

Aflmeiri landtengingar fyrir sjávarútveg

LANDTENGING UPPSJÁVARSKIPA

Jón Björn Bragason

Fagstjóri Sjávarútvegssviðs EFLU

Landtengingar skipa á Íslandi í dag

MINNI LANDTENGINGAR:

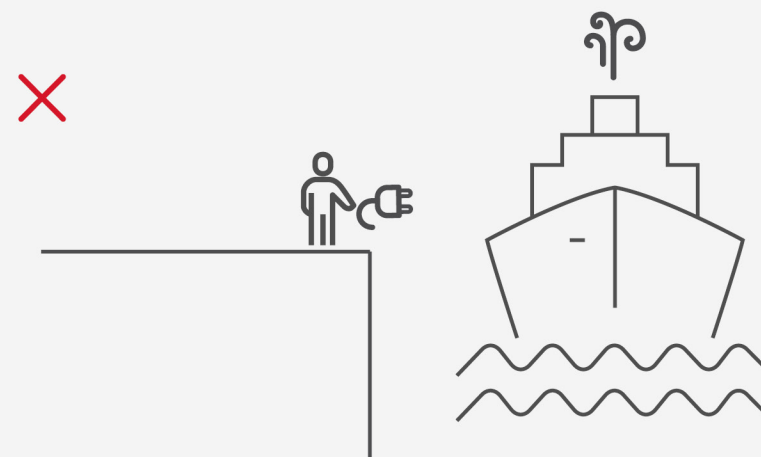
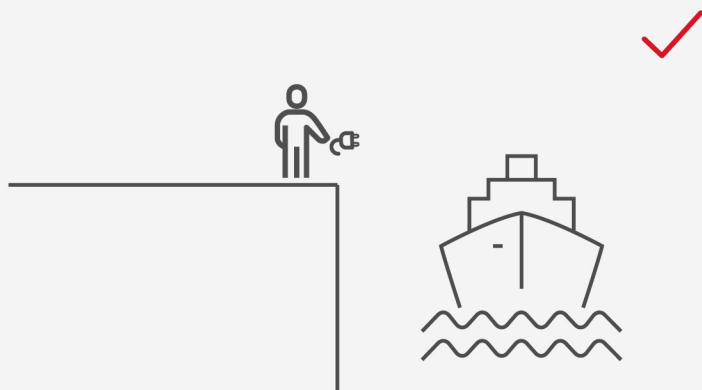
- 125A (250A) á hefðbundnu landrafmagni (400V/50Hz)

STÆRRI LANDTENGINGAR Á LÁGSPENNU ($U < 1000V$):

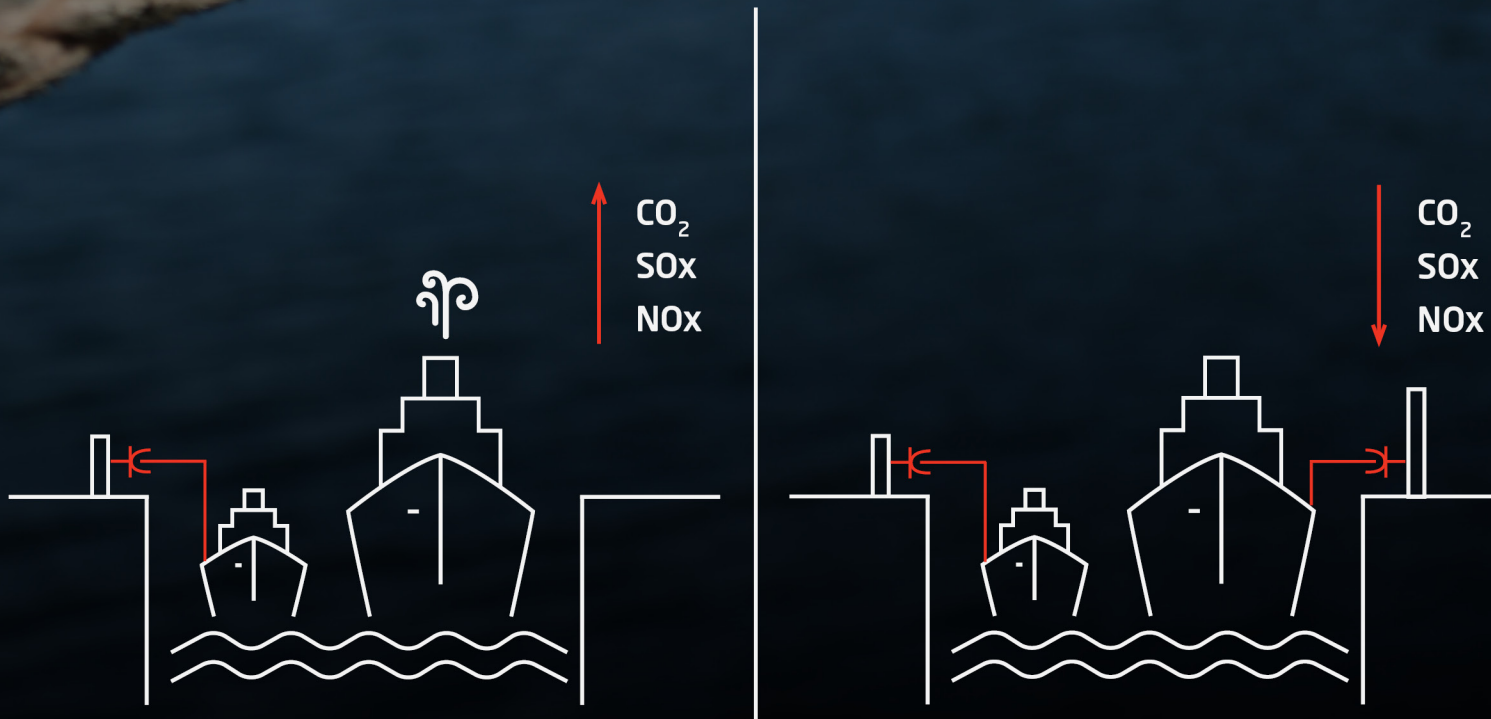
- Mögulegar upp að 1MW

LANDTENGINGAR YFIR 1MW:

- Tengja þarf skip við háspennu vegna umfangs strengja og tengibúnaðar.
- Ekki til staðar á Íslandi í dag



Kostir landtengingar



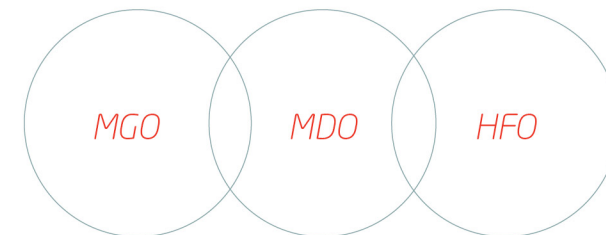
HVERS VEGNA LANDTENGING?

- Umhverfisvæn orka
- Ódýrari orka
- Minni óvissa gagnvart sveiflum á orkuverði
- Minna slit á vélbúnaði um borð
- Titrangur og hljóðmengun ekki til staðar
- Bætt/betra vinnuumhverfi
- Reglugerðir:

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið hefur gefið út reglugerð um brennisteinsinnihald í skipaeldsneyti

<https://www.reglugerd.is/reglugerdir/eftir-raduneytum/umhverfis--og-audlindaraduneyti/nr/19517>

Rafmagn framleitt með olíu um borð í skipi

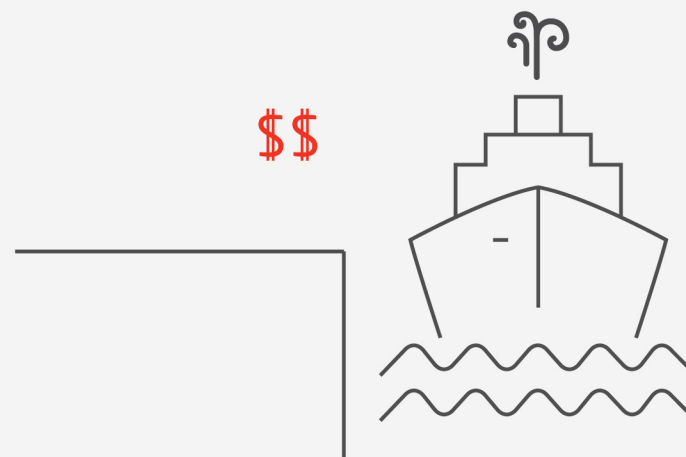
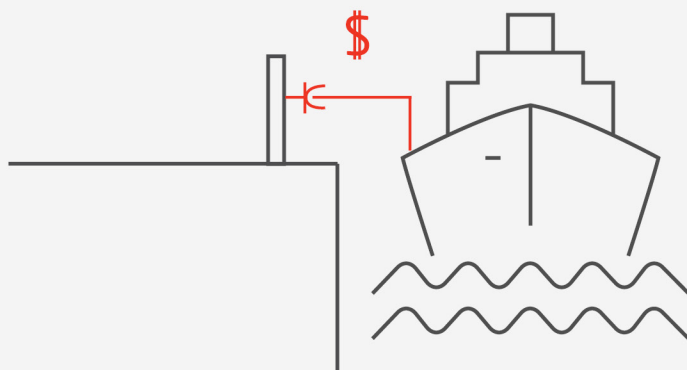


**GERA MÁ RÁÐ FYRIR AÐ UM 3,5 kWst
FÁIST ÚT ÚR LÍTRANUM AF DÍSELOLÍU**

(miðað við olíudrifinn rafala að stærð 500 kW)

KOSTNAÐUR Á KÍLÓVATTSTUND:

- Rafmagn framleitt með olíu:
130,26 kr/l / 3,5 kWst/l = **37,2 kr/kWst**. (Verðskrá Skeljungs án Vsk)
- Landrafmagn: **17,15 kr/kWst**. (Verðskrá Faxaflóahafna án Vsk)
- Um 46% af kostnaði af rafmagni framleiddu með olíu



Landtenging uppsjávarskipa

VERKEFNI

MARKMIÐ

- Nota „Grænan“ orkugjafa
- Nota innlendan orkugjafa
- Fylgja eftir reglugerð varðandi legu skipa í höfnum
- Mæta kröfum stjórnvalda varðandi minnkun á losun gróðurhúsalofttegunda (*Aðgerðaráætlun í loftslagsmálum*)
- Liður í að styrkja ímynd iðnaðarins
- Lækkun rekstrarkostnaðar



*Möguleg kæling á sjó
í lestum með „grænni“
orku þegar skip er við
bryggju*



*Möguleg notkun á
tengingu einnig þegar
skip liggur í höfn*



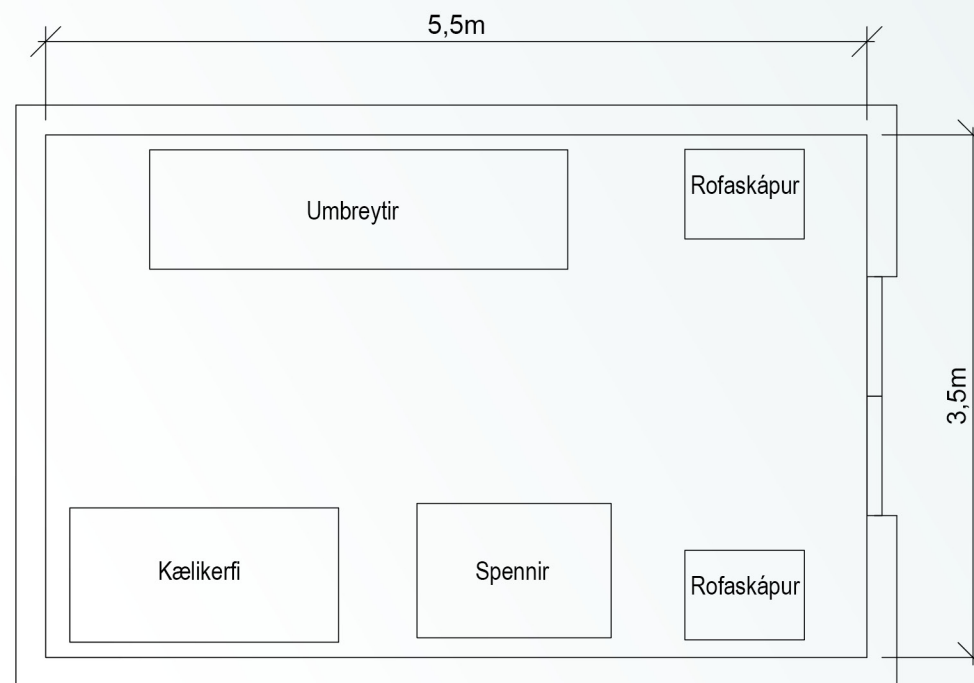
*100% græn orka
notuð við vinnslu á
hráefni í landi*



Landtenging uppsjávarskipa

SKILGREINING

- Kerfið verður að ráða við 500kW stöðugt álag frá skipi
- Kerfið verður að geta afgreitt 440V/60Hz og 690V/60Hz
- Kerfið tengist einungis einu skipi í einu
- Kerfið hefur möguleika á samfösun við spennukerfi viðkomandi skips
- Notað verður rými sem þegar er til staðar fyrir tækjabúnað kerfis



Landtenging uppsjávarskipa

AÐILAR SEM KOMA AÐ VERKEFNI

- Tæknimenn, vélstjórar, rafvirkjar og hönnuðir
 - Útfærsla, samræming, staðsetning og virkni
- Framleiðendur og söluaðilar búnaðar

VERKTÍMI

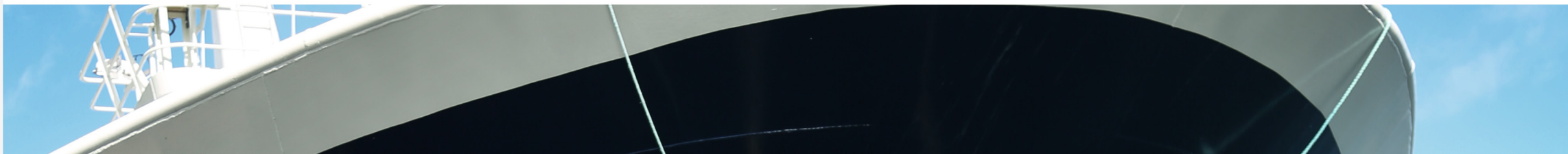
- Gert er ráð fyrir 6 mánaða verktíma eftir skilgreiningu verkefnis og samning við birgja/söluaðila búnaðar.



Landtenging uppsjávarskipa

KOSTNAÐUR VIÐ 500 kW KERFI:

	Heimtaug:	3 m.kr.
Búnaður-kerfi (spennir, umbreytir, aflskápar, lagnir o.fl.):		39 m.kr.
Breytingar á rými fyrir tækjabúnað (kælikerfi, aðgengi o.fl.):		7 m.kr.
Tengibúnaður fyrir strengi við skip:		10 m.kr.
Kostnaður á breytingu í skipi:		9-12 m.kr.
Kostnaður skip, nýsmíði:		5-7 m.kr.





Landtenging uppsjávarskipa

ENDURGREIÐSLUTÍMI FJÁRFESTINGAR

Miðað við 125 löndunardaga á ári

- Olíunotkun (ár): 274 m³ (36 m.kr.)
 - Rafmagnsnotkun (ár): 960.000 kWst (16,5 m.kr.)
 - Mismunur 19,5 m.kr.
-
- Endurgreiðslutími fjárfestingar (kerfi): 3 ár
 - Endurgreiðslutími fjárfestingar (kerfi + þrjú skip): 5 ár

Tölur án VSK



0,3 L = 1 kWst



36 m.kr.



16,5 m.kr.

Landtenging uppsjávarskipa KERFI

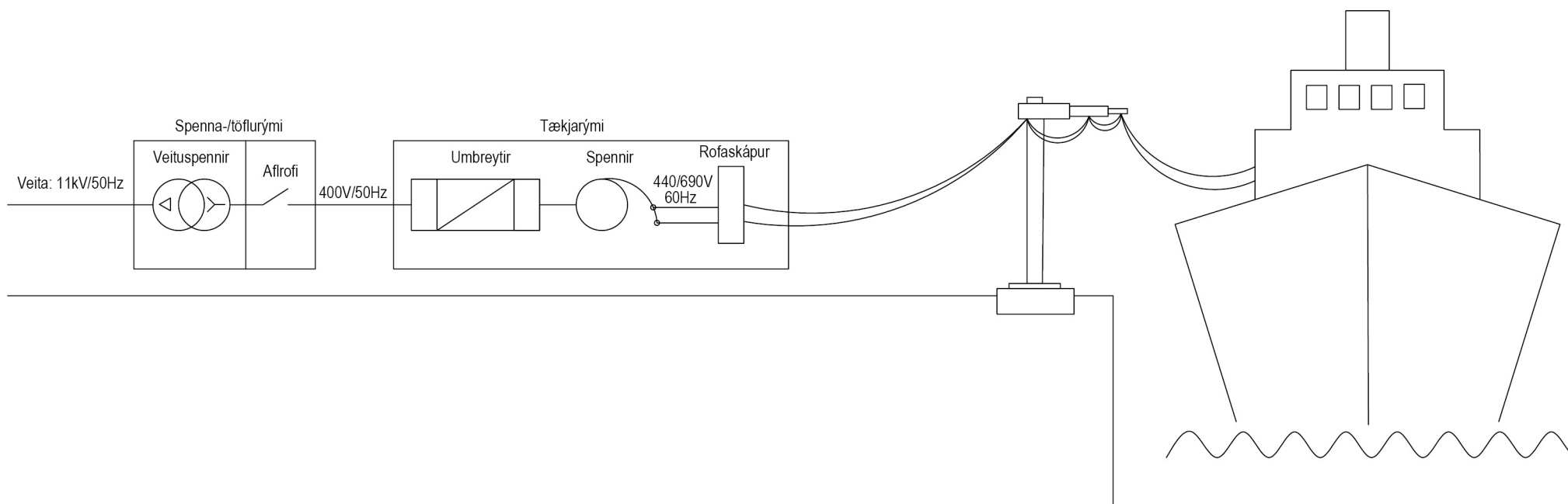
Strengur
4 x 185q ~ 8 kg/m

Kló
~ 4,5 kg/stk

500 kW (PF=0,9)
440V ~ 730A
690V ~ 470A

24 tímar
($P_m \sim 320$ kW)

~ 2,2 m³
~ 7700 kWst





TAKK FYRIR