

# CO<sub>2</sub>-päästöjen vähentäminen Finnpilotin toiminnassa

**Klaus Kauko**

LUOTSIVANHIN



**FINNPILOT**

2.2.2024

# Luotsaus ja Finnpiilot Pilotage Oy



- Autamme laivoja liikkumaan turvallisesti ja sujuvasti herkässä meriympäristössä
- Finnpiilot on valtion erityistehtäväyhtiö, joka hoitaa lakisääteisellä yksinoikeudella luotsaustoimintaa koko Suomessa.
- Luotsi on väylänavigoinnin ja satamaohjailun erityisosaaja, joka hallitsee kaiken kokoisten ja tyyppisten alusten käsittelyn
- Hän toimii aluksella päällikön neuvonantajana
- Luotsaamme noin 35 % kaikista Suomen satamakäynneistä, linjaluotsaus ja erivapaudet ovat aiemmin muodostaneet 65 % käynneistä.
- Yli 90 % asiakkaistamme on ulkomaisten varustamoiden aluksia.



# Avainluvut 2022



Palvelusotavoitteessamme määriteltyjen odotusaikojen\* puitteissa suoritettiin vuonna 2022

## 99,9 %

KAIKISTA LUOTSUKSISTA

(2021: 99,8 %)

\*Merialueilla enintään kolme tuntia ja Saimaan alueella enintään kuusi tuntia

LIKEVAIHTO

## 34,5 M€

LIKETULOS

## -0,9 M€

HENKILÖSTÖ

## 320 HLÖÄ

LUOTSUKSET

## 20 315 KPL



Henkilöstökyselyssä henkilöstömme antoi työnantajalle kokonaisarvosanan

## 4,6

ASTEIKOLLA 1-6

(v. 2021: 4,6)

Vastausprosentti 72 % (78 %)

T-Median Luottamus & Mainen - tutkimuksen Finnpiilotin maineen keskiarvoksi muodostui

## 4,1

Asiakaskokemuksen keskiarvo asteikolla 1-5 oli 4,26.

ASTEIKOLLA 1-5

# Finnpilotin vesialukset



**25**  
nopeaa  
luotsivenettä

**30**  
jäissä  
kulkevaa  
luotsikutteria



Kehitämme ja uudistamme  
kalustoamme suunnitelmallisesti

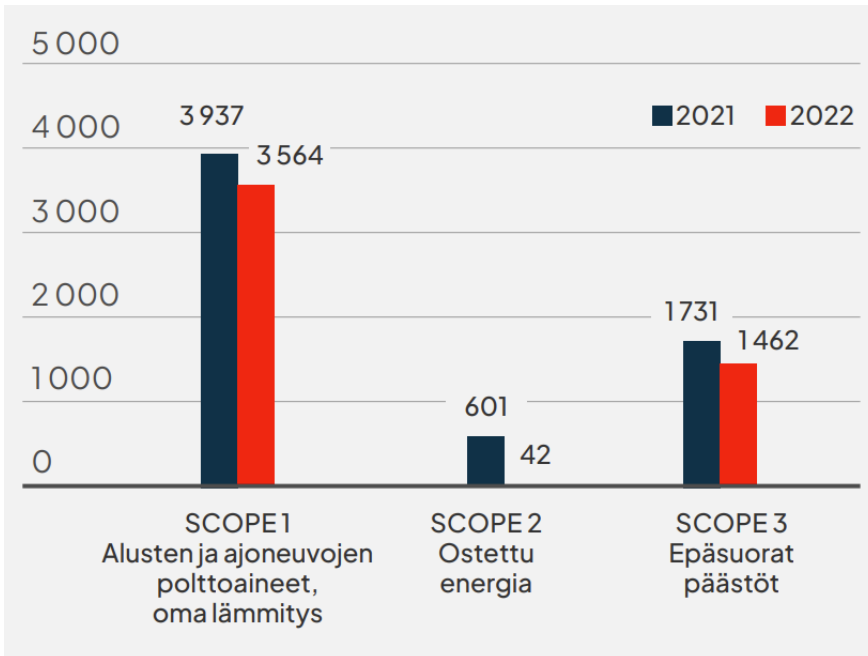
Käytämme ympäristöystävällistä ja  
kustannustehokasta tekniikkaa

**11**  
hydro-  
kopteria



# Finnpilotin päästövähennystavoitteet

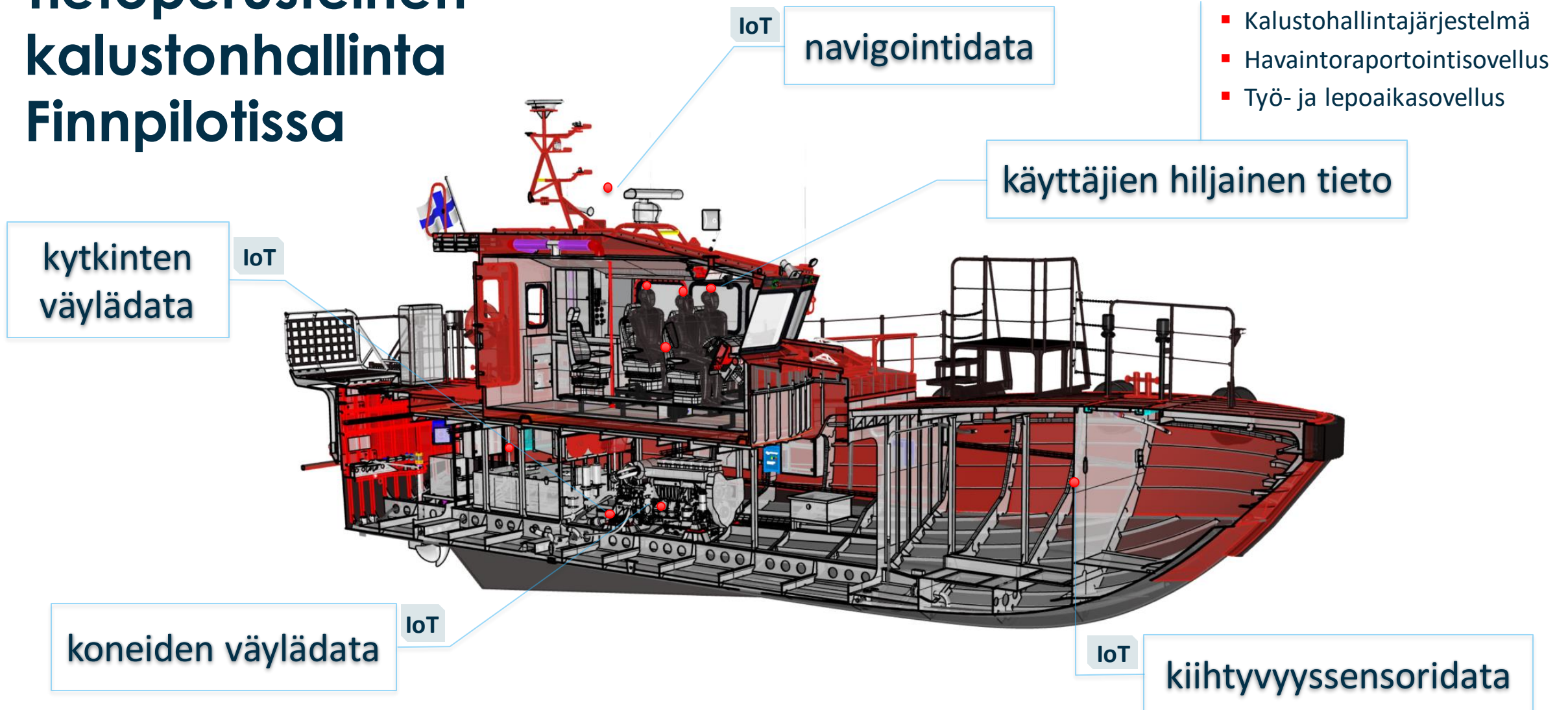
Kokonaispäästöt 2021-2023 (tCO<sub>2</sub>e)



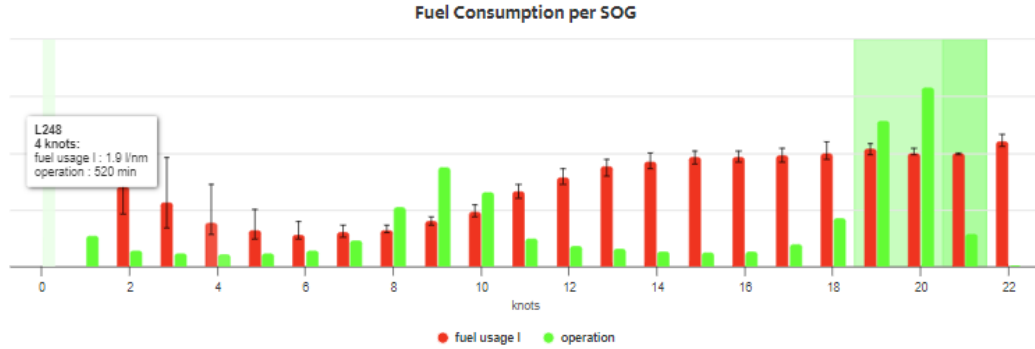
- Tavoitteenamme on 50 % kokonaispäästövähennykset vuoteen 2030 mennessä.
- Vuodelle 2022 tavoittelimme 7 % päästövähennystä vuoden 2021 tasosta. Onnistuimme tavoitteessa hienosti kokonaispäästömäärämme pienetessä peräti 19,2 %.
- HVO-polttoöljyn lisääntyneen käytön ohella päästöttömään sähköön siirtymisellä oli merkittävä rooli tavoitteen saavuttamisessa.
- Vuonna 2023 uusiutuvaa polttoöljyä (HVO) on noin 16,7 % kuluttamastamme polttoaineesta.



# Tietoperusteinen kalustonhallinta Finnpiilotissa

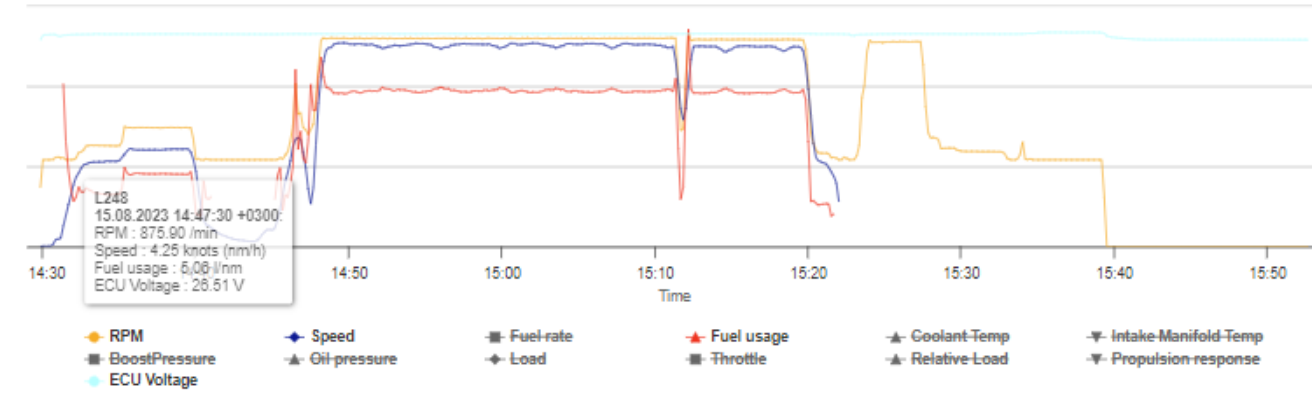


6	L248 / Keulapotkurin lisälaturin kiilahihnat kärvähäneet ja katkenneet. / Korjattu		Korjattu
7	L248 / Kaukosäätölaite mykistyi laiturista lähtiessä. / Korjattu	Pääkone	Korjattu
8	L248 / Kallistussuoja/hytin palopellit / Korjattu	Sähkölaite	Korjattu
9	L248 / Peräsimen laakeri ääntää / Korjattu	Runko	Korjattu
10	L248 / Sähköinen keulapotkuri / Korjattu		Korjattu



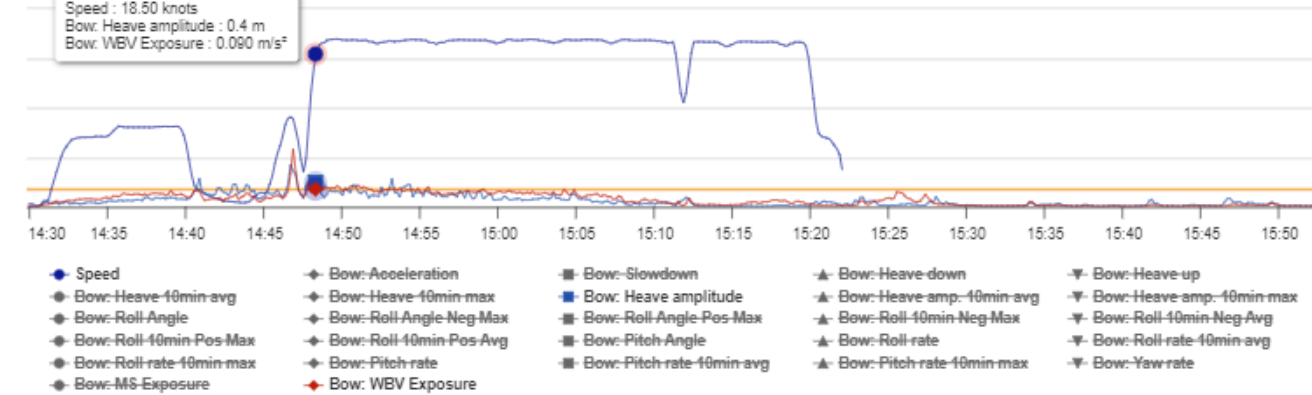
All Main Engine Gearbox Totals

### Engine Sensors



All Bow Seat Aft

### Motion Sensors



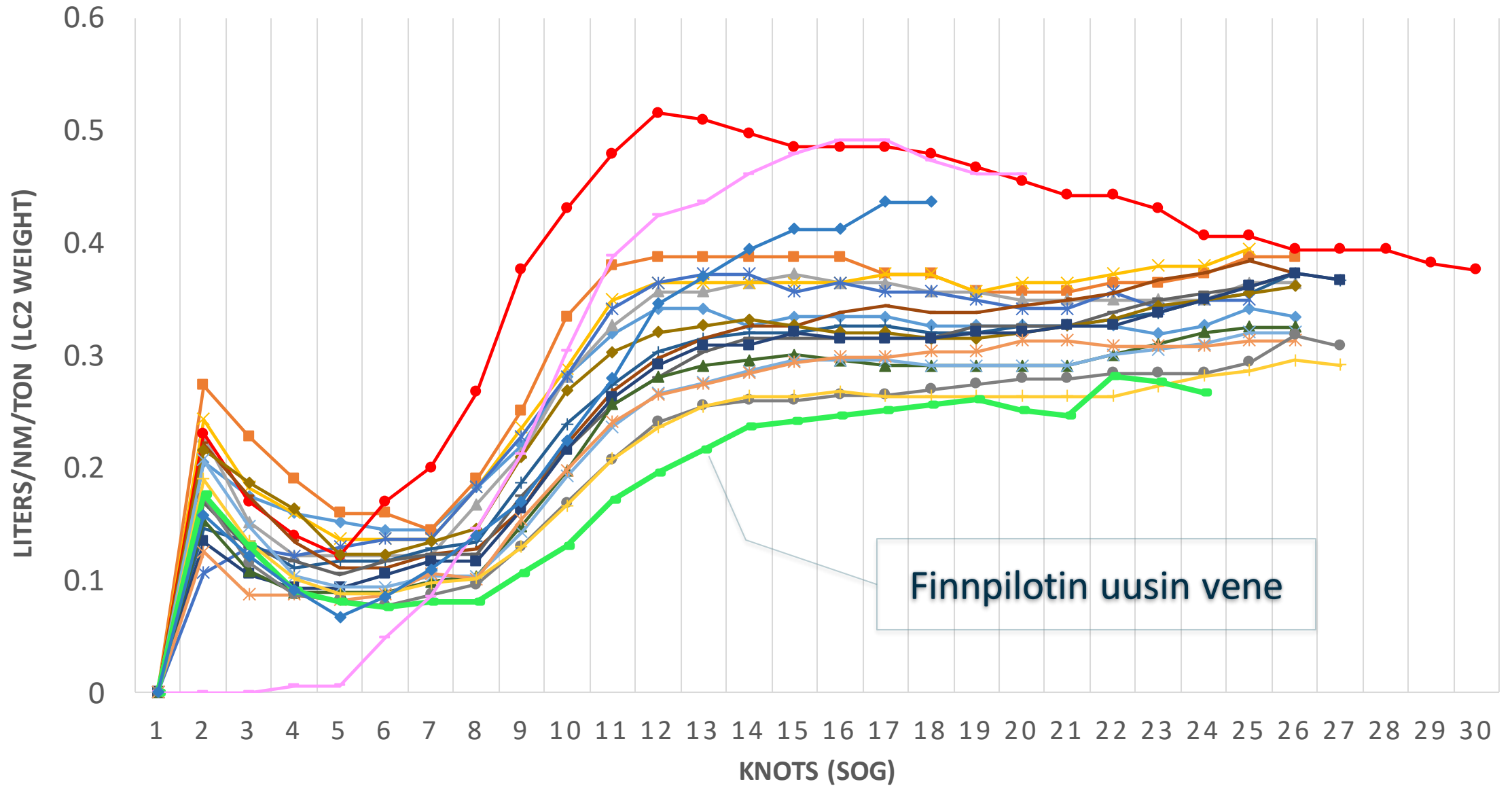
↖ ↗	Isokari luotsiasema - Isokari luotsiasema	2.36 nm Motion Sickness Incidence: 2 %	4.39 knots WBV: 3 %	2.3 l/nm (5.4 L, 14 kg CO2)	15.08.2023 12:49 (0h 32min)	
↖ ↗	Isokari luotsiasema - Isokari luotsiasema	3.82 nm Motion Sickness Incidence: 1 %	9.68 knots WBV: 10 %	4.1 l/nm (15.7 L, 42 kg CO2)	15.08.2023 05:18 (0h 23min)	63
↖ ↗	Isokari luotsiasema - Isokari luotsiasema	2.71 nm Motion Sickness Incidence: 3 %	5.84 knots WBV: 6 %	3.1 l/nm (8.5 L, 23 kg CO2)	15.08.2023 02:03 (0h 27min)	
↖ ↗	Isokari luotsiasema - Isokari luotsiasema	3.45 nm Motion Sickness Incidence: 2 %	6.86 knots WBV: 4 %	2.5 l/nm (8.5 L, 23 kg CO2)	14.08.2023 23:43 (0h 30min)	

# Finnpilotin polttoaineenkulutuksen ja päästöjen kehitys

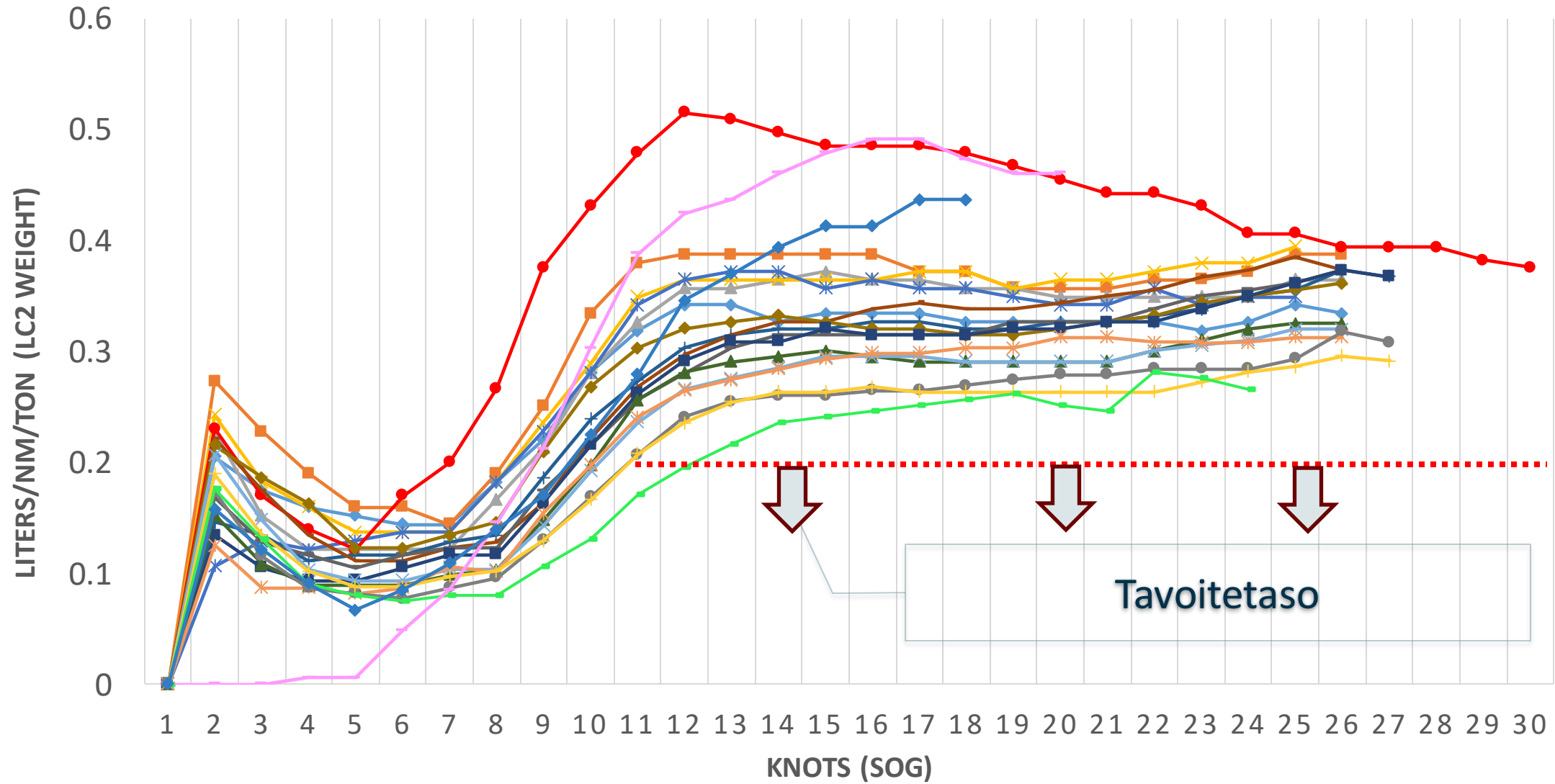
## KULJETUSKALUSTON POLTTOAINEEN KULUTUS JA HIILIDIOKSIDIPÄÄSTÖT (VERTAILUVUOSI 2013)

	2013 (vertailuvuosi)	2018	2019	2020	2021	2022
Rannikon luotsausmäärä (kpl)	21 919	22 519	22 716	18 589	18 245	20 223
Kulutettu polttoaine yhteensä (litraa)	1 898 056	1 842 059	1 781 934	1 555 638	1 579 229	1 595 679
Kulutettu polttoaine litraa/luotsaus	86,6	81,8	78,4	83,7	86,6	78,9
CO <sub>2</sub> -päästöt yhteensä (tCO <sub>2</sub> )	4 502	4 303	4 162	3 632	3 777	3 575
CO <sub>2</sub> -päästöt luotsausta kohti (tCO <sub>2</sub> )	0,205	0,191	0,183	0,195	0,207	0,177
Muutos CO <sub>2</sub> -päästöissä edellisvuoteen verrattuna		-0,4 %	-4,1 %	6,6 %	5,9 %	-14,6 %
Muutos CO <sub>2</sub> -päästöissä vertailuvuoteen 2013		-7,0 %	-10,8 %	-4,9 %	0,8 %	-13,9 %





# Mihin sijoittuu tulevaisuuden tavoite?



# Hitaaseen ajoon siirtyminen 5/2023

Tarve:

- Tarve välittömille talouden säästöille, sekä myös hiilijalanjäljen pienentämiselle

Ratkaisu:

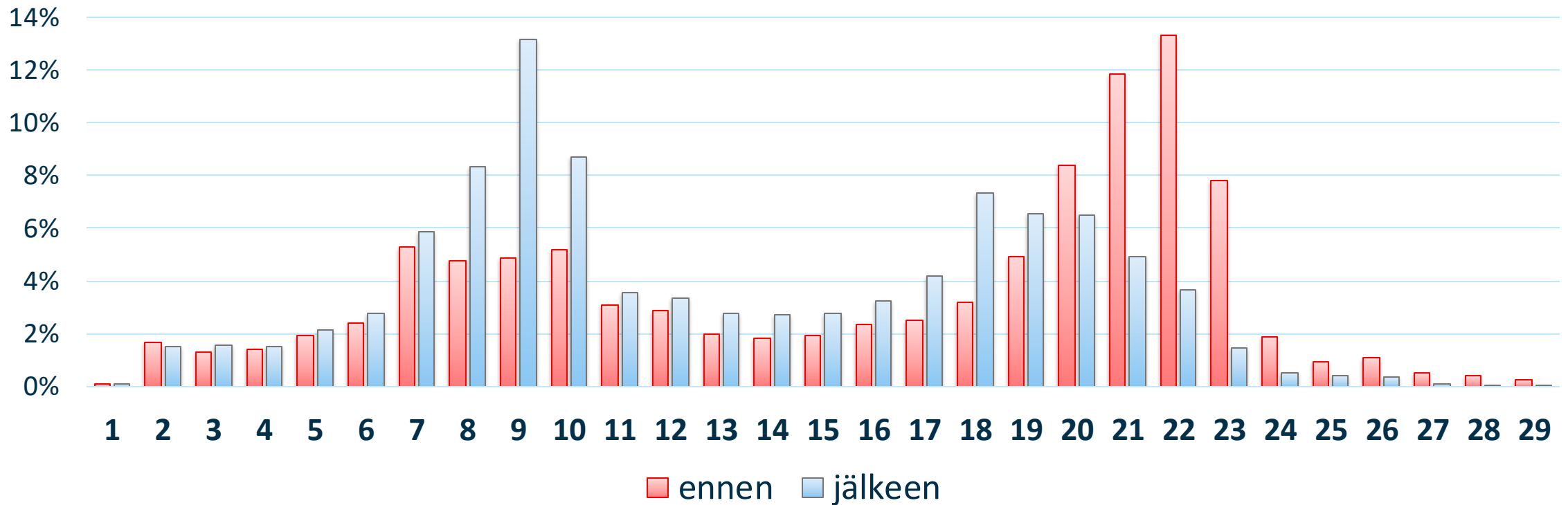
- Lasketaan kauttaaltaan veneiden ajonopeuksia
- Tuotetaan käyttäjille tietoja toimenpiteen tarpeellisuudesta ja heidän toiminnassaan tapahtuvan muutoksen vaikutuksista





”Ajonopeuden alentamisen ansiosta meripeninkulmakohtainen polttoainenkulutuksen keskiarvomme on laskenut **11,9 %**”

### Ajoajan osuudet eri nopeuksilla ennen ja jälkeen 29.5.



# Finnpilotin päästövähennyspolku 2021-2030

Kaikki luvut ovat laskelmiin ja tulevaisuuden ennusteisiin perustuvia arvioita. Polkua ja sen elementtejä päivitetään säännöllisesti.



\* Omien aurinko- ja tuulivoimaloiden rakentamisen sekä energiaterveystekniikan valaistuksen hyödyt on vähennetty päästöttömään sähkön laskennallisesta hyödyistä

\*\* Vaikutus erittäin vaikea arvioida, hyöty voi olla huomattavasti suurempi/pienempi.

\*\*\* Päästöttömien veneiden hyödyt laskettu niin, että kulutettu HVO siirtyy muualle samoissa määrin.

Ostopalveluiden (Scope 3) hiilineutraaliuden kehittymisen vaikutuksen arviointi on haastavaa.



# Finnpilotin päästövähennyspolku 2021-2030

Kaikki luvut ovat laskelmiin ja tulevaisuuden ennusteisiin perustuvia arvioita. Polkua ja sen elementtejä päivitetään säännöllisesti.



## Päästöjen puolittamista ei saavuteta yksittäisillä toimenpiteillä

- HVO:n käyttö vähintään 5, kokonaiskulu (-5,0 %)
- Päästöttömään sähkөөn siirtäminen (-4,6 %)
- Autojen HVO käyttö (-0,48 %)
- Hiilineutraaliksi työterveyspaikat (-0,80 %)
- Aurinkovoimien käyttö (-0,05 %)\*
- Tuulivoimala zoon käyttö (-0,12 %)\*
- Energiatehokas valaistus (-0,04 %)\*

kuulijetussuunnitelma (-0,8 %)\*\*

Kokonaispäästöt 2021:  
6269 tCO2e

Laskennalliset päästövähennykset  
2021–2030 yht. 50,51 %

\* Omien aurinko- ja tuulivoimaloiden rakentamisen sekä energiatehokkaan valaistuksen hyödyt on vähennetty päästöttömään sähkөөn laskennallisesta hyödyistä

\*\* Vaikutus erittäin vaikea arvioida, hyöty voi olla huomattavasti suurempi/pienempi.

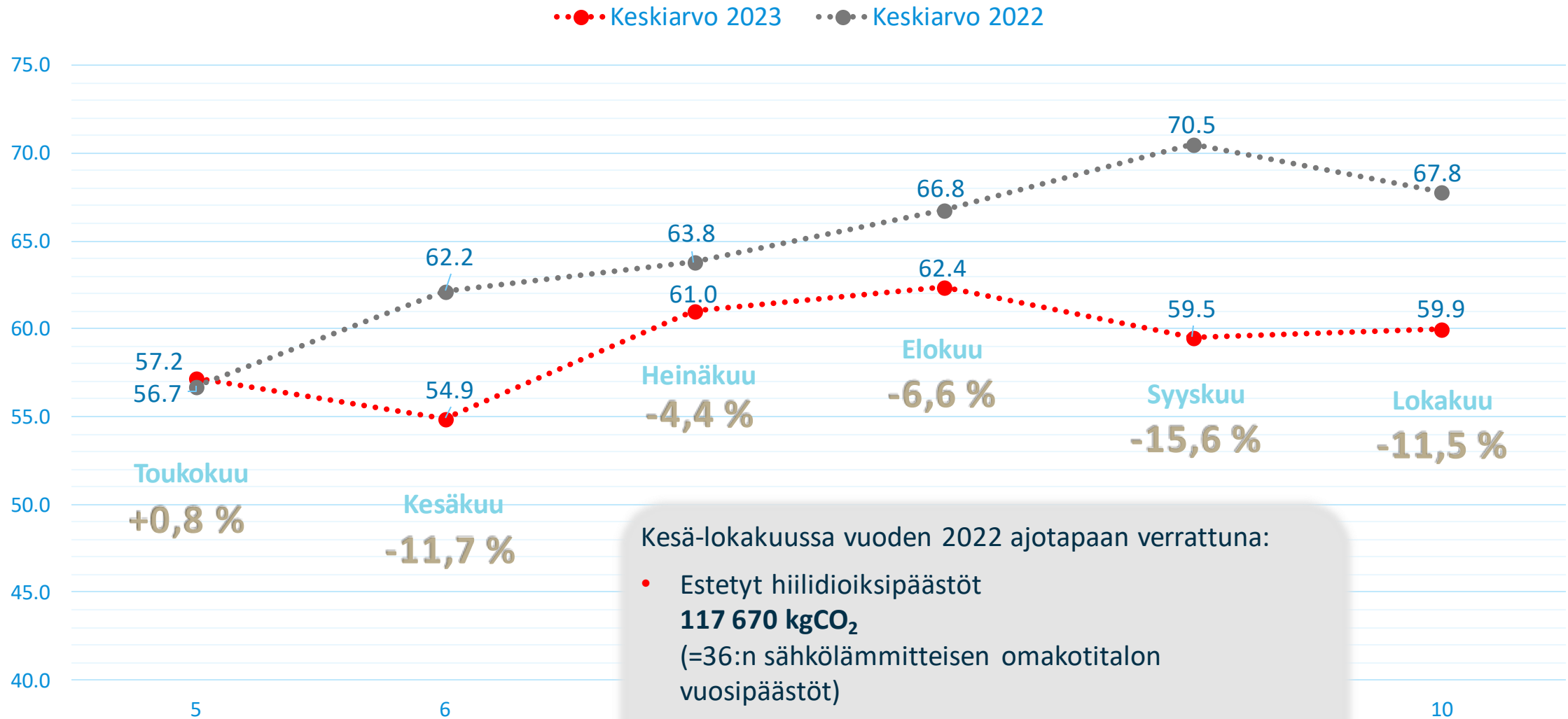
\*\*\* Päästöttömien veneiden hyödyt laskettu niin, että kulutettu HVO siirtyy muualle samoissa määrin.

Ostopalveluiden (Scope 3) hiilineutraaliuden kehittymisen vaikutuksen arviointi on haastavaa.

töä  
56 %  
utuksesta



# Polttoaineenkulutus/keikalle kuljetettu henkilö, touko-lokakuu 2022 ja 2023



Kesä-lokakuussa vuoden 2022 ajotapaan verrattuna:

- Estetyt hiilidioksidipäästöt **117 670 kgCO<sub>2</sub>**  
(=36:n sähkölämmitteisen omakotitalon vuosipäästöt)
- Säästetty polttoaine (kulutus -10%) **46 400 l**

# Tulevaisuus on vielä avoin



Foilaavan sähköveneen energiankulutus murto-osa vastaavassa perinteisen nopean veneen kulutuksesta

- Verotus ei muodosta meille vesillä insentiiviä tieliikenteen tapaan, joten loikan on oltava teknologiavetoinen
- Merikuljetusten vähähiilisyys on haastava tavoite, jossa jokaisella osa-alueella ja prosentilla on merkityksensä
- Vähäpäästöinen tekniikka nostaa investointikustannuksia, mutta laskevatko silti niiden myötä elinkaarikustannukset?
- Säilyykö jatkossakin Suomessa uusiutuvan polttoöljyn (HVO) poikkeuksellisen edullinen hintataso?
- Selviävätkö 100 % sähköiset nopeat veneet lähivuosina luotsinkuljetusten turvallisuus- ja suorituskykyvaatimuksista?





# FINNPILOT

NÄYTÄMME SUUNTAA