



Samfélagsleg ábyrgð
í sjávarútvegi
2.-3. NÓVEMBER Í HÖRPU

Orkuskipti í sjávarútvegi – stýra, nýta, þróa

G. Herbert Bjarnason, Tæknistjóri skipa hjá Brim



HAMPIÐJAN



HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY

ICELANDAIR
CARGO

ISI ICELAND
SEAFOOD



marel

Pipar\TBWA



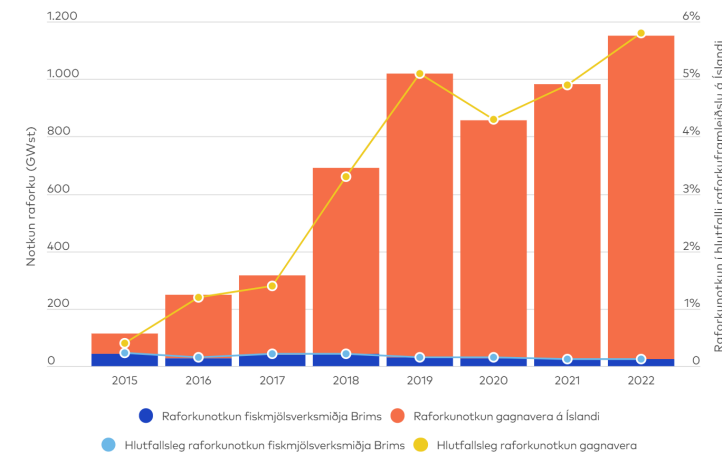
SJÁVARÚTVEGS
RÁÐSTEFNAN
2023

Orkuskipti– stýra, nýta, þróa

- Hvað á ég við?
 - Fiskvinnslur
 - Fiskmjölsverksmiðjur
 - Skipin
 - Raftrúkkar
 - Nýting raforku
 - Forgangsröðun
- Markmið um 2% samdrátt

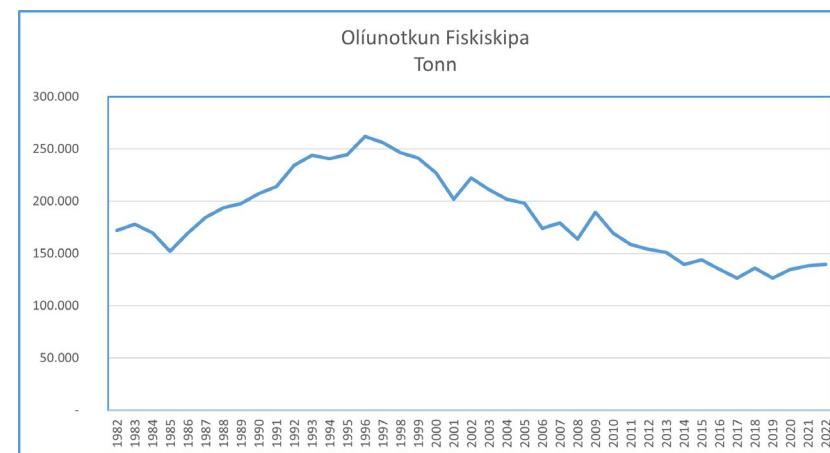
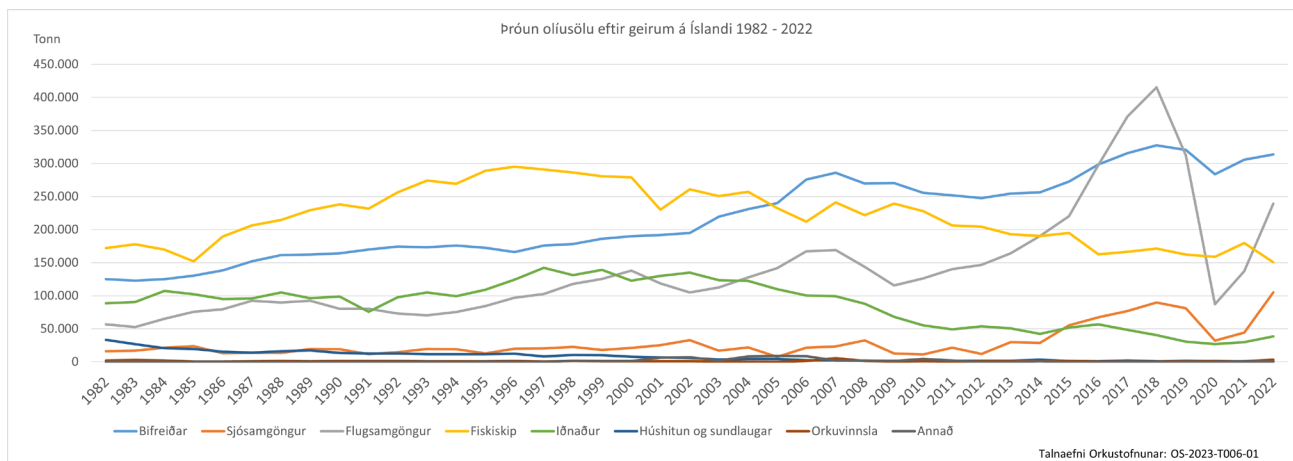
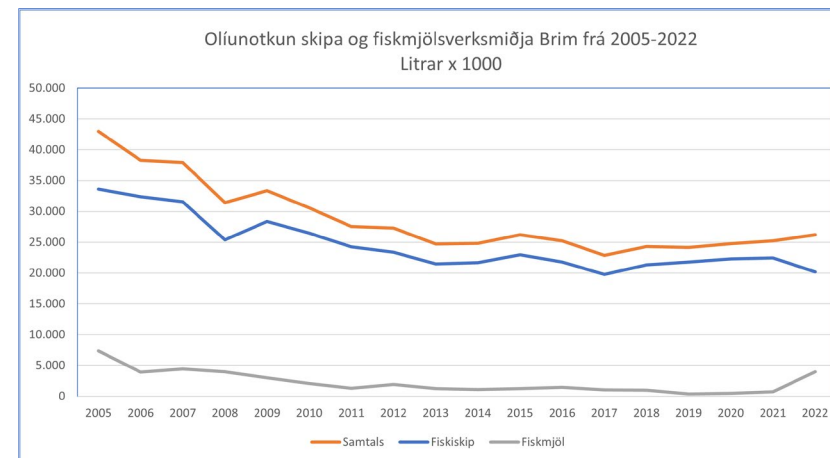


Skerðingar á raforku til fiskmjölsframleiðslu fara saman við aukna raforkunotkun á Íslandi



Eldnseytisnotkun

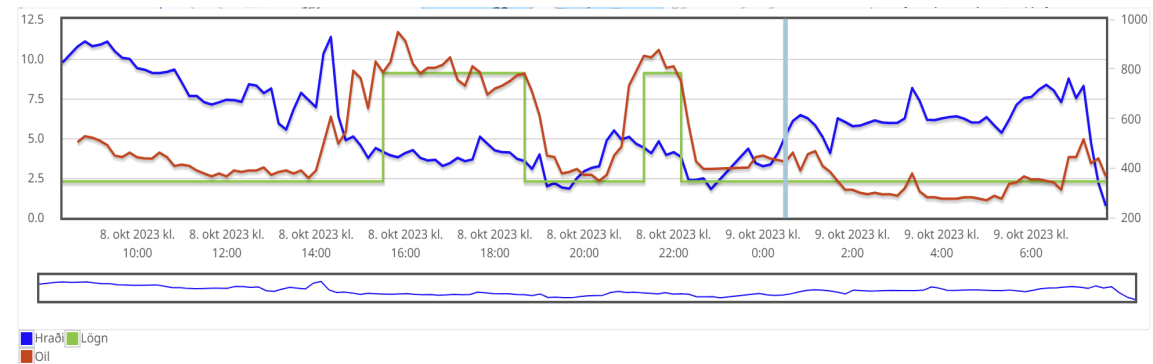
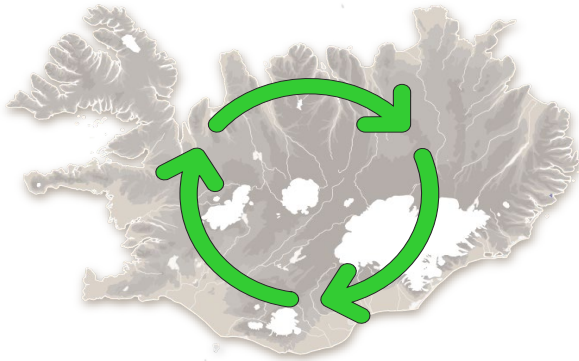
- Þróun olíunotkunar hjá Brim
- Olíunotkun fiskiskipa 2022 var um 140.000 tonn
- 16% af innflutningi eldsneytis fiskiskip



Talnaefni Orkustofnunar: OS-2023-T006-01

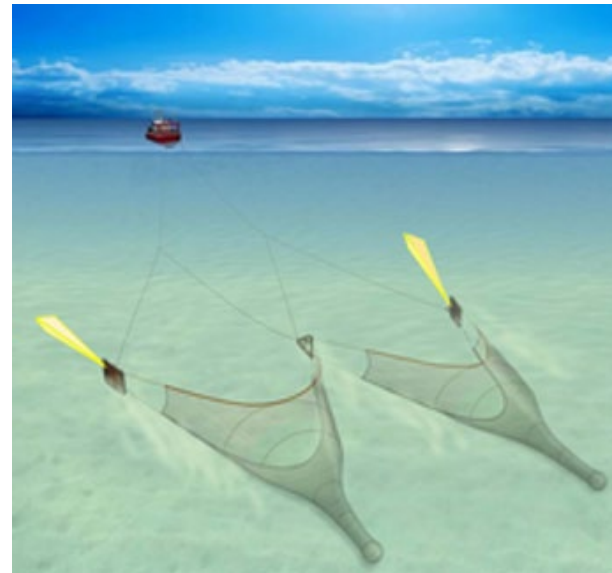
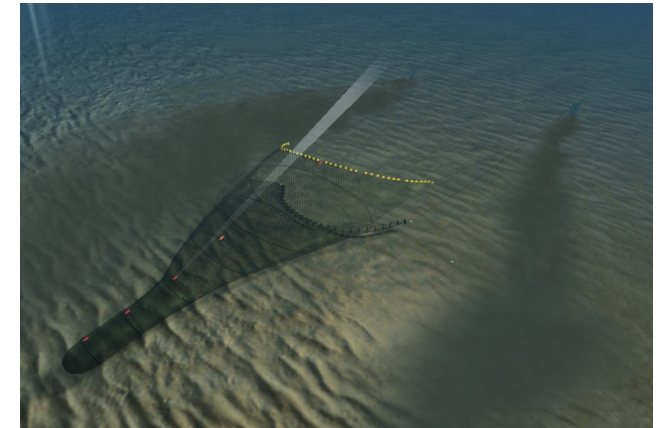
Orkusparnaður, Stýring, Tækifæri

- Flotastjórnun
 - Söfnun gagna
 - Stýra sókn og siglingu
 - Samnýting skipa
 - “Grænt” flutningkerfi í landi



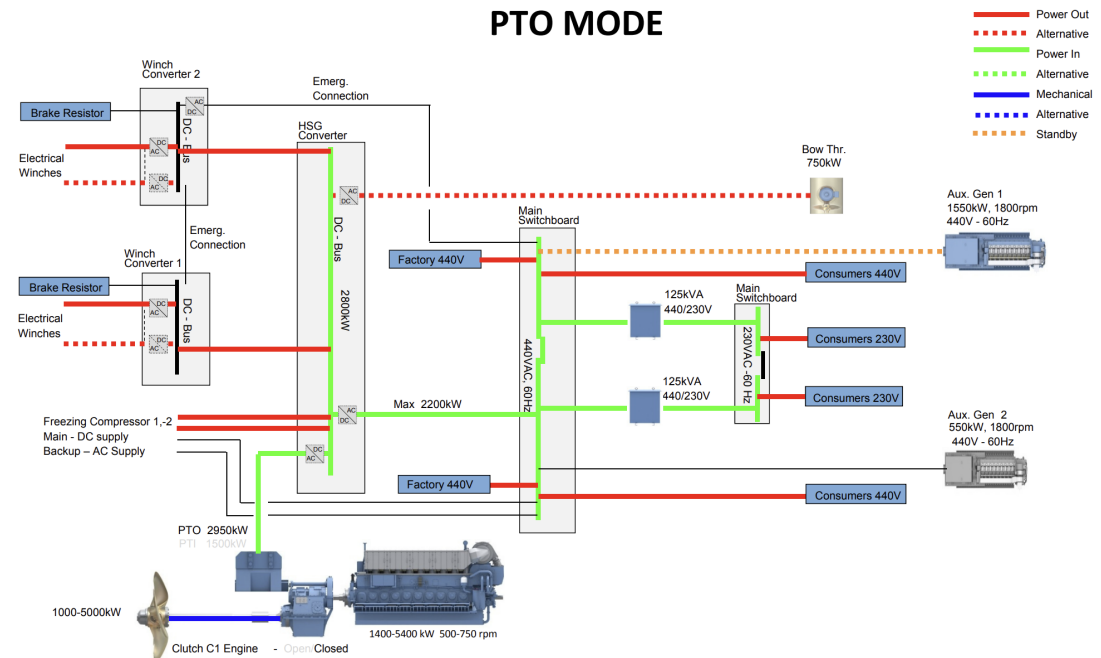
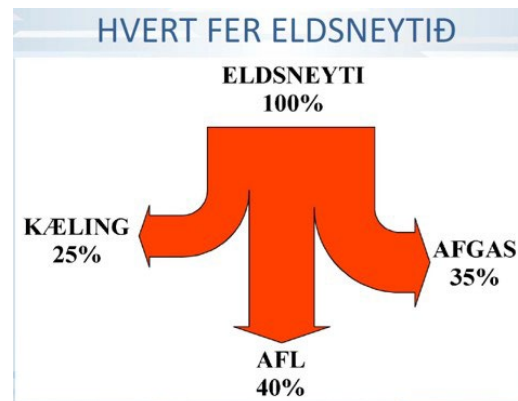
Orkusparnaður, Veiðarfærin

- Auka afköst með minni orku notkun
 - Sífelld þróun veiðarfæra
 - Þróun fiskleitartækja
 - Nemar á veiðarfærum
 - Myndgreining
 - Ljós á toghlerum til að smala
 - Auka afköst núverandi skipa
 - Söfnun gagna



Orkurspanaður, Skipin

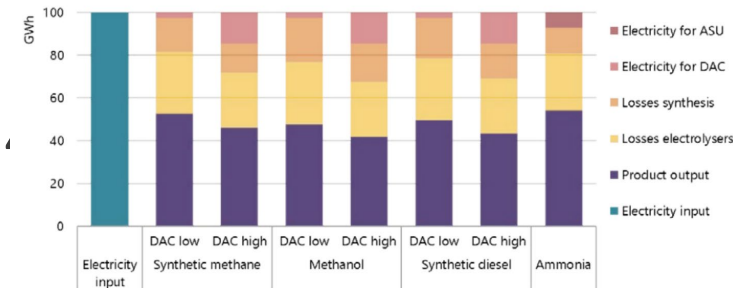
- Auka afköst með minni orku notkun
 - Endurnýjun skipa
 - Orkunotkun um borð
 - Landtenging í höfnum
- Orkustjórnunarkerfi (nýrri skip)



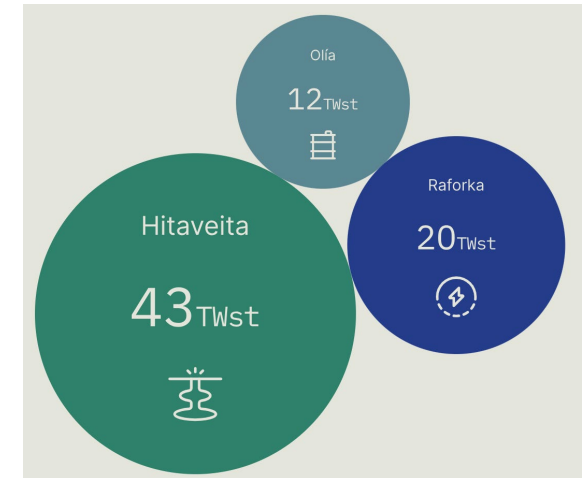
Orkuskiptin, orkan

- Orka framleidd í dag
- Áætluð orkupörf í orkuskiptin fyrir skip er 4 TWst
- Mikilvægt að draga úr orkunotkun
- Framleiðsla á rafeldsneyti
- Nota raforkuna í upprunalegri mynd

Figure 20. Outputs and losses of different pathways for hydrogen-based fuels and feedstocks from electrolytic hydrogen



Notes: ASU = air separation unit (for nitrogen production); DAC = direct air capture; GWh = gigawatt hour. The energy contents of the outputs (methane, methanol, diesel and ammonia) are based on their LHV. For methane, methanol and diesel, DAC has been assumed here as the source of CO₂ feedstocks, with electricity needs of 250 kWh per tCO₂ for low-temperature DAC (DAC low) and 1 750 kWh per tCO₂ for high-temperature DAC (DAC high). Low-temperature DAC also requires heat of 1 535 kWh per tCO₂, which could be covered in large part by the shown synthesis heat losses.
Source: IEA 2019. All rights reserved.

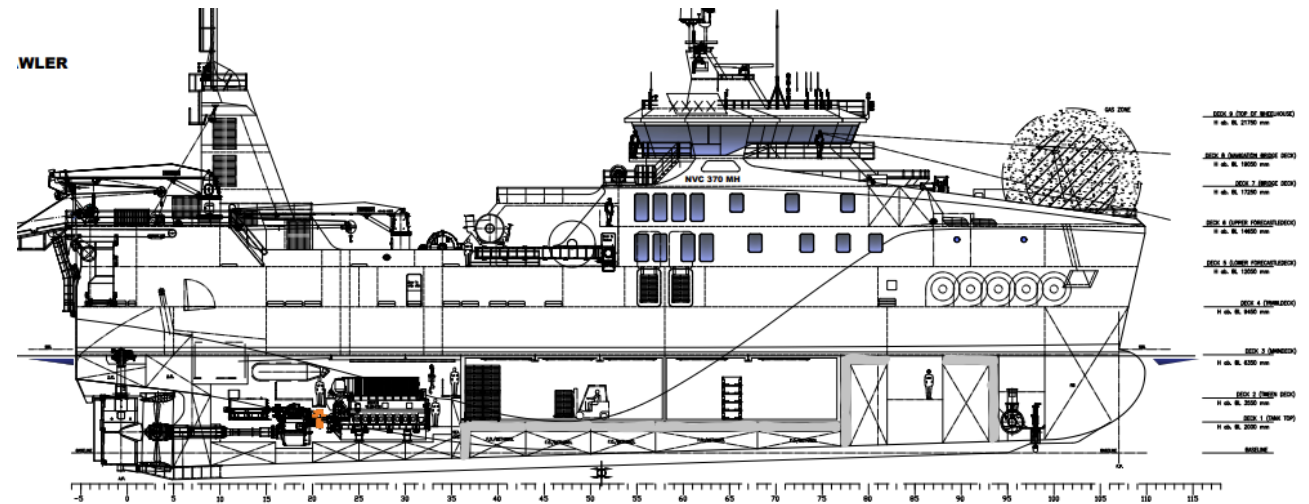
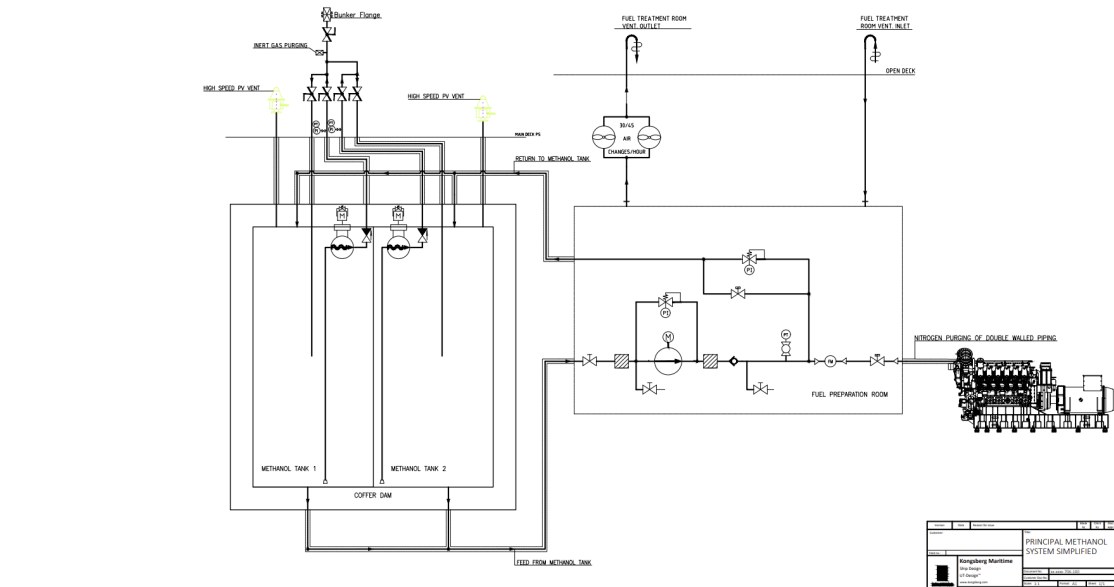
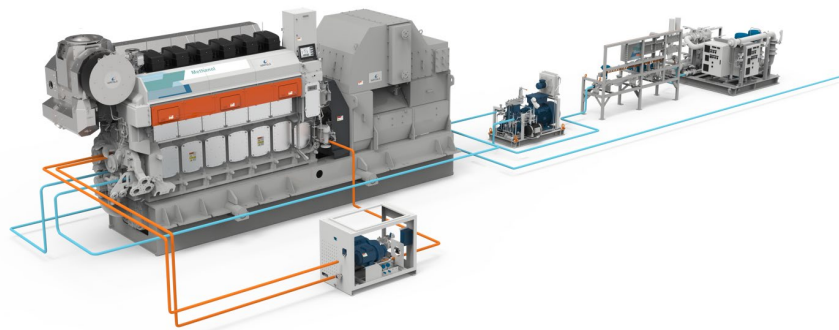


Orkuskiptin, orkugjafar



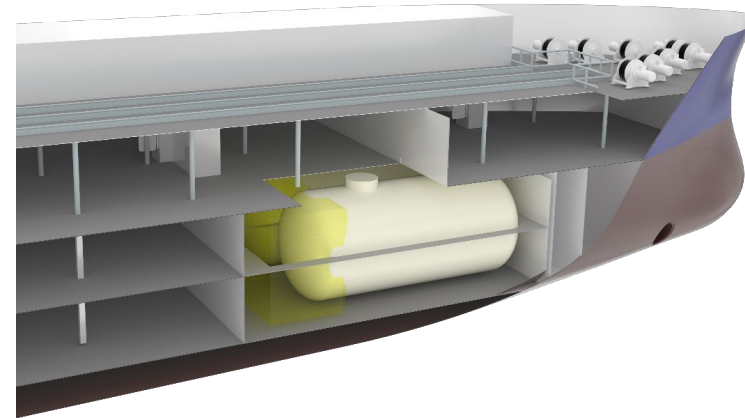
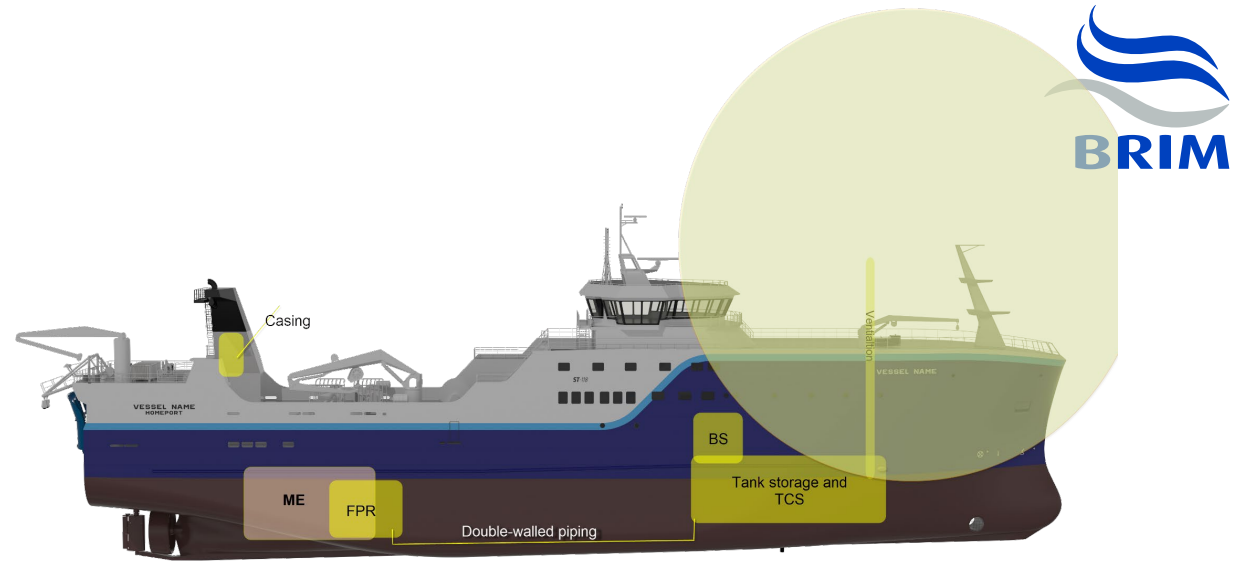
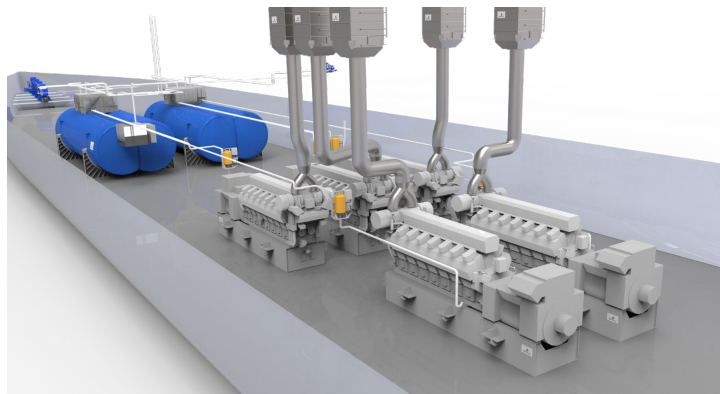
Orkuskiptin, orkugjafar

- Methanól
 - Hægt að nýta sambærilega tanka
 - Þarf tómarými í kringum tankana
 - Orkuinnihald ca helmingur miðað við olíu
 - Spurning hvort það verður umhverfisvænt



Orkuskiptin, orkugjafar

- Ammoníak
 - Þarf að setja sérstaka frístandandi tanka sem taka mikið pláss
 - Orkuinnihald undir helming miðað við olíu



Orkuskiptin, staðan



- LNG skip í Noregi.
- Stena Germanica
- Mærsk
- Verkefni á Íslandi
- Vélaframleiðendur
- Regluverk

Gámaskip knúið af metanóli

Laura Maersk er fyrsta metanólkúna skipið af 26, sem Maersk tekur í notkun.

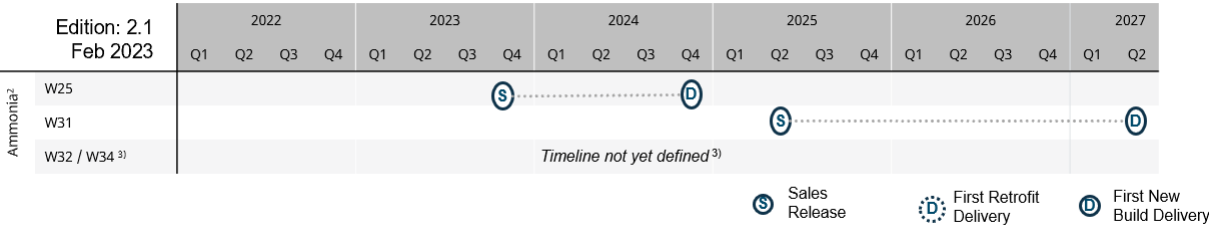
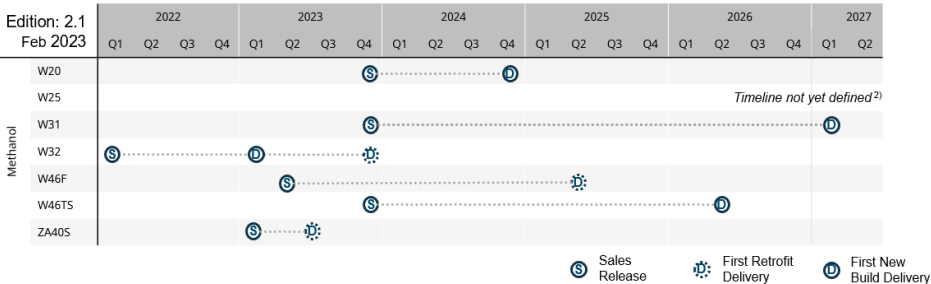


Della



Danska skipafélagið Maersk, stærsta skipafélag heims í gámaflutningum, svipti á dögnum hvern af nafni nýs skips sem gengur fyrir metanóli.

Ursula von der Leyen, forseti framkvæmdastjórnar Evrópusambandsins, gaf skipinu nafnið Laura Maersk. Er þetta fyrsta metanólkúna skipið af 26, sem Maersk tekur í notkun. Skipið var smíðað í Suður-Kóreu og getur flutt 2.100 gámaeiningar.



Framtíðin?

- Orkugjafar
 - Hvaða orkugjafar?
 - Innviðir/aðgengi
- Búnaður
- Skipin
- Kostnaður
- Stóra spurningin?



INNLENT 23. september 2023 14:21 Fannnis Birna Logadóttir / fannnis@vb.is

Áhrif orkuskorts byrjuð að koma fram

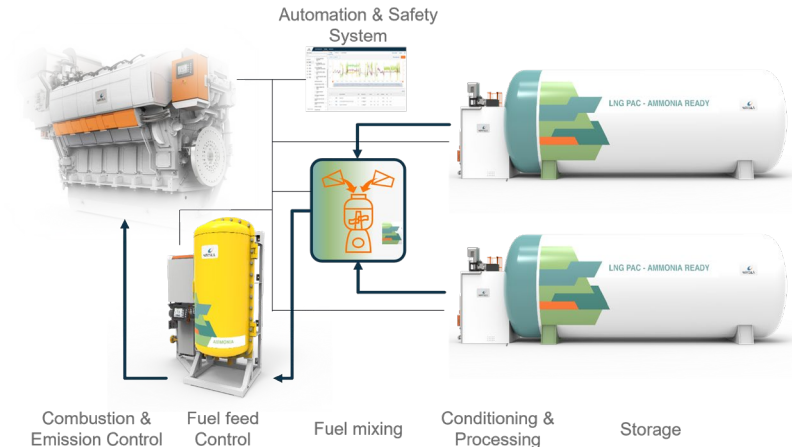
Áhrif orkuskorts virðast byrjuð að hafa áhrif á verðmyndun. Varað hefur verið við viðvarandi aflskorti og ítrekað að þörf sé á aukinni framleiðslu.



INNLENT 23. september 2023 18:06 Fannnis Birna Logadóttir / fannnis@vb.is

Þörf á varfærum skrefum á tímum orkuskorts

Á sama tíma og varað hefur verið við viðvarandi aflskorti og ítrekað að þörf sé á aukinni raforkuframleiðslu skjóta hugmyndir um auknar álögur á orkufyrirtæki skökku við.



4 FRÉTTIR Innlent

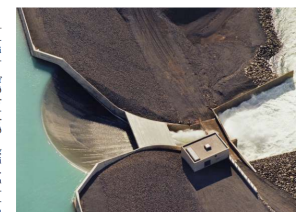
Þórisvatn fylltist ekki í haust

- Landsvirkjun segir of snemmt að álykta hvort takmarka þurfi afhendingu raforku á komandi vetri
- Önnur miðlunarlón á hálandinu fylltust í sumar ● Fylling miðlunarlóna Landsvirkjunar var 93%

Sigrýggur Sigrýggsson

Þórisvatn, sem er miðlunarlón virkjana á Þjórsdalsvæðinu, fylltist ekki í haust. Á svæðinu eru nokkrar aflmesta virkjanir Landsvirkjunar. „Allrar aðgæsla er þörf og of snemmt að álykta um hvort þurfi að takmarka afhendingu sveigjanlegrar raforku á komandi vetri,“ segir í skriflegu svari Ragnhildar Örnverðardóttur upplýsingafulltrúa Landsvirkjunar við fréttispremi Morgunblaðsins.

Tíðarfarir á Þjórsdalsvæðinu var mjög þurrt frá byrjun júlímánaðar sem olli því að Þórisvatn fylltist ekki í haust. Þessu utan hófist niðurbrotin stöðugt á svæðinu, eða upp úr málium september. Önnur miðlunarlón Landsvirkjunar fylltust í sumar og Blönduflón og Hálsdöl fóru af yfirfalli í lok september. Fylling miðlunarforða í upp-



Vatnsfellingstöð Ein sjó virkjana sem Landsvirkjun rekur á Þjórsdalsvæðinu.

hafi vatnsdrá, sem byrjar í október, var 98%. Það samsvantar því að það væri um 300 GWh í forðum í upphafi vetrar. Aðframlagandi þurrkatið í byrjun október var sambærilegt þróuninni sem varð hæsta 2021, sem jó reyndist viðvarandi. Sú staða leiddi til skerðinga á afhendingu raforku inn á sveigjanlega raforkusamninga vetrarinn 2022-23, til að tryggja raforkuþryggi vorið 2022. Samtala tínu þess skerðingar um 2% af áflegri orkuvinnslu fyrirtækisins. Þetta vatnsdrá var einn hálvörðinn á sögu Landsvirkjunar.

Undanfarnar vikur hefur tíðin hins vegar verið mjög lagfyllt, mikið úrkoma og hlýndi þannig að niðurbrotar stöðublaði um sinn, að því er fram kemur í svari Landsvirkjunar. Munandi rúmm mætra að Þórisvatn næði sinni hæsta stöðu.

Eftirspurn eftir raforku er áfram mikil og er afþörf á hálagðratímum við og jafnvel umfrun geta afstöðva Landsvirkjunar til að sanna henni. Í allkum tilfellum getur þurft að létta á slagi með styrkingum á orkuskiptum sambærilegum samningum við viðskiptavini, segir Ragnhildur.

Þegar kemur til skerðinga hjá Landsvirkjun eru þær í samræmi við samninga. Fyrirtæki á bori við fúðingjalevirkemiljör, þaggarver eða t.d. fjarvarmarveitur hafa samið um kaup á öðrum orku gegn því að sata skerðingum ef á þarf að halda. Þessi staða kom upp vetrarinn 2021 til 2022. Landsvirkjun rekur samtals 19 aflstöðvar – fimmtán vatnsaflstöðvar, þrjár jarðvarmaflstöðvar og tveir vindmyllur í rannsóknarskyni – á fimur starfswæðum vöð vegar um land. Á Þjórsdalsvæðinu rekur fyrirtækið sjó virkjanir.

Takk fyrir

