine
- Logistilise koguahela **digitaliseerimine**
- **Sadamatasude soodustused** keskkonnasõbralikele laevadele
- **Automaatsildumisseadmed ja kaldaelekter taastuvatest allikatest** regulaarliinilaevadele
- **Finantseerimine** (*New Generation EU plan/green recovery/FIT 55*) jätkusuutlike projektide ja roheinvesteeringute toetuste kasutamine

Mõtle targalt



Tegutse **kestlikult**