

Tillaga að vistvænu íslensku skipi og lýsing á samstarfsverkefni

*Innlegg í hugmyndasamkeppni
Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytis,
Íslenska sjávarklasans og Íslenskrar Nýorku
um vistvænt skip*



*Sent inn til Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytis
1.september 2016*

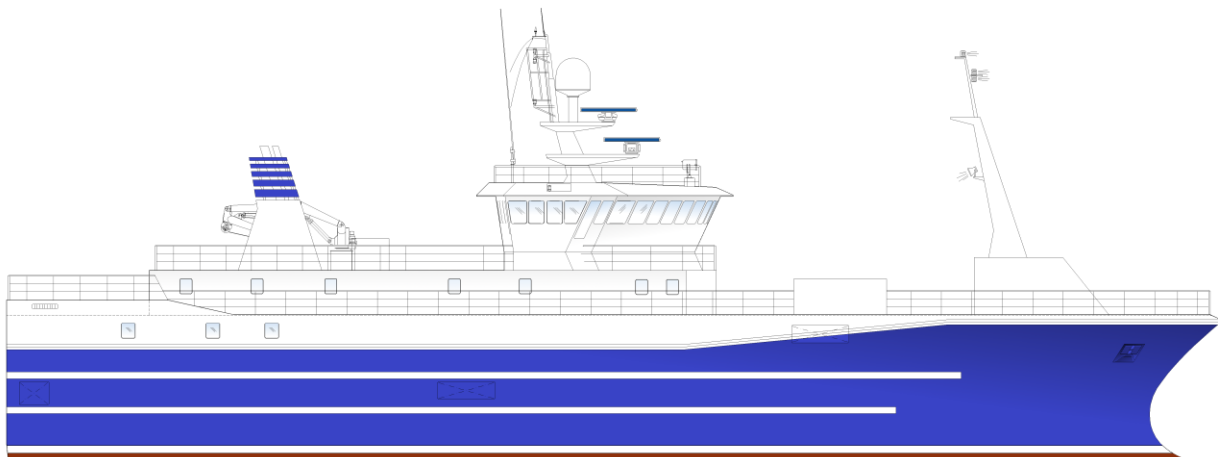


RENSEA



PR 4811L

Vistvænt 48 metra fiskiskip sem gengur fyrir raforku frá rafgeymum og metanóli af endurnýjanlegum uppruna



Mynd 1. 48 metra línuskip sérhannað og fullbúið tækni til lágmörkunar umhverfisáhrifa starfseminnar

Ljóst er að mikil vakning á sér stað hvað varðar umhverfisáhrif hefðbundinna fiskveiðiskipa og jarðefnaeldsneytis. Fiskur sem veiddur er án þess að af veiðunum hljóttist óæskilegur útblástur eða önnur mengun verður eftirsóttari á markaði og gera má ráð fyrir því að hærra verð fáiist fyrir slíkar afurðir.

Vel hefur árað í sjávarútvegi á Íslandi á undanförunum árum og því tækifæri í því fólgin að setja fram íslenska heildarlaun til fiskveiða sem byggð er með íslenskri tækni og líta þannig til þess að nýta það forskot sem nálægð þróunar í skipahönnun og tækniþróun við sjávarútveginn gefur á Íslandi. Með þessu má efla á ný skipasmíðar á Íslandi og viðhalda og bæta þekkingu á því sviði með það fyrir augum að bjóða íslenskum sjávarútvegi vistvænt skip sem nýtir vistvæna, innlenda orkugjafa og háþróaða tækni til að tryggja að allt vistspor (e. ecological footprint) starfseminnar verði sem minnst. Slíkt skip má svo aðlaga að ólíkum veiðum og veiðiaðferðum og þannig getur skipið og hönnun þess orðið söluvara víðsvegar um heiminn.



Í kjölfar hagræðingar í íslenskum sjávarútvegi og hás aldur íslenska fiskiskipaflotans hefur nokkur endurnýjun átt sér stað. Með hertu regluverki svo sem MARPOL samningi alþjóða siglingamálastofnunarinnar ([http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx)), sem Ísland er aðili að, og snýr að útblæstri og öðrum umhverfisáhrifum frá skipum er nauðsynlegt að fram komi lausnir sem gera Íslendingum kleyft að sækja í þá matarkistu sem hafið er, í samræmi við landslög, alþjóðasáttmála og án þess að valda náttúrunni skaða. Þetta skapar einnig sóknarfæri fyrir þróun á tækni og lausnum sem nýtast í sjávarútvegi á Íslandi en eru auk þess mikilvæg útflutningsvara. Umtalsverð eftirspurn er eftir stærri línuskipum á markaði bæði á Íslandi og erlendis.

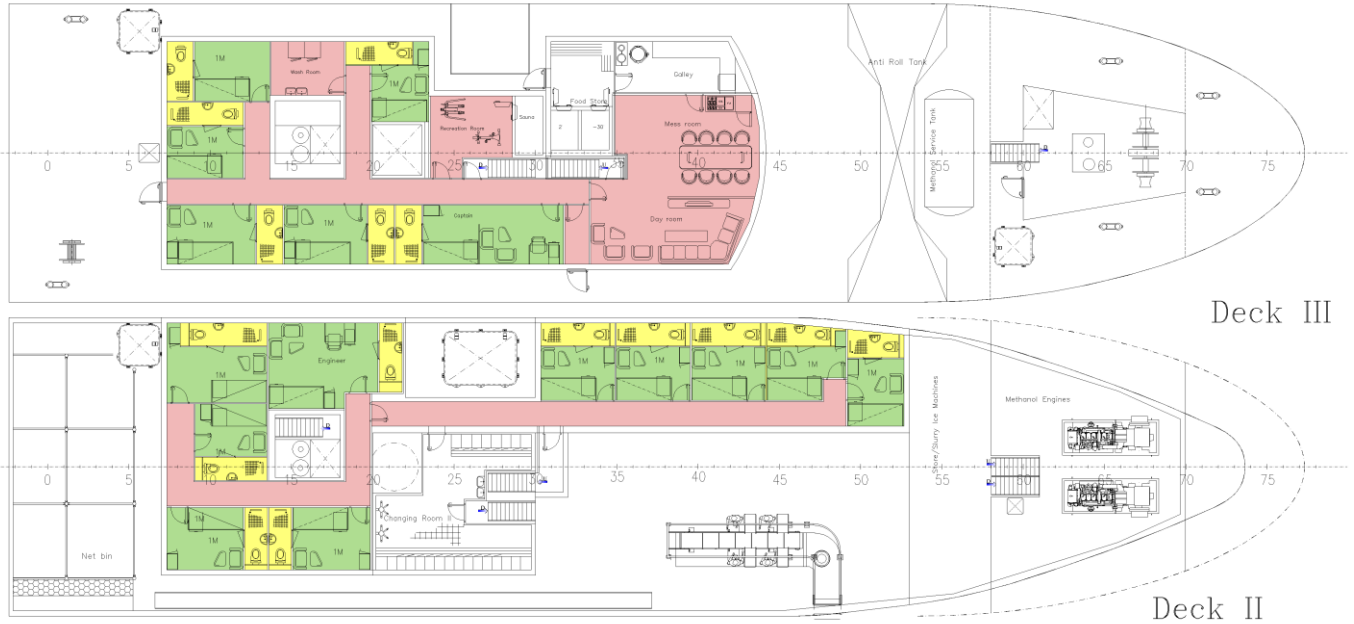
Verkefnið sem hér er lýst er samstarfsverkefni hóps aðila og snýr að því að hanna og smíða 48 metra vistvænt línuskip þar sem öll umhverfisáhrif af starfsemi skipsins eru lágmörkuð. Skipið verður búið rafmótor, rafgeymum sem hlaðast um landtengingu í höfn, aðalvélum sem nýta metanól sem framleitt er á Íslandi. Skipið verður búið fullkomnu orkustýrikerfi sem hámarkar nýtni raforku – bæði frá landtengingu í höfn og frá vélum, eldsneytis, vélbúnaðar, veiði- vinnslu- og kælitækja. Einnig verður um borð umhverfisstjórnunarkerfi sem heldur utan um umhverfisframmistöðu skipsins hvað varðar útblástur frá vélum skipsins og meðferð sorps, skólps og annars úrgangs auk rafrænna skila lögbundinna upplýsinga til þar til bærra yfirvalda.

Metanól, sem er ein tegund alkóhóls, brennur hreinum bruna í vél skipsins og skapar lítið sem ekkert sót í samanburði við bruna díselólíu eða minna en 0,01 g/kWh í stærri vélum miðað við 0,1 g/kWh fyrir bestu díselólíu (https://www.dropbox.com/s/8m1y2micr3v3f1c/0815_MethanolMarineFuel_Report-EN-lowres.pdf?dl=0). Metanól það sem framleitt er á Íslandi, í verksmiðju Carbon Recycling International við Svartsengi, er framleitt á sjálfbæran hátt (e.Methanol from sustainable resources) þar sem metanólið er framleitt úr raforku og koltvísýringi sem fangaður er úr útblæstri jarðhitavirkjunar (<http://carbonrecycling.is/products-1/>). Metanól er fljótandi eldsneyti og er flutt með hefðbundnum tankbílum að skipshlið og dælt í tanka skipsins. Sérstakur búnaður og þjálfun er þó nauðsynlegur við meðhöndlun metanóls sökum eiginleika þess. Metanól hefur þegar verið sannreynt sem eldsneyti á stærri skipum bæði í vöruflutningum og ferjum með góðum árangri. Með þessu verkefni verður sýnt fram á kosti metanóls sem eldsneytis í fiskiskipum og öðrum minni og meðalstórum skipum.

Aðilarnir fimm sem mynda hópinn eru; Skipasýn sem hefur með höndum hönnun skipsins frá skrokki til skrófu með nýrri hönnun eldsneytiskerfis fyrir metanól, RENSEA sem hannar og smíðar búnað í rafkerfi og rafgeyma-hleðslukerfi skipsins, Klappir ehf. sem hanna orkustýrikerfi skipsins, Viðskiptahúsið sem heldur utan um sölu skipsins og smíði og Hafið – Öndvegissetur um sjálfbæra nýtingu og verndun hafsins sem sér um verkefnisstjórn og utanumhald um hina fjölmörgu aðra aðila sem koma að verkefninu auk samstarfs við verkefni af svipuðu tagi erlendis.

Viðræður eru hafnar við vélaframleiðendur um samstarf við hönnun véla og eldsneytiskerfis fyrir metanól og rafmagn á geymum. Mikil þróun á sér stað um þessar mundir hvað varðar vélar sem ganga fyrir metanóli. Með landtengingu í höfn, rafgeymum og vél sem nýtir metanól sem eldsneyti má knýja skipið áfram alfarið með íslenskum orkugjöfum og án útblásturs koltvísýrings (e.carbon free) eða sóts.

Útgerðarmenn hafa þegar sýnt skipinu áhuga og stefnt er að því að hönnun skipsins verði lokið og útboð á smíði þess fari fram á Íslandi snemma á árinu 2017 með það að markmiði að skipið verði fullbúið síðla árs 2018 eða í byrjun árs 2019.



Mynd 2. Deck 2 og 3 Vistarverur og vélbúnaður

Mesta lengd:	47,80 m
Skráningarlengd:	44,90 m
Breidd:	11,00 m
Dýpt:	5,00 m
Lest:	400 stk/440L
Tankar:	
Eldsneyti upp:	130 m ³
Ballasttankar vatn:	40 m ³
Andveltitankar (sjór):	40 m ³
Flokkun:	+A1A Fiskiskip með ís klasa ICE-C, EO (mannlaust vélarrúm)
Hraði:	13,0 hnútar
Vistarverur:	16 manns, eins manns klefar. Setustofa
Framdrift:	1200 kW rafmótor 3x400kW Metanólvélar 800kW rafgeymar. Skrúfa Ø2600 mm.
Bógskrúfa:	250 kW. Ø1500 mm.
Stýrisblað:	Highlift hollow profile stýrisblað. Glussastýrisvél með 2 rafmagnsdælum



RENSEA



Samstarfsaðilar í verkefninu:

Hafið – Öndvegissetur um sjálfbæra nýtingu og verndun hafsins

-Tengiliður verkefnisins: Sigríður Ragna Sverrisdóttir sigrdur@hafid.info s:862 0551

Klappir ehf

RENSEA

Skipasýn

Viðskiptahúsið