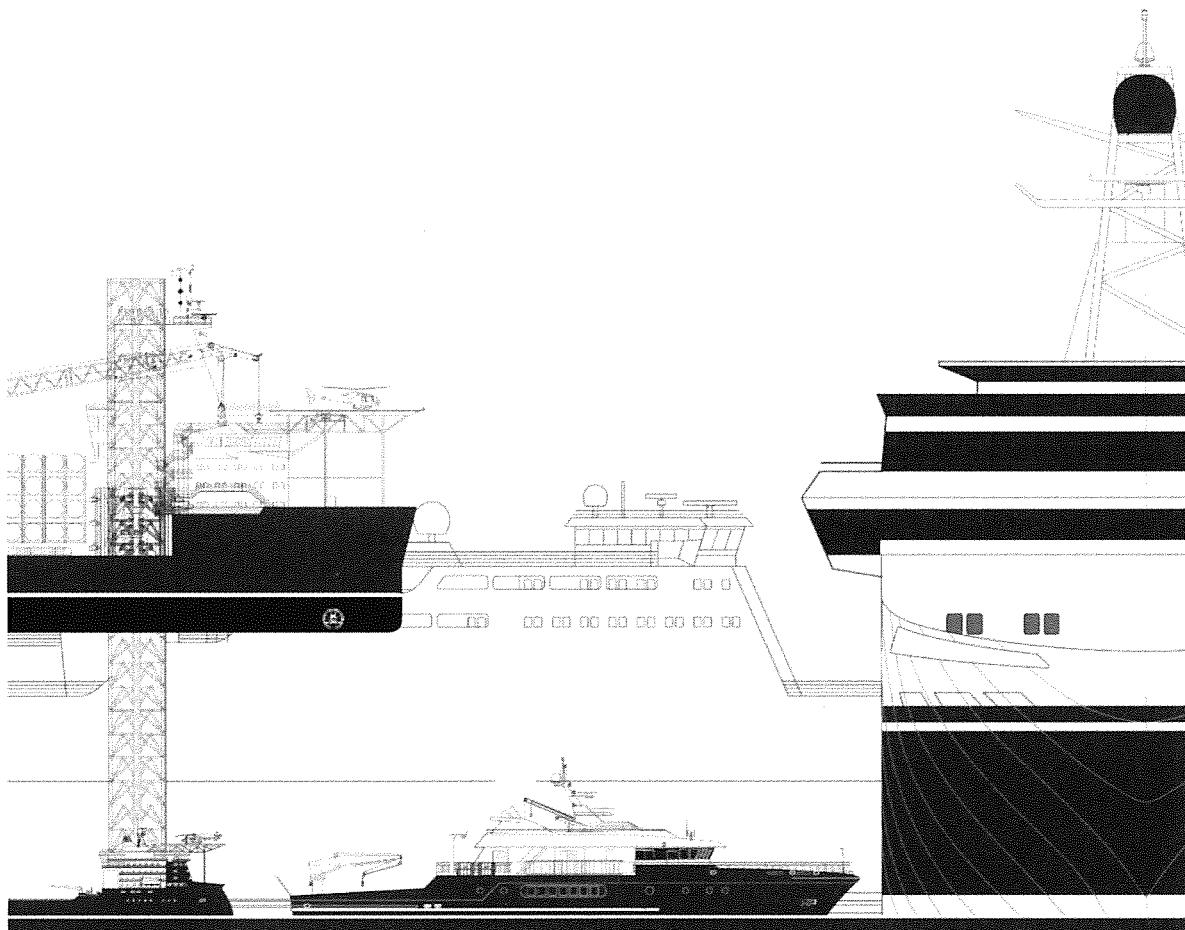


Date : 17/5-2017

Author : THJ

Revision :

KEH Proj No. 17020.01



**FRÁGREIÐING  
TIL  
STRANDFARASKIP LANDSINS**



## FRÁGREIÐING

Støðumeting

Date :	17/5-2017
Author :	THJ
Revision :	-

KEH Proj No. 17020.01

### STRANDFARASKIP LANDSINS

Address : Sjógøta 5  
              Postsmoga 30  
              810 Tvøroyri  
Country : Føroyar  
  
Contact Person : Jóhan Petur Abrahamsen  
Mobile : +298 293 041  
E-mail : jpa@ssl.fo

### KNUD E. HANSEN A/S

Author : Thormund Johannesen Not duly signed  
Approved by : Marni Olsen Not duly signed  
Contact Person : Thormund Johannesen  
Mobile : +298 229 226  
E-mail : thj@knudehansen.com

#### Summary:

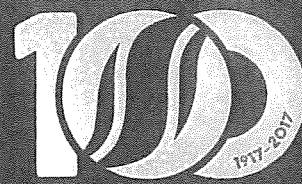
Ein støðulýsing av skipaflotanum hjá Strandfaraskipum Landsins í alment tilgongiligum máli.

#### Document Classification:

Í trúnaði

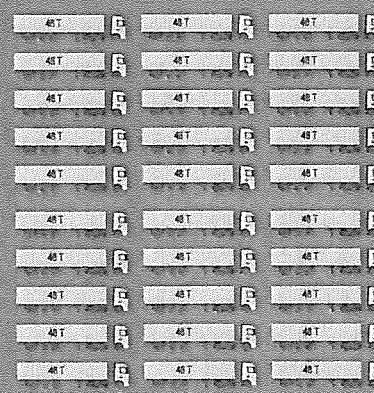
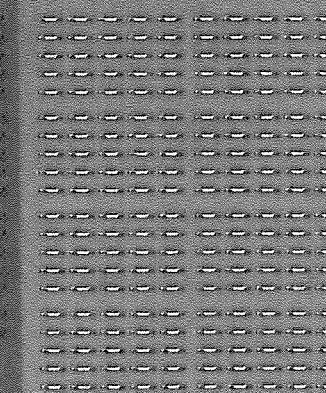
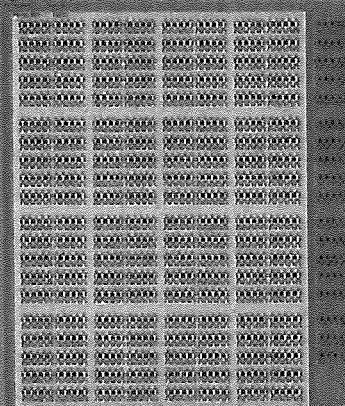
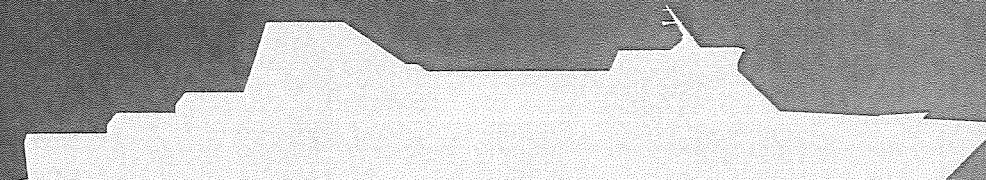
#### Document History:

Document Number				Name of Document
KEH Proj No.17020.01				Project Report
-	17/5-2017	THJ	MAO	
Rev.	Date	Orig	Chkd	Remarks

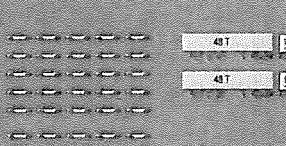
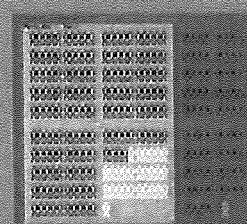


STRANDFARASATNIRKJUSSA

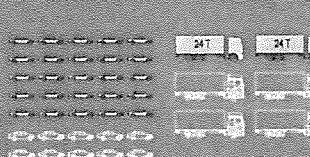
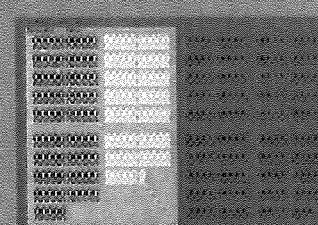
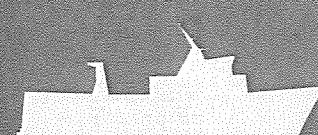
SMYRIL



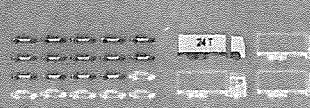
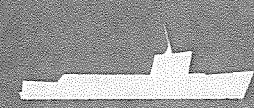
TEISTIN



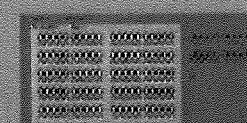
TERNAN



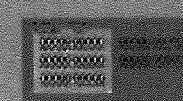
SAMI



RITAN



SILDBERIN





# Innleiðing

Strandfaraskip Landsins hefur heitt á Knud E Hansen um at gera eina støðumeting av skipaflotanum hjá Strandferðsluni.

Metingin skal i greiðum, og ikki ov tekniskum vendingum, lýsa støðuna hjá hvørjum einstakum skipi í flotanum hjá Strandferðsluni.

Frágreiðingin er fyrst og fremst ætlað leiðsluni á Strandfaraskipum Landsins, men skal eisini kunna nýtast sum kunning til viðkomandi aðalráð, og politiskt yvirhøvur.

Knud E Hansen hefur valt at nýta ein einfaldan leist, sum er gallandi öll skipini, ið eru Smyril, Teistin, Ternan, Sam, Ritan og Sildberin.

SFI-skipanin, sum er rættuliga vanlig í skipasmíði her um okkara leiðir, er lögð sum grund fyrir leistinum, tó er bert evni/øki, sum metast at vera viðkomandi fyrir eina slíka almenna lýsing av skipunum, tикиn við.

Onnur evni, enn tey, sum vanliga verða skipað undir SFI, sum til dømis, aldur, kapasitetur, komfortur, eru tикиn við, har tey hóskandi kunnu nevnast.

Hóast skipini eru ymisk í stødd, innrætting og hvat maskinaríð viðvíkur, er leisturin snikkaður soleiðis til, at almenstøðan hjá skipunum kann samanberast. Tað vil siga, at tey fáa karakter fyri sýn fórleika í mun til almennu krøvini á hvørjum øki sær.

Frágreiðingin viðgerð ikki beinleiðis teknisk myndugleikakrøv, men lýsir skipini frá eini meira almennari síðu, um enn tengd at myndugleikakrøvum.

Frágreiðingin er býtt upp í seks partar, ein fyrir hvört skipið. Á fyrstu síðu, fyrir hvört skipið, er ein yvirskipað niðurstøða, og síðani er økini viðgjørd hvört sær.

Til tess at gera eitt einfalt heildaryirlit við metingum um tey mest tíðandi økini fyrir skipini, er gjørd ein myndatavla ella plakat. Hon kann lesast í A3-sødd, men betur, um hon er størri.

Aftast í frágreiðingini er ein stutt heildarniðurstøða av öllum skipaflotanum.

## FRÁGREIÐING

Støðumeting

Date :	17/5-2017
Author :	THJ
Revision :	-
KEH Proj No. 17020.01	



# Smyril

# 1 Skip sum heild

## Hóvuðsupplýsingar

Ro/ro ferðafólka- og bilferja

Longd, breidd og dýpi                    138 m / 22,7 m / 13,7 m

Tonnaga BT / NT                        12670 / 3810

Byggiár                                    2005

Klassaátekning                        \* 1A1 Car Ferry A RO/RO BIS

## Yvirskipað niðurstöða

Smyril er sera væl egnaður til ferðafolk, rørslutarnað, persónbilar og tungar bilar. Umstøðurnar umborð eru góðar og tíðarhóskandi, bæði fyrir manning og ferðafolk. Haraftrurat eru umstøðurnar at koma til og frá skipinum góðar bæði fyrir tunga ferðslu, persónbilar, ferðafolk og rørslutarnað.

Nakað av yvirkapasiteti er, til tess at taka eina möguliga öking í ferðsluni til Suðuroyar.

Maskinaríið er robust við nögvum motorum, men á orkuøkinum er pláss fyrir betringar. Brennioljunýtslan hjá Smyrli er sera tungur postur, og, burtursæð frá tungoljuni, sum nú er slept, eru at kalla ongi atlít til sparingar tikan umborð.

## 2 Skrokkur

### Tjúktarmátingar

Skipið er enn ov nýtt til at tæringar eru farnar at gera um seg, og ikki er heldur vanligt hjá klassa at gera nakað serligt at tjúktarmátingum, fyrr enn skipið er blivið nakað eldri.

Eitt sindur av sliti er at síggja á bildekkinum, serliga har afturi men eisini har frammi har bilarnir snara, tó ikki so nögv, at tað bilar nakað enn.

Skipið hevur nógvar barlasttangar, og slíkir volda ofta trupulleikar viðvíkjandi tæring, tá ið ein tíð er umliðin.

### Umvæling og umbyggingar

Á skrokki eru ikki gjørðar stórvegis umvælingar ella umbyggingar, tí skipið er so nýtt enn. Tó er bylgjubrótarin frammi á bógnum skiftur og fendarar um dekshædd har afturi styrktir og longdir nakað.

*Samanumtikið kann sigast, at skipið hevur góðan skrokk, sum er væl egnaður til siglingarleiðina og hevur rímiliga langa livitið frammanfyri sær.*

# 3 Útgerð til last

## Lastarrúm

Skipið kann taka á leið 200 persónbilar ella 30 trailarar.

Fríhæddin á bildekkinum er 5,0 metrar, tó 4,7 metrar undir hongidekkunum. Hetta er hóskandi til galldandi krøv, sum er 4,6 fyrir standard høgar bilar, trailari við "high-cube" bingju.

Aftast er dekkið sterkari, so akfør við størri aksiltrýsti enn vanligt, fáa koyrt inn og staðið har.

Samanumtikið líkur lastarrúmið/bildekkið nútíðarkrøv hvat hædd og umstøðum annars viðvíkur. Kapasiteturin er nóg stórus, eisini um ferðslan skuldi ókst nakað tey komandi árini.

Tað kemur fyrir, um enn sera sjáldan, at ikki allir bilar sleppa við. Tað kann vera í sambandi við stevnu ella eitthvørt tiltak, men eitt skip, sum ongantíð er ov lítil, er kanska ríkiliga stórt.

Verður talan um munandi óking í trailaraflutningi, ber til at ókja túratalið, og fraktflutningur kann nokk uttan trupulleikar fara fram á náttartíð.

Í stabilitetsmappuni, laststøða C001, er vektin á 30 treylarum sett til 1191 tons. Hon er 1440 tons um allir eru fulllastaðir. Deyðvektin verður tá í laststøðu C001 3257 tons, sum er 144 tons omanfyri mest loyvdu deyðvekt sambært "Scantling Draught". Sigast skal tó, at í umtalaðu konditión eru 256 tons av sjógvbarlast inni.

Sannlíkindini fyrir at 30 fulllastaðir treylarar eru umborð eru helst lítil, so hetta er nokk ikki nakar trupulleiki, sum er. Harumframt er nokk ikki neyðugt, sum er nevnd í laststøðuni í stabilitetsmappuni.

Síðani farið er yvir til at brúka dieselolju burturav, verður ikki bunkrað fult hvørja ferða, og tað bötur eisini um lastaevnini.

## Inn- og uppskipanir

Skipið hevur einans hekkuportur og ikki opna gron, sum hini ro/ro-skipini hjá Strandferðsluni hava. Hetta er ein mikið tryggari loysn, og letur seg gera, tí skipið er nóg breitt, til at allir vanligir bilar og trailarar kunna venda inni á dekkinum í einum svingi. Harafturat slepst undan viðlíkahaldi av visiri og koyrirappu framman.

## FRÁGREIÐING

Støðumeting

Date : 17/5-2017

Author : THJ

Revision : -

KEH Proj No. 17020.01

Umstøðurnar við at koyra umborð í øðrum borðinum og í land aftur í hinum eru sera góðar.

Eisini eru landanleggini, bæði betongskráarnir á Tvøroyri, undir Skipafelagnum í Havn og ferjulegan við farstøðina í Havn nøktandi til trafikkin.

*Samanumtikið kann sigast, at lastakapasiteturin er nøktandi, um enn onki er at geva av, og umstøðurnar at lasta og lossa eru sera góðar.*

# 4 Skipsútgerð

## Mannereringsútgerð

Smyril hevur góð mannereringsevni og á brúnni er góðar mannereringsstatiónir við góðum útsýni á brúgvavengrunum báðum.

Eins og onnur strandfaraskip hevur skipið tvær skrúvur og tvey róður aftan, sum geva góða kraft at snara skipinum. At róðrini á Smyrli kunnu "splittast", gevur enn stórrí síðukraft aftan.

Framman hevur skipið tvær bógskrúvur, men tað vísur seg at vera hesar, sum eru veika liðið í samband við mannerering.

Tað tykist, sum eru síðuskrúvurnar viknaðar nakað, og fyri at bøta um hetta, hevur mann tikið ristirnar fyri bögskrúvutunnlarnar burtur.

Tað hevur tó ikki gjort stórvegis mun, og skal skipið frá kai í nögvum síðuvindi, er tað gronin, sum er trupulleikin.

Skipið er stórt og kann fyri so vítt sigla í at kalla öllum veðri, og tað eru tí oftast mannereringsumstøðurnar í havn, sum eru orsókin, tá ið skipið avlýsir vegna veður. Og har eru, sum fyrr sagt, bögskrúvurnar veika liðið.

Nú skipið hevur verið í dokk er bögskrúvurnar umvældar, so möguliga makta tær meira nú. Ristirnar eru settar fyri aftur.

At skipið ikki kann dokkast í Føroyum hevur eisini sína stóru ávirkan á, um avlýst verður vegna veður, tí avleiðingarnar av einum möguligum skaða, kunnu gerast ómetaliga stórar fyri suðuroyaleiðina.

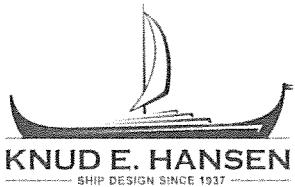
*Samanumtikið kann sigast, at mannereringsevnini eru nøktandi, men at sterkari bögskrúvur möguliga kunnu bøtt um trygdina, serliga vit atliti at vantandi möguleikum fyri dokking í Føroyum.*

## Rulldoyving

Skipið hevur slengrikjalir, men bara ein bulbprofil á 340 mm.

Harumframt hevur skipið aktivar stabilisatorfinnur, sum doyva rullið rættiliga nögv undir sigling. Komforturin er tí sera góður í mun til rull, men tað kann tó ikki umgangast, at skipið høggur nakað í tungari aldu ímóti.

*Samanumtikið kann sigast at komforturin, hvat rulli viðvíkur, sera góður. Stórt og róligt skip, sum eisini krevst um Suðuroyarfjørð.*



## FRÁGREIÐING

Støðumeting

Date :	17/5-2017
Author :	THJ
Revision :	-

KEH Proj No. 17020.01

# 5 Útgerð til manning og ferðafólk

## Bjarginarútgerð

Skipið hevur ein bjarginarbát, sum tekur 150 ferðafólk og eina MES-skipin við fýra flakum, sum taka góð hundrað fólk hvør, í hvørjum borði.

Tað eru sostatt tveir möguleikar at fara av skipinum. Antin fert tú í ein bjarginarbát, og verður síðani loraður niður á sjógv, ella leypur tú ígjøgnum eina "hosu" og endar niðri í bjarginarflaka, sum flýtur á sjónum.

Harafturat er ein FRC-bátur í hvørjum borði. Tann í stýriborð er té nakað stórra.

Skuldi maður farið fyrir borð, hevur skipið ikki minni enn tveir FRC-bátar til at bjarga honum.

*Samanumtikið kann sigast at skipið hevur góða bjarginarútgerð, bæði hvat viðvíkur at evakuera skipið, og at fáa fólk upp aftur úr sjónum.*

## Ferðafólkárúm

Smyril kann taka 976 ferðafólk á sumri og 800 á vetrí.

Ferðafólkárúmini eru stór, rúmlig, fjölbroytt og tíðarhóskandi.

Ferðafólkakapasiteturin er enn nóg stórur, hóast ferðafólkatalið er vaksið eini 17 prosent seinastu sjey árin.

Ein sannlík framhaldandi øking í vinnuligum virksemi, samtíðis sum tað eisini eru útlit fyrir øktum mentunarvirksemi, kunnu, saman við vaksandi tali av ferðafólk til Føroya, økja munandi um ferðafólkatalið við Smyrli í framtíðini.

Burtursæð frá ferðafólkakflutningi hvørjumegin vikuskiftið, er té enn stórt kapasitetsvirskot, og kanska eru möguleikar fyrir onkrum túrum afturat eisini, um tørvur skuldi verðið á tí.

*Samanumtikið kann sigast, at Smyrilí í nøkur ár enn hevur ein nóg stóran ferðafólkakapasitet.*

## Til- og frákoma

Smyril hevur, sum tann einasta av ro/ro-ferjunum hjá Strandferðsluni, fullkomna atskiljing millum fólk til gongu og rullandi last.

Ferðafólk til gongu ganga beinleiðis inn á salongdekk frá farstøðini. Hetta skapar betri umstøður hjá ferðandi fólkí yvirhøvur og serliga rørslutarnaðum, tí mikið lættari eru at gera neyðugar tillagingar, sum lyftir og annað á landi, heldur enn umborð á skipinum. Rørslutarnað í bili hava eisini móguleiki at fara av bildekki og upp í salengur við elevatori.

*Samanumtikið kann tí sigast, at umstøðurnar hjá ferðafólkí at koma til og frá skipinum eru sera góðar og tíðarhóskandi, og serliga hvat rørslutarnaðum viðvíkur.*

## Manningarrúm

Manningarrúmini eru öll eittmanskómur og tíðarhóskandi. Tey eru bar ov fá, til tað tal av manning, sum nú siglir við skipinum.

Nøkur af ferðafólkakømrunum á dekki fimm, sjey í stýriborð og eitt í bakborð, eru tí tikin í brúk sum kømur til manning. Hóast hesi kømur eru tveymanskómur, býr bert ein persónur inni á hvørjum teirra.

Hetta tekur nakað burturav kamarskapasitetinum til ferðafólk, sum upprunaliga var 96 koyggjur. Hetta hevur tó ongan týdning í mun til ta lítlu nýtsluna av ferðafólkakømrum.

*Samanumtikið kann sigast, at umstøður hjá manningini umborð eru sera góðar.*

## 6 Maskinaríhøvuðskomponentar

### Framdrívsskipan

Skipið hevur fýra framdriftsmotorar, sum tveir og tveir eru koplaðir til eina skrúvu via eitt gear. Skrúvurnar hava umstýring.

Tann eini motorurin er skiftur orsaka av motorhavaríi. Mann valdi tá, at seta ein Wartsila motor í, hóast uppruna motorarnir eru av slagnum MAN B&W.

### Motoraggregat

Motoraggregatini, fýra í alt, eru av slagnum MAN B&W, Holeby. Robust anlegg, sum óivað hava eina langa lítitíð.

*Samanumtikið kann sigast, at skipið hevur gott maskinari, við nógvum motorum, bæði til framdrift og til el-framleiðslu.*

# 7 Skipanir til maskinaríhøvuðskomponentar

## Brennioljuskipan

Brennioljuskipanin er bygd til tungolju, sum skipið brendi tey fyrstu árini. Tíðligar í 2016 varð farið yvir at brenna dieselolju burturav, og tað hevur lætt munandi um hjá maskinmanningini. Harumframt er ikki longur neyðugt við maskinfólkis úr landi at reinsa pumpur og annað um næturnar.

Brenniolja er ein sera stórur útreiðslupostur hjá Smyrli og suðuroyarleiðini. At brenna tungolju var ein háttur at minka um útreiðslurnar, tá ið oljuprísurin var høgur. Við núverandi oljuprísum, er vinningurin nokk ikki nóg stórur, tá ið atlit skal takast at teim eyka útreiðslum, sum standast av hesum.

Tað kann tó tykjest lógi, at ikki onnur atlit til at spara olju eru gjørd umborð. Skipið hevur tveir oljufýrdar ketlar, sum veita hita til "hotellið", samtíðis sum ovurhonds stórar nøgdir av hita fara út í sjógvini við kølivatninum og upp í luftina við útstoytsgassínnum. Hiti, sum kundi verið gagannýttir gjøgnum hitavekslarar í kølivatnsskipan og við útstoytsketlum.

Kann tó vera, at lutfalsliga fáu siglitímarnir í døgninum, gera gagannýtslu av spillhita minni attraktiva.

## Automatiseringsskipanir til maskinari

Skipið hevur frá uppruna havt trupulleikar við alarmskipanum, og onkuntíð hevur onkur óheppin støða staðist av tí.

El-Service hevur verið í holt við at installera eina nýggja alarmskipan, sum júst í hesum døgum er endaliga sett til.

# 8 Felagsskipanir

## Barlastskipanir

Skipið hevur fleiri barlastatangar til sjógvbarlast, sum samanlagt taka sløk 1600 tons.

Ein partur av hesum barlastatangum verða brúktir sum healing-tangar, sum sjálvvirkandi halda skipinum á rættkjøl utan slagsíðu. Í hesum tangum verður vatn brúkt fyrir at minka um tæringina.

Annars verður vanliga ikki barlasta nakað serligt í mun til ymsar laststøður.

## FRÁGREIÐING

Støðumeting

Date :	17/5-2017
Author :	THJ
Revision :	-
KEH Proj No. 17020.01	



# Teistin

# 1 Skip sum heild

## Høvuðsupplýsingar

Ro/ro ferðafólka- og bilferja

Longd, breidd og dýpi                  45 m / 12,5 m / 4,6 m

Tonnaga BT / NT                  1260 / 378

Byggiár                  2001

Klassaátekning                  \* 1A1 Car Ferry A EO RP R3

## Yvirskipað niðurstöða

Teistin eitt er vælegnað skip til ferðafólk, persónbilar og tungar bilar. Bildekkið er væl skipað við góðari atskiljing millum bilar og fólk til gongu, eisini á landkoyrirampum.

Salengurnar eru góðar og atgongdin somuleiðis.

Hóast manningin hefur góð upphaldsrúm, so eru tey seks manningarkómrini undir dekki ikki nøktandi, hvørki stødd ella plasering.

Mannereringsevnini eru sera góð og maskinaríð nýtt, moderna og framtíðartryggja.

Date :	17/5-2017
Author :	THJ
Revision :	-

## 2 Skrokkur

### Tjúktarmátingar

Teistin er enn so nýggjur, at tæringar ikki eru farnar at gera um seg, og heldur ikki hevur klassin kravt stórvegis av tjúktarmátingum enn. Tað verður vanliga ikki gjört fyrr enn skipið er blivið nakað eldri.

### Umvæling og umbyggingar

Onkrar smærri umvælingar eru gjórdar á skrokkin, tá ið hann hevur borið við land, men ongin beinleiðis umbygging.

*Samanumtikið kann sigast, at skrokkurin á Teistanum er í góðum standi, og eigur nógv ár í sær enn.*

## 3 Útgerð til last

### Lastarrúm

Lastarrúmið, bildekkið á Teistanum er innrættað til trý røð av bilum, harav mittasta raðið kann vera høgir bilar, meðan síðurøðinár hava eina hæddaravmarking á slakar tveir metrar.

Í miðjuni eru hongidekk, sum kunnu nýtast til vanligar persónbilar, tá ið høgir bilar ikki taka plássið.

Á dekkinum er pláss til 19 persónbilar og á hongidekkunum er pláss til seks bilar á hvørjum. Aftara hongidekkið tók upprunaliga átta bilar, men er stytt, og tekur tí nú bara seks.

Samlaða persónbilakapasiteturin er tí minkaður úr 33 niður í 31 bilar.

Dekkið er væl innrættað til persónbilar, við góðum plássi millum bilarnar og atskildari gongubreyt í hvørjum borði til ferðafólk. Tað gerst tó heldur trengri millum bilarnar, tá ið stórir bilar standa í miðraðnum.

Í miðraðnum er pláss fyrí tveimur treylarum við maksimum longd og hædd, men skipið kann í dag so dánt föra tveir fulllastaðar treylarar, tó ikki um ferðafólkatalið samtíðis eru uppi ímóti tí maksimala.

Orsókirnar til tess eru fleiri. Umbyggingar hava gjört, at skipið er tyngt nakað, men serliga er tað herd afturvirkandi stabilitetskrøv, sum hava økt kravið til barlast, soleiðis, at tað nú so dánt er nóg mikið av deyðvekt eftir til tveir fulllastaðar treylarar.

Viðvíkjandi seinastu stabilitetskrøvunum um vatn á dekk, sum komu í 2013, kann tó nevnast, at hesi eri galldandi fyrí sandoyarleiðina, sum er øki B, men ikki fyrí nólsoyar- og kalsoyarleiðina, sum eru øki C.

*Samanumtikið kann sigast, at Teistin hevur eitt væl innrættað lastarrúm til persónbilar og nakrar størri bilar, men er á markinum at missa möguleikan til at flyta tveir fulllastaðar treylarar. Hesin trupulleikin er tó tengdur at sandoyarleiðini, øki B, og ikki nólsoyar- og kalsoyar-leiðunum, sum eru øki C.*

## FRÁGREIÐING

Støðumeting

Date :	17/5-2017
Author :	THJ
Revision :	-

KEH Proj No. 17020.01

### Inn- og uppskipanir

Skipið er opið í báðar endar, so bilaferðsla kann koyra umborð í øðrum endanum og í land aftur í hinum. Nakað av muni er á flóð og fjøru bæði á Gomlurætt og í Skopun, men fríhæddin í báðar endar á bildekkinum og upp undir visirið er nóg stór, til at taka ta øktu bilhæddina, sum stendst av brekkuni.

Koyrirampurnar, aftan og framman, hava báðar atskildar gonguteigar hvørjummegin, so fólk til gongu ikki nýtast at ganga har bilarnir koyra.

*Samanumtikið kann sigast, at á Teistanum eru sera góðir möguleikar hjá bæði persónbilum og störri bilum at koyra umborð og í land.*

# 4 Skipsútgerð

## Mannereringsútgerð

Teistin hevur tveir azimuttar aftan og stóra síðuskrúvu framman. Skipið hevur sostatt sera góð mannereringsevni.

Á brúnni eru mannereringspultar á úthangandi brúgvavengrum í bæði borð, so tann ið mannererar hevur gott útsýni.

Ein seinkan er innbygd í skipanina, so skrúvur reagera ikki beinanvegin boð vera givin. Hetta er tó vist ikki nakar trupulleiki, men menn undrast, hví so er.

*Samanumtikið kann sigast, at Teisini hevur framúr góð mannereringsevni við ríkiligari kraft á bæði azimuttum og síðuskrúvu.*

## Rulldoyving

Teistin hevur slengrikjalir. Hesir eru tó ikki av tí effektiva slagnum, dupultir við forskotnum holum.

Á brúgvatakinum hevur skipið tveir passivar rulldoyvitangar, annar er 600 mm og hin 1200 mm í langskips rætning.

# 5 Útgerð til manning og ferðafólk

## Bjarginarútgerð

Teistin hevur MES-skipanir. Ein í hvørjum borði, sum báðar hava tveir gummiflakar á góð 100 fólk hvør.

Flakarnir kunnu bordast beinleiðis út gjøgnum hurðar í skipssíðum í niðaru salongum, uttan at brúka "hosur".

Skipið hevur eisini FRC, ið kann nýtast at taka fólk upp úr sjónum.

*Samanumtikið kann sigast, at skipið hevur góða bjarginarútgerð, bæði at fara av skipinum og at taka fólk upp úr sjónum.*

## Ferðafólkárúm

Tað eru tríggjar salongir, ein í hvørjum borði eina dekshædd omanfyri bildekk og ein tvørtur um skipið eitt dekk ovari, har kiosk eisini er.

Í báðum síðusalongum er möguleiki hjá einum fólk, til dømis sjúklingi, at leggja seg og forhang dragast fyri.

Tað eina vesi á niðaru salongum er eisini egnað rørslutarnaðum, umframta at har er borð at skifta smábørnum.

Summarhálvuna kann skipið taka fleiri ferðafólk, tí pláss til teirra er út á dekkinum.

Orsaka av umbyggingum, skiparakamar og stórrri uppihaldsrúm fyrir manning, er ferðafólkatalið minkað nakað í mun til tað upprunaliga. Tað er í dag 260 um summaríð og 164 um veturin.

*Samanumtikið kann sigast at ferðafólkárúmini á Teistanum eru góð og tíðarhóskandi við teimum hentleikum sum krevjast.*

## Til- og frákoma

Fólk til gongu ferðast sama veg sum bilarnir umborð og í land aftur. Tó eru gonguteigar á landramppum og bildekki í bæði borð, skildir frá koyribreytum við gelendarum.

## FRÁGREIÐING

Støðumeting

Date :	17/5-2017
Author :	THJ
Revision :	-
KEH Proj No.	17020.01

Trappuuppgongdirnar frá bildekkinum eru góðar og rúmligar í bæði borð, og somuleiðis víðari upp í ovara salong. Harafturat er lyfta í bakborð, og haðani slepst upp í bakborðssalong og ovaru salong.

*Samanumtikið kann sigast at til- og frákomuumstøðurnar hjá ferðafólki á Teistan er góðar og tíðarhóskandi, eisini hjá rørslutarnaðum.*

### Manningarrúm

Upprunaliga vóru seks kómur við vesi til manning undir hóvuðsdekki. Hesi eru rættuliga smá, men tó upprunaliga góðkend av Søfartsstyrelsen.

Seinni er skiparakamar gjört aftast í bakborðs salong.

Kokkurin, sum er áttandi maður, hevur tó onki kamar umborð.

Uppihaldsrúm til manning aftanfyri ovastu salong, sum upprunaliga vóru smá, eru munandi økt.

*Samanumtikið kann sigast, at uppihaldsrúmini hjá manningini eru rúmlig og tíðarhóskandi; somuleiðis skiparakamarið. Kómrini í neðra eru tó alt ov smá og ikki tíðarhóskandi.*

# 6 Maskinaríhøvuðskomponentar

## Framdrívsskipan

Teistin hevur diesel-elektriska framdrívsskipan við tveimum azimuttum við kontraroterandi skrúmum aftan.

Diesel-aggregatini eru nýliga skift, og eru nú fimm í tali móti trimum upprunaliga. Hetta gevur eyka trygd og fleksibilitet, tí undir vanligum umstøðum ganga bara 3, og 4 til meira krevjandi sigling, so sum ring veðurlíkindi ella trongar umstøður at mannerera.

El- og stýriskipanirnar á Teistanum eru soleiðis bygdar, at ein battarískipan, kann setast inn í staðin fyrir tað eina aggregatið. Hetta kann kanska gerast ein framtíðarmöguleiki, tá ið umstøðurnar eru til staðar.

Azimuttarnir hava, hóast kompliserað skipan við kontraroterandi skrúvum, rigga sera væl. Við eyka skrúvum liggjandi, hevur Strandferðslan bøtt um trygdini, tí tað er ein sannroynd, at slíkar skrúvur eru meira útsettar fyrir at taka í grótkast, enn vanligar skrúvur.

*Samanumtikið kann sigast, at Teistin hevur eina góða framdriftsskipan, sum eigur nógv ár eftir í sær enn, og möguleikar eru eisini fyrir lutvíð grønum loysnum.*

## Motoraggregat

Í eini diesel-el skipan eru motoraggregatini ein partur av framdriftsskipanini og tí lýst omanfyri.

# 7 Skipanir til maskinaríhøvuðskomponentar

## Brennioljuskipan

Teistin hevur bert ein brennioljutanga, og hesin er tí lutfalsliga stórur, 35 rúmmetrar. Tangin hevur eitt lutfalsliga stórt yvirflatumoment, sum harvið ávirkar GMt rættuliga nóg. Ein möguleiki til tess at betra stabilitetin, so sleppast kann undan nakað av barlastini, er at deila brennioljutangan í tvey, tí harvið minkar ávirkánin av tí fríu yvirflatuni niður í ein fjórðing.

## Automatiseringsskipanir til maskinari

Við diesel-elskipan og fleiri aggregatum er neyðugt við framkomnari stýriskipan, so aggregat og motorar kunnu samstarva optimalt.

Tað hava verið avbjóðingar bæði fyrir manning og veitarar viðvíkjandi alarm- og stýrisskipanum, men hesar sýnast nú at virka.

Date :	17/5-2017
Author :	THJ
Revision :	-

KEH Proj No. 17020.01

# 8 Felagsskipanir

## Barlastaskipanir

Til tess at lúka herd stabilitetskrøv, siglir Teistin við permanentari flótandi barlast, sum serliga, eftir vatn á dekk krøvini frá 2013, hava ávirka deyðvektini so mikið, at skipið nú so dánt kann føra tveir fulllastaðar treylrar, men tá má ferðafólkatalið ikki vera upp móti tí maksimala.

Undir brennijluskipan frammanfyri er nevnt hvussu bøtast kann nakað um stabilitetsviðurskiftini.

Ein annar möguleika er at bøta um hesi viðurskifti:

Tá ið motorarnir blivu skiftir, fekk skipið eina permanenta slagsíðu, og hendan bleiv rættað við at leggja barlast úti í borðinum á bildekkinum. Um hendan barlastin í staðin verður flutt niður í botnin á skipinum, hevði tað bøtt um stabilitetin og kanska minkað nakað um ta premanentu flótandi barlastina.

## FRÁGREIÐING

Støðumeting

Date : 17/5-2017

Author : THJ

Revision : -

KEH Proj No. 17020.01



# Ternan

# 1 Skip sum heild

## Hóvuðsupplýsingar

Ro/ro ferðafólka- og bilferja

Longd, breidd og dýpi                  43,29 m / 11m / 8,7 m

Tonnaga BT / NT                  927 / 284

Byggiár                  1980

Klassaátekning                  \* 1A1 Car Ferry A R45

## Yvirskipað niðurstöða

Ternan hefur sæð sínar bestu dagar. Eftir nógvar umbyggingar, tillagingar og herd stabilitetskrøv eru lastaevnini nú so smá, at ikki ber til at föra fleiri tungar bilar. Av somu orsök er bunkerskapasiteturin av olju niðursettur. Tæringer eru eisini so smátt farnar at gera um seg.

At flyta eini hundrað ferðafólk og einar 25 persónbilar megnar hon tó enn, um enn langa og smala uppgongdin til salongina ikki er serliga høglig hjá ferðafólk. Men spurningur er so, um tað er skilagott at brúka so stórt skip, til so lítlan flutning.

## 2 Skrokkur

### Tjúktarmátingar

Skipið er komið nakað til árs, og tí verða tjúktarmátingar javnan gjórdar av skrokkinum.

Tað vit hava fингið hendur á, eru mátingar frá 2005, 2010 og 2015. Serliga mátingarnar frá 2015, sum eru gjórdar eftir vanligum standardi, sum verður nýttur aðrastaðni, vísa týðiliga, at tað so smátt er farið at tærast burturav upprunaligu tjúktini.

Enn er tó ikki komið hartil, at neyðugt er at skifta stórvegis av plátum. Tó er nakað av klædningi í vatnganginum miðskips í bakborð skiftur vegna tæring.

At síggja til sær bildekkioð sera gott út, meðan ovara opna dekkið sær meira viðtikið út, við stórum flakum. Á skipssíðum kunnu tæringar eisini hómast.

*Samanumtikið má roknast við, at tað vera nakrar útskiftingar í stálinum tey komandi árin, eins og hefur verið á teim eldru skipunum Rituni og Sam.*

### Umvæling og umbyggingar

Á Ternuna eru gjórdar fleiri smærri og störri umvælingar, ið hava tyngt skipið nakað. Til dömis eru fendararnir styrktir og munandi tyngdir. Somuleiðis eru slengrikjalirnir broyttir og nakað tyngdir.

Vegna komfort og herd myndugleikakrøv eru nógvar umbyggingar gjórdar, so sum manningarrúm í fremru salong í neðra, störri keysir á bildekkí í bakborð, MES-skipan, FRC-bátur og –david, störri høvuðsmotorar, hurð í skipssíðu í stýriborð, lyfta og annað.

*Samanumtikið kann sigast, at umvælingar og umbyggingar hava tyngt skipið so nögv, at hetta, saman við kravi um økta barlast vegna herd stabilitetskrøv, hefur stolið meginpartin av deyðvektini. Harafturat eru tæringar so smátt farnar at gera um seg.*

## 3 Útgerð til last

### Lastarrúm

Bildekkið á Ternuni er upprunaliga bygt til rættuliga nógvar persónbilar. Fýra røð á dekkinum til slakar 30 bilar, og tvær hillar, sum kundu taka fýra ella fimm smáar bilar í part.

Samlaða talið var sostatt millum 35 og 40 persónbilar, men skipið kundi eisini taka tvey røð av stórum bilum, bussum, lastbilum ella treylarum.

Í dag er kapasiteturin munandi minni. Hillarnar eru tiknar burtur og persónslyfta tekur burtur av uttstu bilrøðini í bakborð.

Persónbilatalið er sostatt minkað við eini 10 til 12 niður í einar 25 bilar.

Skipið kann enn taka stórar bilar, men tann niðursetta deyðvektin setur mark fyrir hvussu nóg vekt kann takast inn á dekkið, og tí blívir tað bara til tveir tungar lastbilar.

Tá ið um stórar bila ræður, hevur Ternan eisini ein annan trupulleika. Bildekkið hevur ikki nóg stóra fríhædd til trailarar við "high-cube" bingjum. Bildekshæddin er 4,3 metrar, meðan standardurin í dag er 4,6 metrar í minsta lagi.

*Samanumtikið er lastakapasiteturin munandi skerdur, eini 30 % hvat persónbilum viðvíkur og meira enn 50 % hvat tungum bilum viðvíkur.*

### Inn- og uppskipanir

Á nólsoyarleiðini verður einans hekkuportrið brúkt. Koyribreytin á hekkuportrinum er 3,8 metur breið, sum er góðan hálvan metur breiðari enn koyribreytin á rampuni framman. Hvørki aftan ella framman er nøkur atskiljing á koyribreytini millum ferðafólk og bilar. Ansast má tí eftir, at ferðafólk og bilar ikki fara umborð og í land hvört um annað.

*Samnumtikið eru umborðkoyringar smalar, serliga framman, utan serstakar gonguteigar. Eisini er ov lítil hædd í mun til nágaldandi standard.*

# 4 Skipsútgerð

## Mannereringsútgerð

Við tveimum skrúvum aftan og bógskrúvu hevur skipið góð mannereringsevni, og tað liggur væl fyrir at mala runt inni í havn.

Róðrini eru tó veikasta ligið, tá ið siglt verður, tí skipið reagerar ikki nóg skjótt uppá róðrini. Fyri at bøta um hetta eru vinklar sveisaðir uppá róðrini aftan, og eisini er bygt tilsvarandi uppí frameftir. Hetta er tó ikki nóg mikið, og mann vildi ynskt, at róðrini voru nakað storrri. Bógskrúvan er eisini í veikara lagi.

*Samanumtikið kann sigast, at mannereringsevnini í havn eru góð. Bögskrúvan er tó í veikara lagi, og somuleiðis róðurkraftin undir sigling.*

# 5 Útgerð til manning og ferðafólk

## Bjarginarútgerð

Skipið hevur fingið ísetta MES-skipan frá Viking við tveimum gummiflakum í hvørji síðu til á leið 100 ferðafólk hvør.

Ferðafólkatalið kann tí vera 300, tí gummiflakarnir skulu rúma óllum, um ein teirra er óvirkin.

Á vetri er bæði ferðafólkatal, bjarginarútgerð og manning niðursett í mun til á sumri. Bert ein av gummiflakunum í hvørjum borði er tá í skipanini, og manningin kann tí telja 5 heldur enn 6.

Ferðafólkatalið er tí niðursett til sløk 100, sum annar gummiflakin tekur, um hin gerst óvirkin.

Afturat MES-skipanini hevur skipið FRC-bát.

*Samanumtikið kann sigast, at skipið hevur eina góða bjargingarskipan, tá ið talan er um at fara av skipinum, og eisini eru góðir móguleikar at taka fólk upp úr sjónum við FRC-báti.*

## Ferðafólkarúm

Upprunaliga hevði skipið tríggjar salengur, eina í erva og tvær undir høvuðsdekki. Tann fremra undir høvuðsdekki er tó tikan til manningarrúm fyri fleiri árum síðan.

Á verandi leið til nólsoyar verður salongin undir høvuðsdekki einans nýtt á sumri, og er stongd vetrarhálvuna, tá ið ferðafólkatalið er niðursett.

*Samanumtikið hevur skipið rúmligar salengur, men borð og benkur, sum eru mest sum óbroytt síðani 1980, eru ikki tíðarhóskandi, og kapasiteturin er nógvi niðursettur í mun til tann upprunaliga.*

*Heldur ikki er tað tíðarhóskandi við salong undir høvuðsdekki.*

## Til- og frákoma

Hvørki á landrampu ella á bildekkinum eru gonguteigar til ferðafólk, sum eru atskildir frá bilaferðslu. Ferðafólk og bilar ferðast sostatt hvørt um annað.

Frá bildekkinum er atgongd upp í ovari salong i bæði borð. Bakborðsmegin er trappan tó sera smøl og mest ætlað sum neyðútgongd.

Date :	17/5-2017
Author :	THJ
Revision :	-
KEH Proj No.	17020.01

Í stýriborð er hóvuðsuppgongdin, men orsaka av einum konstruktíósfeili, sum í störstan mun skyldast Søfartsstyrelsen, bleiv trappan smalkað fyrstu hæddina, fyri at geva pláss fyrir eini neyðútgongd frá manningarrúmum.

Illa gongd fólk hava möguleika at ferðast millum bildekk og ovaru salong við lyftu.

Atgongdin til niðaru salong er bara í stýriborð gjøgnum svingtrappu. Í bakborð er loddrøtt neyðuppgongd, við hurð út í neyðtrappuskakt í bakborðs keys. Lodrøtt neyðuppgongd upp í tronga skakt er ikki egsað eldri og illa gongdum fólki.

*Samanumtikið eru til- og frákoma ikki nøktandi, hvørki hjá ferðafólk til gongu at koma inn á dekki saman við rullandi ferðslu, og at ganga upp trongar og høgar trappur.  
Rørslutarnað sleppa góð upplifua í ovaru salongina við lyftu.*

### Manningarrúm

Skipið hevði upprunaliga tvey tveymanskømur í neðra og skiparakamar aftanfyri brúnna. Seinni er fremra salongin bygd um til manningarrúm, soleiðis at öll manningin nú hefur egið kamar í neðra.

*Samanumtikið kann sigast, at manningin hefur rúmligar umstøður at húsast umborð, hóast tað at húsast undir dekki utan dagsljós ikki er tíðarhóskandi. Neyðugt er vist eisini við náttarvakt, tá ið manningin svevir undir dekki.*

# 6 Maskinaríhøvuðskomponentar

## Framdrívsskipan

Høvuðsmotorarnir, Deutz MWM, eru frá 2000. Hesir eru nakað stórrri enn teir upprunaligu, men gearini blivu ikki skift.

Gearini, sum eru av slagnum Liaaen, verða ikki gjørd longur, og tað hevur volt trupulleikar, við tað, at torfört er at skaffa eykalutir til teirra.

## Motoraggregat

Annar ljósmotorurin er skiftur og hin verður nú eisini skiftur.

*Samanumtikið riggar maskinaríið væl, bæði høvuðs- og hjálpmotorar, meðan gearini hava longu volt trupulleikar orsaka av at deilir ikki fáast.*

# 7 Skipanir til maskinaríhøvuðskomponentar

## Brennioljuskipan

Av tí at deyðvektin er so nógv minkað orsaka av umbyggingum og barlast vegna herd stabilitetskröv, er neyðugt at minka um bunkringina.

Í stabilitetsmappuni er tí tilskilað, at brennioljutangarnir, ein í stýriborð og ein í bakborð, mugu ikki fyllast meira enn 65 %, sum svarar til á leið 10 tons í hvønn tangan.

## Automatiseringsskipanir til maskinari

Skipið er gamalt og tí rættuliga einfalt, utan digitalar stýri- og alarmskipanir.

Tó hevur El-Service nýliga installerað talgilda alarmskipan, sum vírir seg at rigga væl.

# 8 Felagsskipanir

## Barlastskipanir

Vegna herd stabilitetskrøv, hevur skipið fingið krav um økta barlast. Skipið siglir tí við konstantari flótandi barlast, sum er skipað soleiðis:

- Vatnbarlastatangar nummar tvey stýriborð og bakborð skulu altíð vera fullir.
- Vatnbarlasttangi nummar trý, "crossover", skal altíð vera fullur.
- Vatntangi, miðtangi, skal altíð vera fullur.

*Samanumtikið kann sigast, at herd stabilitetkrøv við kravið um meira barlast saman við umbyggingum, summar eisini vegna herd stabilitetskrøv, hava stolið burtur av deyðvektini, so at hon i dag bert er ein viðfáningur av tí upprunaligu.*

## FRÁGREIÐING

Støðumeting

Date : 17/5-2017

Author : THJ

Revision : -

KEH Proj No. 17020.01



[faergelejet.dk](http://faergelejet.dk)

# Sam

# 1 Skip sum heild

## Hóvuðsupplýsingar

Ro/ro ferðafólka- og bilferja

Longd, breidd og dýpi      33,16 m / 9,4 m / 4 m

Tonnaga BT / NT      217 / 73

Byggiár      1975

Klassaátekning      \* 1A1 Car Ferry B R5

## Yvirskipað niðurstöða

Sam er rættuliga gamal og slett ikki tíðarhóskandi hvat ferðafólkaumstøðum viðvíkur, og rørslutarnað hava so gott sum ongar möguleikar at brúka skipið.

Deyðvektin er so nögv niðursett, at skipið í mesta lagið kann taka ein tungan bil.

## 2 Skrokkur

### Tjúktarmátingar

Skipið er nú vorðið so gamalt at klassin javnan krevur umfatandi tjúktarmátingar. Hesar vísa eisini, at tæringar eru farnar at gera um seg víða hvar í skrokkinum. Roknast má við, at hetta heldur fram og kanska versnar.

### Umvæling og umbyggingar

Orsakað av tæringum er nógv stál skift, men annars eru ikki nógvar broytingar gjørðar á hesum gamla skipi. Tó so, eitt størri hekkuportur er uppsett og MOB-báturin er tikin í land.

*Samanumtikið kan sigast, at skrokkurin er farin at eldast, og roknast má við nakað av stálumvælingum frameftir.*

## 3 Útgerð til last

### Lastarrúm

Upprunaliga er dekkið ætlað til trý bilrøð, og tað er í dag eisini í nógum fórum neyðugt við trimum bilrøðum á kalsoyarleiðini. Plássið millum bilarnar er tá ov lítið, hvat komforti og trygd viðvíkur, og fólk eru noydd at fara úr bilinum í fyrstu røð, áðrenn næsta bilrað kemur og blokkerar hurðarnar.

Somuleiðis má bíðast, at sleppa í aftur bilin, til síðuraðið er farið.

Onkuntíð er neyðugt fyri pláss skyld, at onkrir bilar í ytsta bilraði fara upp á fortovið í stýriborð. Hetta er sera óheppið, tí tá er vandi fyri at neyðuppgongdir í stýriborð blokkerast.

Sam hevur fyrr kunnað tikið stóra dekslast, men orsakað av herdum krøvum er lastalinjumerkið flutt so nóg niður, at deyðvektin nú einans er smá 80 tons. Sum sæst á gomlum lastalinjusertifikati, er deyðvektin meira enn hálverað. Tá ið bunkers, stores, manning og ferðafólk eru farin burturav teim 80 tonsunum, er bert tann minna helvtin eftir til bilar. Lítill kapasitetur er tí til tungar bilar.

*Samanumtikið kann sigast, at bildekkið er egnað til bert tvær bilrøðir, og tað vil siga einar 12 persónbilar, og tað er vist ov lítið í mun til bilaflutning, sum hevur verið út í Kalsoynna seinnu árinu á sumri. Tá ið talan er um tungar bilar, er vektin sera avmarkað.*

*Tað skal tó viðmerkjast, at skipið, sum lastskip við í mesta lagi 12 ferðafólkum, er væl egnað til at flyta tunga last, tí stabilitetur og deksstyrki loyva tí. Skipið verður tí ofta nýtt til slíkar seruppgávur.*

### Inn- og uppskipanir

Á ro/ro bilferju sum hesari fer øll inn- og uppskipan um rampurnar aftan og framman.

Hvat bilum viðvíkur er umborð og ílandkotring nøktandi, serliga um tað bert verða nýttar tvær bilarekkir. At koma til og frá bilum á dekkinum er eisini nøktandi, um talan bert er um tvær rekkir

*Samanumtikið kann sigast, at umborð- og ílandkotring er nøktandi fyri bæði persónbilar og stórra bilar, um bert tvær bilrøðir verða nýttar.*

# 4 Skipsútgerð

## Mannereringsútgerð

Skipið hevur tvær skrúvur við umstýring, tvey róður og harumframt bógskrúvu. Skipið hevur sostatt góða mannereringsútgerð, og kraftin sigst vera nóg góð í mun til vindarealið. Tó er bögskrúvan alt ov veik.

Sum opin ro/ro-bilferja er skipið lutfalsliga lágt og tekur tí ikki so nógvan vind á seg. Tað ger seg serliga galdandi, tí vindurin veksur við hæddini yvir havyvirflatuni, og ovasti parturin av eini skipssíðu verður tí væl kraftigari ávirkaður enn lægri parturin. Grótkastið á Syðradali verjir tí væl fyrir høgættini og somuliðis fendaravegguri í Klaksvík fyrir lágættini.

*Samanumtikið kann sigast, at skipið hevur nøktandi mannereringsevni.*

# 5 Útgerð til manning og ferðafólk

## Bjargingarútgerð

Skipið hevur vanliga bjargingarútgerð við bjargingarflakum og hurð í skipssíðu miðskips í stýriborð, at borda flakarnar.

Í bakborð er hurðin, haðani bjargingarflakar kunnu bordast rættuliga aftarlaga og dekan ov nær skrúvunum.

Skipið hevur ikki MOB-bát, men glúp at taka fólk upp úr sjónum. Hurðin í skipssíðuni miðskips í bakborð skal brúkast til tess, men har knípir við útsýni hjá skiparanum frá brúnni, sum er í hinum borðinum.

Kameraskipan er tó sett upp, so skiparin kann síggja hvat gongur fyri seg við hurðina í stýriborð.

*Samanumtikið kann sigast um bjargingarútgerðina, at trupult er helst at sleppa av skipinum í stýriborð, og umstøðurnar at taka fólk upp úr sjónum eru ikki tær bestu.*

## Ferðafólkarúm

Skipið hevði upprunaliga tvær salengur, sum báðar eru undir dekki. Í dag verður bert tann aftara salongin nýtt til ferðafólk.

Tíðin er langt síðani farin frá, at hava salengur undir dekki, og komforturin er tí slett ikki tíðarhóskandi, bæði hvat innrætting og larmi viðvíkur.

Vesi, sum er uppí í gongini er sera smá og ótíðarhóskandi.

Skipið kann føra 115 ferðafólk vetur og summar, og tað er um at vera ov líðið um summarið, nú talið av fremmandum ferðafólkum er vaksandi. Um tveir bussar skulu í Kalsoynna er at kalla allur kapasiteturin uppbrúktir.

*Samanumtikið kann sigast, at ferðafólkarúmini eru langt frá tíðarhóskandi, og helst er kapasiteturin eisini ov lítil.*

## Til- og frákoma

Ferðafólk til gongu mugu ganga umborð og í land eftir somu rampum, sum bilarnir koyra eftir. Ongin atskiljing er millum bilar og ferðafólk á koyrirampunum, og tí mugu bilar og ferðafólk helst ikki fara umborð samtíðis.

Tá ið bilarnir verða settir í trý røð, sum vanligt er, er trupult hjá fólki at koma til og frá bilum. Tað er tí neyðugt, tá ið koyrt verður umborð, at fólk fara úr bilunum, áðrenn næsta røð av bilum koyrir inn á dekkið. Umvent, tá ið farið verður í land, má fólk bíða, at sleppa í bilarnar, til aðrir eru farnir.

Tá ið farast skal frá dekki niður í salong, skal fyrst gangast um höga gátt antin aftan- ella frammanífrá inn í lutfalsliga smala gongd í bakborðs keys. Haðani er svingtrappa niður í salong, har stíðast aftur skal upp um gátt, áðrenn fóturin kann setast á fyrsta trinið, sum er beint innanfyri gáttina og enntá væl lægri enn dekki. Trappan er tí vandmikil fyri fólk, sum ikki eru væl fyri kropsliga.

Neyðútgongdin frá salongini, fremst í stýriborð, er sera trupul hjá fólki, sum ikki eru væl fyri kropsliga at koma upp ígjönum.

*Samanumtikið eru atkomu- og frágonguvíðurskifti hjá ferðafólki langt frá tíðarhóskandi, og kanska ikki nóg trygg heldur.*

*Illa gongd og rørslutarnað hava mest sum ongan möguleika at koma til og frá ferðafólkárúmum.*

## Manningarrúm

Manningarrúm eru í neðra aftan. Trý kómur og eitt uppihalðsrúm/messa. Hesi eru sum frá upprúna og ikki tíðarhóskandi. At manningin býr undir hóvuðsdekki setir eisini krav um náttarvagt.

*Samanumtikið kann sigast, at manningarrúm undir dekki uttan dagsljós er ótíðarhóskandi og hevði heldur ikki verið góðtikið á nýbygdum skipi í dag.*

Date :	17/5-2017
Author :	THJ
Revision :	-

KEH Proj No. 17020.01

# 6 Maskinaríhøvuðskomponentar

## Framdrívsskipan

Skipið hevur tveir framdriftsmotorar av slagnum Grenaa frá 1981. Robustir motorar, sum ongir trupuleikar eru at fáa deilir til. Teir eru góða rættuliga gamlir.  
Umvegis gear dríva motorarnir hvør sína skrúvu við umstýring

## Motoraggregat

Skipið hevur ikki motoraggregat til streymframleiðslu, men bert tvær 24 volts dynamoir, eina á hvørjum høvuðsmotori.  
El-skipanin umborð er tí í høvuðsheitum 24 volt tó við umformarum til brúkarar, ið nýta 220 volt.  
Tað eru tí fleiri battarískipanir umborð, til høvuðsljós, neyðljós og radioútgerð.  
Hetta er ikki vanligt fyrir skipi í hesi stødd í dag og er tí ikki tíðarhóskandi.

*Samanumtikið kann sigast um maskinaríhøvuðskomponentar, at motorar eru rættuliga gamlir og at streymframleiðslan við 24 volts dynamoum er ótíðarhóskandi. Skipanin er tó einföld og rakstrártrygg.*

# 7 Skipanir til maskinaríhóvuðskomponentar

## Brennioljuskipanir

Skipið hevur tveir brennioljutangar á 12 rúmmetrar hvør umframt ein spilloljutanga. Hóast nögv niðursetta deyðvekt er oljubunkringin ikki avmarkað, sum á Ternun.

## Automatiseringsskipanir til maskinari

Maskinaríð er gamalt og einfalt uttan nakrar digitalar stýriskipanir.

# 8 Felagsskipanir

## Barlastskipanir

Skipið hevur ein barlastatanga til sjógvbarlast, sum tekur á leið 15 tons.

Nú skipið er vorðið so gamalt, er hesin kanska serliga viðbrekin hvat tæringum viðvíkur.

## FRÁGREIÐING

Støðumeting

Date : 17/5-2017

Author : THJ

Revision : -

KEH Proj No. 17020.01



# Ritan

Date :	17/5-2017
Author :	THJ
Revision :	-

KEH Proj No. 17020.01

# 1 Skip sum heild

## Hóvuðsupplýsingar

Ferja til ferðafólk og farm

Longd, breidd og dýpi      23,65 m / 6,89 m / 4,75 m

Tonnaga BRT / NRT      80 / 26

Byggjár      1971

Klassaátekning      \* 1A1 Passenger ship R45

## Yvirskipað niðurstöða

Aldurin, nú skipið nærkast teim fimmti, krevur sítt. Nokk so fitt av stáli er skift vegna tæring, og roknast má við, at okkurt kravið hesum viðvíkjandi kemur afturat.

Hóast skipið hevur mist stórra partin av deyðvektini, tekur tað tó enn smá 10 tons av farmi.

Ritan er eina sjögott skip við góðum mannereringsevnum, rímiligum ferðafolkumstöðum og í so máta eignað at sigla á smápláss.

Spurningur er um skrokkurin í longdini heldur til hörðu viðferðina, og um gamli hátturin, at flyta ferðafólk millum skip og lending, kann halda fram.

## 2 Skrokkur

### Tjúktarmátingar

Skipið, sum er frá 1971, hevur nátt ein aldur, har klassin javnan krevur umfatandi tjúktarmátingar. Hesar hava eisini viðfört, at stórir partar av klædninginum, serliga í botninum, er skiftur.

### Umvæling og umbyggingar

Í 2010 bleiv skipi umbygt til at setast í sigling á svínoyar- og fugloyar-leiðini. Í hesum sambandi bleiv innvik gjort í skipssíðu aftan í stýriborð, so sleppast kundi umborð og í land á lægri stað á skipinum, samsvarandi lendingunum í Svínoy og Fugloy.

Harafturat blivu gummifendarar, tveir vatnrættir og loddrættir inn í millum, lagdir fram við allari skipssíðuni í bæði borð. Hetta fyrir, at skipið skuldi tola harligu viðferðina, tá ið tað bankar ímóti lendingunum í Svínoy og Fugloy.

Fendarnir slítast skjótt og verða bæði umvældir og tillagaðir hvørt ár.

Enn sæst onki til skaðar á skrokkinum, men tað er ivasamt, hvussu leingi hesin gamli skrokkur, sum ikki er serliga sterkt bygdur, kann halda til ta viðferð, hann fær á hesi siglingarleiðini.

*Samanumtikið kann sigast, at skrokkurin er gamal og tí alsamt meira ávirkaður av tæring. Harafturat fær skrokkurin eina munandi harðligari viðferð, nú sight verður til Svínoyar og Fugloyar.*

*Tað sæst tyðiliga á fendarum og festum at slitið er stört, men enn siggjast ikki spor av harðligu viðferðini innanborða.*

## 3 Útgerð til last

### Lastarrúm

Skipið hevur gott lastarrúm aftan við stórari lúku. Farmur kann tí bæði fórást undir dekki og sum dekslast oman á stóru lastarlúkuni.

Bilar, sum á øðrum siglingarleiðum, hava verið settir niður í lastina, verða á Svínoy/Fugloy-rutuni settir á lúkuna, tí trupult er at hiva teir upp úr trongu lastini, tá ið skipið livir so nögv, sum tað næstan altíð gera við lendingarnar í Fugloy og Svínoy.

Sambært stabilitetsmappu og fríborðssertifikati er mest loyvdi farmur 9 tons. Hetta er munandi minni enn tað, skipið upprunaliga lastaði.

Frá gomlum lættvektsuppgerðum sæst, at skipið er tyngt 17,5 tons frá 1984 til 2015. Hetta hevur deyðvektin tá verið stórra, og helst uppaftur stórra í 1971.

Áhugavert var at síggja allar lættvektsuppgerðirnar frá 1984 til 2015 í stabilitetsmappuni, sum tíðiliga vísa hvussu vektin á einum skipi broytist við aldrinum, og samanlagt altíð tann tyngra vegin:

1984:	127,2 tons
1991:	129,8 tons
1996:	128,3 tons
1999:	129,8 tons
2002:	129,2 tons
2007:	125,5 tons
2008:	129,8 tons
2010:	141,6 tons
2015:	144,7 tons

Helst hevur skipið verið enn lættari í 1971.

### Inn- og uppskipanir

Stórur og robustur krani er til handfaring af farmi, um hann skal í last ella á dekkið. Eisini er hann væl egnaður til at lyfta bilar á og av dekslúkuni.

*Samanumtikið er lastarrúm og krani væl egnað til tann farm, sum verður fluttur til og frá smáplássum, um enn kapasiteturin er munandi minkaður.*

Date :	17/5-2017
Author :	THJ
Revision :	-

KEH Proj No. 17020.01

## 4 Skipsútgerð

### Mannereringsútgerð

Skipið hefur, við tveimum skrúvum aftan og bógskrúvu, góð mannereringsevni. Tó hevði verið betur, um bögskrúvan var eitt vet sterkari.

Ein mannereringsstátiún er uttanfyri stýrihúsi, úti við gelendaran í stýriborð. Har stendur skiparin vanliga og mannererar, tá ið lagt verður at. Oftast verður skipið hildið at lendingini í Svínoy og Fugloy við skrúvunum eina, utan at bundið verður.

*Samanumtikið kann sigast at skipið hefur góð mannereringsevni til umstøðurnar í Svínoy og Fugloy.*

*At skipið er eitt sokallað replacement-skip, sum liggur tungt í sjónum, er eisini ein fyrimunur, tá ið leggjast skal at lendingunum í Svínoy og Fugloy, har tað at kalla ongantíð er kyrt.*

# 5 Útgerð til manning og ferðafólk

## Bjargingarútgerð

Skipið hefur tríggjar bjargingarflakar í hvørjum borði, men ikki MES-skipan. Evakuerað verður beinleiðis av yvirdekkji, men möguligt er eisini at fara niður í innvik aftan í stýriborðssíðu.

Skipið hefur í dag ongan MOB-bát, men hann hefur fyrr verið umborð. Við eina manning, sum einans telur tríggjar mans, er hetta heldur ikki möguligt. Ein glúpur verður tí nýttur í staðin. Í innvikinum í stýriborð aftan er hóskilig hædd at fáa fólk upp úr sjónum, hetta er tó dekan ov nær skrúvunum, og serliga tí, at lægsta plássið er aftast í innvikinum.

## Ferðafólkárum

Skipið hefur salong undir yvirdekkji, men yvir hóvuðsdekki og vatngangi við dagsljósi gjøgnum kúgveygu í bæði borð.

Ein niðara salong var upprunaliga, men hetta rúmið verður nú nýtt sum skrivstova hjá manningini.

Borð og setur í salong eru upprunalig og tí ikki sambært nútíðarkrøvum. Larmurin í salongini er langt omanfyri tey krøv, sum í dag veðra sett.

Skipið kann fóra 121 ferðafólk um summarið og 100 um veturin. Tað er nøktandi sum er, men ferðafólkatalið er vaksandi hóast fólkatalið í oyggjunum er minkandi.

## Til- og frákoma

Gingið verður inn á yvirdekkjið á skipinum, og tí skal gangast niður í salong gjøgnum trappur. Atgongd er í báðum borðum til góðar trappur niður í salong.

Aftast í salong er loddraettar neyðuppgongdir, ein í hvørjum borði, men hesar eru sera trongar, og at kalla ómöguligar hjá prúðum fólk og og fólk, sum ikki eru væl fyri kropsliga, at koma upp í gjøgnum.

Til og frákoma til skipið inni í Hvannasundi er góð gjøgnum landgong.

Úti í Svínøy og Fugloy er umstøðurnar heilt annarleiðis, tí tá skal stíðast beinleiðis av lending og inn á skipið og umvent.

Hetta skal gerast, meðan skipið ofta livir nögv bæði upp og niður og eisini inn og út. Fólk skulu tí passa sær lögir, at stíga umborð ella í land.

Tað er tí umráðandi, at ein av manningini og eitt fólk á landi altíð eru til staðar at taka hond í og vegleiða.

Í innvikið í skipssíðuna aftan í stýriborð eru gjørdir tveir pallar, annar á hædd við høvuðsdekkið og hin miðskeiðis millum høvuðsdekk og yvirdekk. Tað eru sostatt, við shelterdekkinum, tríggir möguleikar fyrir hædd at stíga til og frá í mun til flóð og fjørðu.

Fer eitt ferðafólk niður ímillum, er stór sannlíkindi fyrir, at viðkomandi verður harliga kroystir millum skip og lending.

Skiparin, sum alla tíðina stendur við mannereringspultin úti á dekkinum, kan, um fólk dettur niður ímillum, svinga reyvina frá, men tað er ikki vist, at hann nær tað, áðrenn skipið brestir ímóti lendingini fyrstu ferð.

Vanligt krav í sambandi við atgongd til skip í havn, er eina trygg landgongd við gelendarum á báður síðum og trygdarneti undir.

Hetta verður kravt í tryggari havn, har skipið at kalla ikki rørir seg. Tað kann tí tykjast lógi, at fólk, og nú eisini fremmand ferðafólk, skulu passa sær lógar, at leypa millum skip og lending utan landgongd, gelendara ella trygdarnet. Og skipið er ikki ein gang bundið, tí tað livir ov mikið.

Skoytast skal uppí, at soleiðis hevur verið í áratíggju, uttan at stórvegis skaði er hendur. Men havast má eisini í huga, at tað í mestan mun hava verið fólk, sum eru von við hesi viðurskiftini á útoyggj, sum hava ferðast. Í dag er annarleiðis, nú talið av fremmandafólkum økist, og ábyrgdin kemur at hvíla tyngri á herðunum hjá manning og hjálparfólk í landi.

Tað finnast skipanir, skip/bátar og landstøð, har fólk trygt kunnu ferðast millum skip og landstøð, hóast nögv run er í sjónum. Til dømis í sambandi við atkomu til vindmyllur til havs. Kanska Strandferðslan skuldi hugt at slíkum skipanum, fyrir at vita, um nakað líknandi kundi brúkst við lendingar á útoyggj.

## Manningarrúm

Umstøður eri ikki hjá manningini at sova umborð. Tó hevur tað rúmið, sum nú verður nýtt sum upphaldsrúm hjá manningini, upprunaliga verið ætlað 4 monnum at sova í, og tað er tí enn möguleiki hjá trimum monnum at fáa strekt seg.

Skal fólk sova umborð, er nokk neyðugt við brandvakt, tí rúmið er undir høvuðsdekki og utan dagsljós.

# 6 Maskinaríhøvuðskomponentar

## Framdrívsskipan

Høvuðsmotorarnir eru nýliga skiftir, fyrir umleið tveimum árum síðan. Samtíðis blivu renoveraði gear eisini sett í.

Gearini eru av slagnum Twin Disc uttan umstýring, so skipið hevur fastar skrúvur.

Framdriftsmaskinarið er sostatt tryggja nøkur ár fram.

## Motoraggregat

Annað motoraggregatið er skift, samtíðis sum høvuðsmotorarnir blivu skiftir fyrir á leið tveimum árum síðan.

Hitt aggregatið er væl minnið, og nøktar ikki so væl tørvin. Tað verður tí mest brúkt, meðan skipið liggar við kai í Hvannasundi.

# 7 Skipanir til maskinaríhøvuðskomponentar

## Brennioljuskipan

Skipið hevur ein brennioljutanga, sum tekur góð 6 tons av dieselolju.

## Automatiseringsskipanir til maskinari

Skipið er gamalt og maskinaríið tí einfalt við fáum automatiseringum.

# 8 Felagsskipanir

## Barlastskipanir

Skipið hevur tríggjar tangar til sjógvbarlast, sum taka millum tríggjar og fýra rúmmetrar hvør.

Á gomlum skipið kann roknast við nógvari tæring, serliga í sjógvbarlastatangum.



# Sildberin

# 1 Skip sum heild

## Hóvuðsupplýsingar

Ferja til ferðafólk og farm

Longd, breidd og dípi 16,1 m / 5 m / 1,77 m

Tonnaga BT / NT 19 / 6

Byggiár 1994

Klassaátekning Ikki í klassa.

## Yvirskipað niðurstöða

Hóast Sildberin nýlga er keyptur og umbygdur til skúvoyarleiðina, er hann sera avmarkaður.

Hann tekur bert eitt tons av farmi, um fleiri enn 36 ferðafólk eru við. Og hóast hann ger frakttúrar burturav, er sera avmarkað, hvussu nógv frakt kann fórast á tí tronga afturdekkinum.

Ferðafólkasalongin er nøktandi, um enn umstøðurnar at koma til og frá skipinum eru truplar í Skúvoy.

Umstøðurnar hjá manningini umborð eru ikki góðar, fyri ikki at siga vánaligar. Onki manningarrúm yvirhøvur.

## 2 Skrokkur

### Tjúktarmátingar

Skipið er ikki klassað, og vit hava ikki sæð nakrar tjúktarmátingar fyrir skipið. Annars er skipið bygt úr serliga tunnum stáli, sum er sterkari enn vanligt skipsstál. Hvussu hetta fer at roynast, tá ið tæringar fara at vísa seg, og hvussu stór prosentvís tæring kann góðtakast, er ilt at siga. Skipið hevur nú nátt tann aldur, tá ið tæringar plaga at vísa seg, og tá ið klassin, fyrir klassað skip, plagar at krevja umfatandi tjúktarmátingar.

### Umvæling og umbyggingar

Sildberin er fyrir stuttum keyptur og umbygdur at rökja Skúvoyarleiðina, og tí er amarkað hvat er gjört av umvæling og umbygging.

Tó eru stálumvælingar gjørðar eftir skaða á gronini, og tá mátti bíðast eftir spacialstáli, sum ikki var í landinum.

Date :	17/5-2017
Author :	THJ
Revision :	-

KEH Proj No. 17020.01

# 3 Útgerð til last

## Lastarrúm

Sildberin hevur onki lastarrúm og ei heldur nakað ávist pláss til dekslast. Á afturdekkinum er tó möguligat at seta minni nøgdir av dekslast.

Tað er tó rættuliga avmarkað, hvussu nógva last skipið tekur.

Sambært stabilitetsbókini, kann Sildberin taka upp til trý tons á afturdekkinum, tá ið 36 ferðafólk ella færri eru við, og bert eitt tons, um ferðafólkatalið er storrri.

Lastakapasiteturin er sostatt rættuliga avmarkaður.

Skipið siglir inn ímillum frakttúrar burturav. Vegna plásstrot, manglandi deyðvekt, og at einasta veruliga pláss til frakt er á afturdekkinum, er mongdin, sum førast kann, tó sera avmarkað.

## Inn- og uppskipanir

Hydrauliskur krani stendur aftast á afturdekkinum.

Tað er tó trupult at lossa og lasta út í Skúvoy, tí skipið næstan altíð livir nógvi í sjónum.

Tað má tí ansast væl eftir, at ferðafólk ikki gongur til og frá skipinum, meðan lasta og lossa verður.

# 4 Skipsútgerð

## Mannereringsútgerð

Við tveimum skrúvum og róðrum aftan og bógskrúvu hefur skipið góð mannereringsevni. Bógskrúvan er tó heldur veik, heldur manningin.

Róðrini eru samvirkandi og kunnu ikki splittast, men tað vísir seg ikki at vera nakar trupulleiki hvat mannerering viðvíkur. Tey verða bara sett miðskips, meðan mannererað verður við kai.

Skiparin stendur miðskips í húsinum, meðan mannererað verður. Hann sær ein part av lendingini út gjøgnum hurðina, men ikki tað, sum hendir viðvíkjandi ferðafólki ella farmi á afturdekkinum. Hann kann tó, á einum skermi, sum stendur bakborðsmegin í stýrihúsinum, síggja hvat eitt upptökutól sær aftureftir úr mastrini.

Ein mannereringsstatión er aftast á sóldekkinum í stýriborð, men hon verður tó ikki brúkt.

# 5 Útgerð til manning og ferðafólk

## Bjargingarútgerð

Sildberin hevur vanliga bjargingarútgerð við fýra gummiflakum, tveir í hvørjum borði. Ongin MOB-bátur er umborð, men glúpur at taka fólk upp úr sjónum. Hetta kann best gerast á lágum dekki aftan, sum tó er nakað nær skrúvunum. Møguligt er kanska eisini at fáa fatur á fólk á sjónum framman, hvørjumegin stýrihúsið, men har er sera trongt.

## Ferðafólkárúm

Ferðafólkárúmið er rímiliga gott og setrini við, men rørslutarnað hava ikki møguleika at ferðast við skipinum, orsakað av vánaligum atkomuviðurskiftum.

Ferðslan á Skúoyerleiðini hevur verið støðug tey seinastu árini, og tað er onki, sum týðir uppá nakran vökstur. Talið er eisini munandi lægri enn á fugloyar-/svínøyar- og mykinesarleiðinum, sum harafrat standa í vökstri.

Ferðafólkakapasiteturin tykist tí at vera nøktandi.

## Til- og frákoma

Sum á øðrum útoyggjum er umstøðurnar at koma umborð og í land í Skúvoy truplar. Skipið livir ofta nokkso fitt upp og niður og út og inn frá kaiini, so fólk skulu passa sær lögir, at stíga ella leypa til og frá skipi. Tað er tí umráðandi, at tað bæði er maður omborð og í landi at vegleiða og hjálpa fólk til og frá skipinum.

Rørslutarnað hava ikki møguleika at koma til og frá skipinum.

Til- og frákoman kann tí ikki sigast at vera tíðarhóskandi, og kanska vandamikil fyrir ferðafólk, sum ikki eru von við hesi viðurskifti.

## Manningarrúm

Tað eru ongi manningarrúm umborð, hvørki til at leggja seg, eta ella sita. Til ymist skrivstovuarbeiði, brúkar manningin ein skúr í landi.

Viðurskiftini hjá manningini kunnu tí ikki sigast at vera tíðarhóskandi.

# 6 Maskinaríhóvuðskomponentar

## Framdrívsskipan

Skipið hevur tveir hóvuðsmotorar til framdrift, sum umvegis Twin Disc gear dríva hvør sína fasta skrúvu utan umstýring.

Motorarnir standa sera trontg í maskinrúminum, og ringt er at koma fram at gera eftirlit og viðlíkahaldsarbeiði.

## Motoraggregat

Skipið hevur bert ein ljósmotor til 220 volts streymforsýning, og hesin klárar tað vanligu driftina og kranan.

Sum eyka streymkelda er ein 24 volts generator á øðrum hóvuðsmotorinum. Hesin veitir streym til akkomolatorar, sum umvegis umformara veita 220 volt til vanliga elveiting umborð. Tó klarar hesin generatorin ikki kranan.

Date :	17/5-2017
Author :	THJ
Revision :	-

KEH Proj No. 17020.01

# 7 Skipanir til maskinaríhøvuðskomponentar

## Brennioljuskipan

Skipið bunkrar brennievni til einar 14 dagar.

Hóast skipið upprunaliga er bygt lætt, við tunnum plátum í skrokki, fyrir at kunna ganga skjótt, er oljunýtslan alt óv høg, um nögv verður koyrt á motorarnar. Sigt verður tí altið við niðursettum umdrejningum, 1060 omdr/m í mun til tað maksimala, sum er 1700 omdr/m.

## Automatiseringsskipanir til maskinari

Maskinaríð er rættuliga einfalt utan stórvegis digitalar stýringsskipanir.

# 8 Felagsskipanir

## Barlastskipanir

Sildberin hevur ongar barlastatangar.

# Heildarniðurstøða

Samanumtikið kann sigast um flotan hjá Strandfaraskipum Landsins, at hann er rættuliga gamal við einum miðalaldri uppá 30 ár.

Aldurin ger seg galdandi á serliga tveimum þkjum. Annað er, at deyðvektin, lastaevnini, eru minkað rættuliga munandi, og hitt er, at tæringar í skrokkinum fara at gera um seg.

Harafturat er umstøðurnar til ferðafólk og manning sjáldan tíðarhóskandi á skipum, sum eru farin upp um ein mansaldur, ella 25 ár.

Vit hava á myndatalvuni givið skipunum "smilies" í mun til, hvussu vit meta tey at uppfylla ymisk viðkomandi krøv.

Um vit í staðin fyrir "smilies" geva próvtöl frá 1 til 5, fáa skipini samanlagt hesi töl av 25 möguligum:

Smyril	24
Teistin	20
Ternan	15
Sam	10
Ritan	10
Sildberin	7

Skoytast skal uppí, at truplu umstøðurnar við lendingarnar í Svínoy, Fugloy og Skúvoy viðvirka í stóran mun til lágu próvtölini hjá Rituni og Sildberanum.

Um vit síggja burtur frá Smyrli og Teistanum, sum skora rættuliga høgt, so fer miðalaldurin av eftirverandi skipum at tátta væl í 40 ár, og tað er væl ikki nøktandi hjá Strandfaraskipum Landsins at bjóða føroyingum og fremmandum ferðafólk.

Nú sandoyerleiðin væntandi skjótt er søga, verða, burtursæð frá suðuroyaleiðini, bara øki C eftir hjá Strandferðsluni at røkja við ro/ro-ferjum. Myndugleikakrøvini til hesi øki eru munandi lægri enn til B-økini.

Útoyggjaleiðirnar, sum ikki verða røktar við ro/ro-ferjum, eru tó B-øki.

Hetta átti tí at verið eitt høvi hjá Strandfaraskipum Landsins, at lagt eina ætlan fyrir nýggjar ferjur, sum eru hóskiligar til hesi øki, bæði hvat tørvi og myndugleikakrøvum viðvíkur.