

Skýrsla um sjóatvik



Mál nr.: **2014-S030**

Nafn skips: **Einir SU 7 / 1698**

Dagsetning: **08. apríl 2014**

Staðsetning: **64°59,06N 013°46,03V í norðan verðum Reyðarfirði**

Atvik: **Leki í vélarúmi og ofhleðsla**

Rannsókn samkvæmt lögum nr. 18/2013 skal eingöngu miða að því að leiða í ljós orsakir samgönguslysa og samgönguátvika, en ekki að skipta sök eða ábyrgð, með það að markmiði að draga úr hættu á sams konar slysum og atvikum og afleiðingum sambærilegra slysa. Skýrslum rannsóknarnefndar um rannsókn einstakra slysa og atvika skal ekki beitt sem sönnunargögnum í dómsmálum

NR. 2014-S030

Leki og ofhleðsla

Skipaskr.nr. 1698
Smíðaður: Hafnarfirði 1985 plast
Stærð: 7,47 brl. 5,99 bt.
Mesta lengd: 9,19 m *Skráð lengd:* 8,09 m
Breidd: 2,95 m *Dýpt:* 1,20 m
Vél: Yanmar 213 kW, 1998
Fjöldi skipverja: 1



Einir ©Hilmar Snorrason

Gögn:
Gögn RNSA

Lokaskýrsla afgreidd á fundi 3. júní 2016 af Geirþrúði Alfreðsdóttur, Inga Tryggvasyni, Hilmari Snorrasyni, Pálma K. Jónssyni og Hirti Emilssyni

Atvikalýsing:

Þann 8. apríl 2014 var Einir SU 7 á siglingu í Reyðarfirði. Veður: S 6 m/sek.

Einir var á landleið úr línuróðri en þegar komið var inn undir Vattarnes jókst kvikan, sjór fór að leka yfir lunningu stjórnborðsmegin svo línubalar sem voru í skutnum fylltust og báturinn fékk stjórnborðsslagsíðu.

Skipstjóri sló af ferð á meðan hann færði línubalana fram á þilfarið til að rétta slagsíðuna. Þegar hann varð var við að sjór var kominn í vélarúm setti hann í gang lensidælu og lét Vaktstöð siglinga vita af aðstæðum. VSS kallaði til nærstaddra skipa og báta og boðaði út björgunarsveitir ásamt þyrllu.



Einir kominn til hafnar ©Þórlindur Magnússon

Ekki hafðist undan lekanum en eftir að skipstjóranum tókst að tengja aðra lensidælu hafðist undan að dæla og afturkallaði skipstjóri þá aðstoð og sigldi til Eskifjarðar í fylgd annars báts.

Við rannsókn kom fram:

- að sögn skipstjóra var veiðiferðin frá um kl. 06:00 um morgunin til um kl. 17:30;
- að smurningur (*Seawater Grease*) í stefnisrörinu gaf sig og það fór að leka með öxlinum inn í vélarúmið. Eftir atvikið var notuð sama tegund af feiti;
- að samkvæmt aflayfirliti hjá Fiskistofu var aflinn um borð vigtaður 5.694 kg og á þilfari voru 20 línubalar sem höfðu fyllst af sjó en ekki lak frá þeim. Skipstjórinn taldi bátinn fara vel með um 4.500 kg afla um borð en samkvæmt stöðugleikagögnum og hallaprófun frá árinu 1998 var miðað við um 4.000 kg af fiski í lest;
- að samkvæmt upplýsingum skipstjórans var eftirfarandi u.þ.b. þungi um borð:

Einingar	Tegund	Þungi pr. ein	Þungi kg
	Veiðarfæri til línuveiða		400
9	Kör í lest 280 Ltr	30	270
9	Línuballar	80	720
	Afli í lest		5.690
450	Ltr. olía	0,85 kg	382
	Ltr. vatn		0
	Áhöfn og vistir		300
	Samtals:		7.762
	Skipið sjálft:		6.300
	Særými:		14.062

- að auki er áætluð sjósöfnun um borð vegna lekans um 1.230 kg þ.e.a.s. 200 kg í línuböllum, 680 kg í vélarúmi og 350 kg undir lestargólfi. Samtals er því særými bátsins um 15,3 tonn miðað við 12,7 tonn í hleðslutilviki í stöðugleikagögnum miðað við 100% aflahleðslu og 30% aðrar birgðir. Miðað við þetta var báturinn ofhlaðinn u.þ.b. 2-3 tonn. *Myndirnar hér að neðan sýna ástandið á bátnum þegar í land var komið;*





- að eftirfarandi stöðugleikaútreikningar voru gerðir af sérfræðiaðilum fyrir tvö hleðslutílik þ.e.a.s. báturinn lestaður án sjós um borð og með sjó um borð:

Forsendur útreiknings

Ljóst er að um borð var 5.694 kg af afla en hámarkshleðsla sem báturinn var reiknaður fyrir var 4.000 kg.

Reynt var að áætla það magn af sjó sem komst í bátinn þegar leki kom með stefnirörinu og samkvæmt frásögn skipstjóra hversu hátt sjórinn náði í vélarúminu.

Vegna þess hve lítið sjómagnið var og þar af leiðandi lítill flötur vegna lögunar skipsins þá urðu áhrif af fríu yfirborði hverfandi. Reyndar virtist ljósmynd af bátnum við bryggju sýna meiri hleðslu og þ.a.l. minna fríborð en útreikningar sýndu. Skýringin á því getur verið að sjómagnið um borð hafi verið vanmetið.

Útreikningar

Miðað við áðurnefndar forsendur var stöðugleiki bátsins reiknaður miðað við tvö hleðslutílik með skýringamyndum. Annars vegar var reiknað miðað við

hleðslutilvik þegar báturinn kom til hafnar með uppgefna hleðslu án þess að sjór væri í skipinu og hinsvegar með sjó.

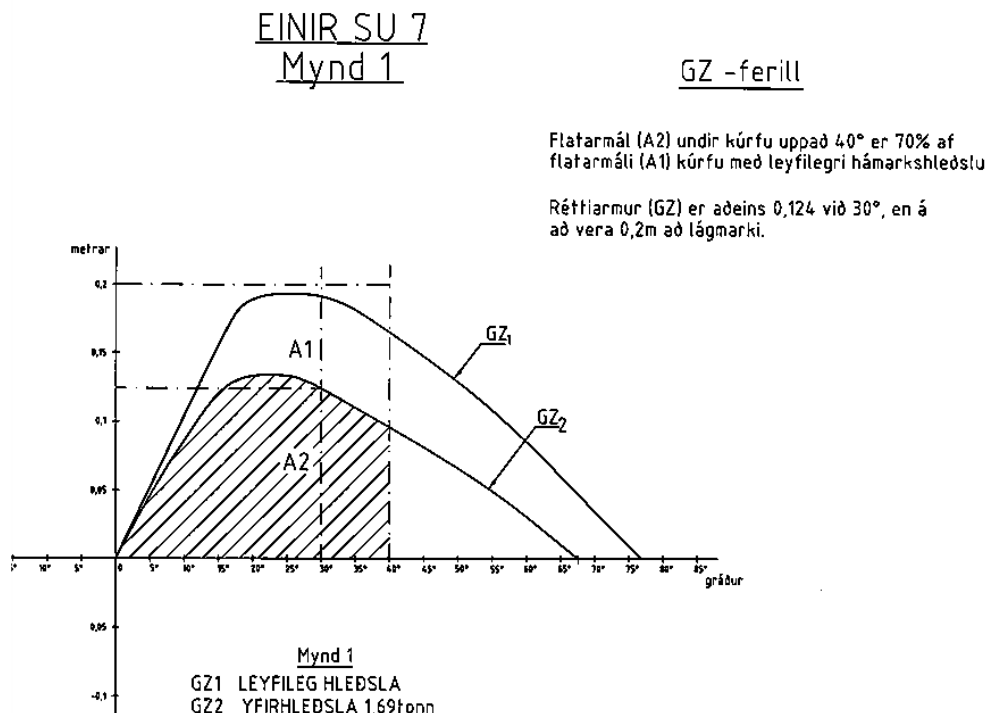
Á meðfylgjandi skýringarmyndum eru teiknaðir tveir GZ-ferlar. GZ-1 er ferill fyrir leyfilega hámarkshleðslu og á mynd 1 er GZ-2 við hleðslu eins og hún var áður en leki kom að bátinum og GZ-3 á mynd 2 sýnir bátinn með sömu hleðslu og að auki er sjór kominn í hann.

Hleðslutilvik 1

Leyfileg hleðsla (heimkoma) og yfirhleðsla en enginn sjór um borð.

Eins og meðfylgjandi útreikningar bera með sér á *Mynd 1* þá rýrnaði stöðugleiki bátsins verulega við þessa yfirhleðslu eða niður í u.þ.b. 70% af leyfilegu lágmarki samkvæmt kröfum SGS (Samgöngustofu).

GZ réttiarmurinn við 30° á að vera 0,2m til að uppfylla kröfur en er í raun 0,124m sem er 62% af lágmarkskröfum.



Flatarmal undir GZ-ferlinum endurspeglar möguleika bátsins að rétta sig upp og sýnir réttiorkuna (dynamískur stöðugleiki).

Hleðslutilvik 1 frh.

EINIR SU 7

HLEÐSLUTILVIK : HEIMKOMA YFIRHLEÐSLA

LÍNUVEIÐAR

Floating Status

Draft FP	0.684 m	Heel	0.00 deg	GM(Solid)	0.495 m
Draft MS	0.847 m	Equil	Yes	F/S Corr.	0.005 m
Draft AP	1.001 m	Wind	Off	GM(Fluid)	0.489 m
Trim	0.31a m	Wave	No	KMT	1.413 m
LCG	2.040f m	VCG-Solid	0.919 m	TPcm	0.20
Displacement	14.2 MT	WaterSpgr	1.025		

Loading Summary

Item	Weight (MT)	LCG (m)	TCG (m)	VCG (m)
Light Ship	6.30	2.583f	0.000	0.959
Deadweight	7.86	1.606f	0.000	0.887
Displacement	14.16	2.040f	0.000	0.919



Fluid Legend

Fluid Name	Legend	Weight (MT)	Load%
DIESEL OIL		.40	40.00%

IMO 168, INTACT STABILITY FISHING VESSELS

Limit	Min/Max	Actual	Margin	Pass
(1) Area from 0.00 deg to 30.00	>0.0550 m-R	0.050	0.005	No
(2) Area from 0.00 deg to 40.00 or Flood	>0.0900 m-R	0.070	0.020	No
(3) Area from 30.00 deg to 40.00 or Flood	>0.0300 m-R	0.019	0.011	No
(4) Righting Arm at 30.00 deg or MaxRA	>0.200 m	0.124	0.076	No
(5) Angle from 0.00 deg to MaxRA	>25.00 deg	22.00	3.00	No
(6) GM at Equilibrium	>0.350 m	0.489	0.139	Yes

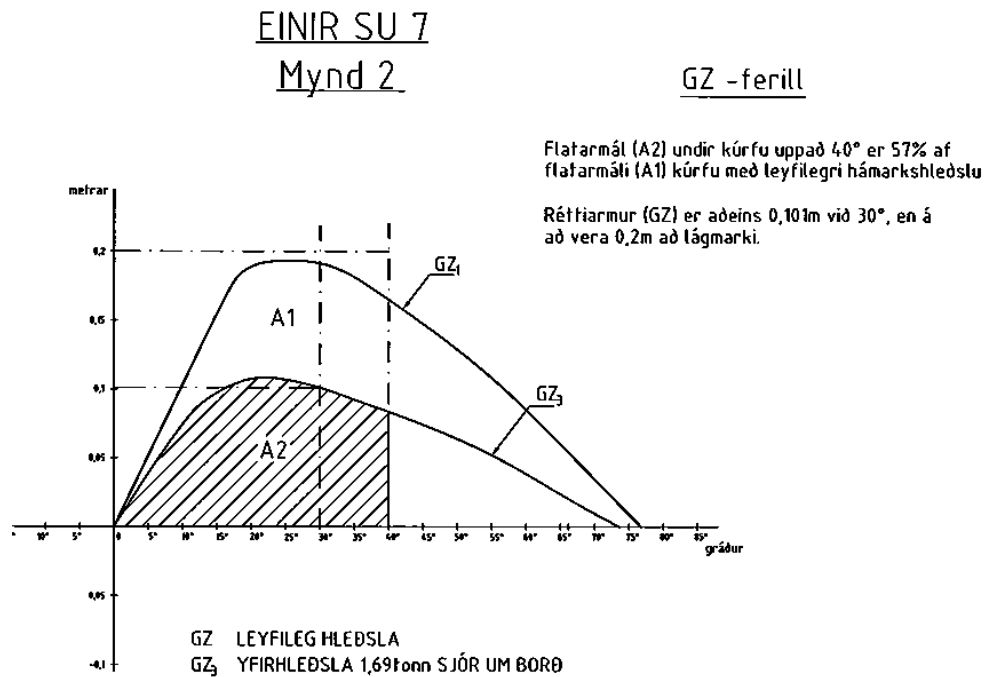
Báturinn uppfyllir ekki kröfur IMO (Alþjóðarsiglingamálastofnunar) um stöðugleika þó byrjunarstöðugleiki (GM) sé í lagi.

Hleðslutilvik 2

Leyfileg hleðsla (heimkoma), yfirhleðsla og sjór kominn í bátinn.

Á *Mynd 2* sést hvað gerðist þegar sjór komst í bátinn og þyngdi hann enn frekar. Þegar það gerðist minnkaði fríborð hans og stöðugleikin rýrnaði.

Við það fór flatarmálið undir GZ-3 niður í um 57% af leyfilegu lágmarki og GZ réttiarmurinn niður í 0,101m sem er u.þ.b. 50% af lágmarkskröfum.



Flatarmal undir GZ-ferlinum endurspeglar möguleika bátsins að rétta sig upp og sýnir réttiorkuna (dynamískur stöðugleiki).

Hleðslutilvik 2 frh.

EINIR SU 7

HLEÐSLUTILVIK : HEIMKOMA YFIRHLEÐSLA OG SJÓR Í SKIPI

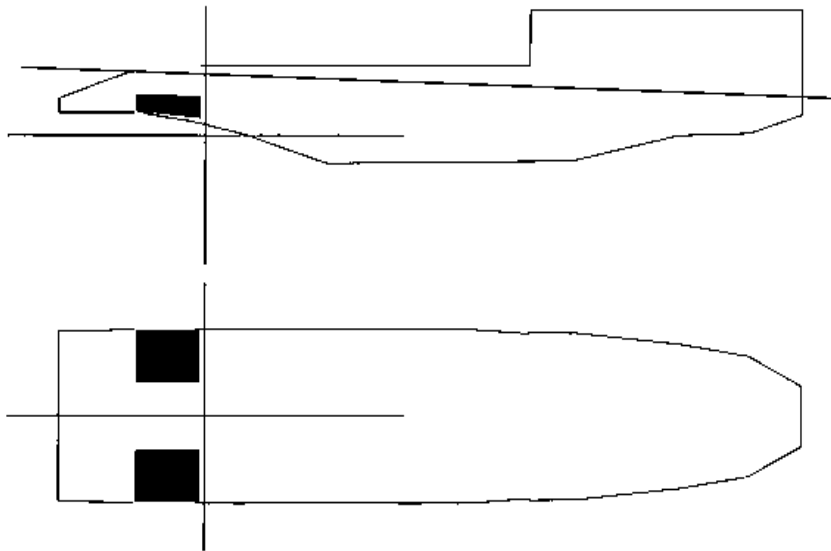
LÍNUVEIDAR

Floating Status

Draft FP	0.733 m	Heel	0.00 deg	GM(Solid)	0.479 m
Draft MS	0.906 m	Equil	Yes	F/S Corr.	0.005 m
Draft AP	1.078 m	Wind	Off	GM(Fluid)	0.474 m
Trim	0.35a m	Wave	No	KMT	1.358 m
LCG	2.043f m	VCG-Solid	0.890 m	TPcm	0.20
Displacement	15.4 MT	WaterSpr	1.025		

Loading Summary

Item	Weight (MT)	LCG (m)	TCG (m)	VCG (m)
Light Ship	6.30	2.583f	0.000	0.959
Deadweight	9.09	1.670f	0.000	0.826
Displacement	15.39	2.043f	0.000	0.880



Fluid Legend

Fluid Name	Legend	Weight (MT)	Load%
DIESEL OIL		.40	40.00%

IMO 168, INTACT STABILITY FISHING VESSELS

Limit	Min/Max	Actual	Margin	Pass
(1) Area from 0.00 deg to 30.00	>0.0550 m-R	0.043	0.012	No
(2) Area from 0.00 deg to 40 .00 or Flood	>0.0900 m-R	0.059	0.031	No
(3) Area from 30.00 deg to 40 .00 or Flood	>0.0300 m-R	0.016	0.014	No
(4) Righting Arm at 30.00 deg or MaxRA	>0.200 m	0.102	0.098	No
(5) Angle from 0.00 deg to MaxRA	>25.00 deg	22.00	3.00	No
(6) GM at Equilibrium	>0.350 m	0.474	0.124	Yes

Báturinn uppfyllir ekki kröfur IMO (Alþjóðarsiglingamálastofnunar) um stöðugleika þó byrjunarstöðugleiki (GM) sé í lagi.

Niðurstaða útreiknings

Eins og fram hefur komið þá gerir leyfileg hámarkshleðsla bátsins ráð fyrir 4,0 tn af afla í lest og við það er hann að uppfylla lágmarkskröfur um flatarmál undir GZ-ferlinum en nær þó ekki nema 0,19m réttiarmi, sem er undir mörkum (0,2m).

Þessir útreikningar sýna vel þegar báturinn var kominn með yfirhleðslu hversu viðkvæmur hann var fyrir að fá sjó um borð og þar með minni umframstöðugleika til að mæta auknum vindi og öldu, ísingu, sjó á þilfar o.s.fr.v.

Ef meiri sjór hefði náð að komast í bátinn en reiknað er með í útreikningunum hefði stöðugleikinn að sjálfsögðu rýrnað enn meira og frítt yfirborð farið að hafa neikvæð áhrif.

- að eftir atvikið ákvað skipstjórinn að miða framvegis við 4.000 kg af afla í lest;
- að skipstjórinn hafði samband við VSS/LHG kl 15:06 sem kallaði út til skipa og ræsti út björgunarsveitir og björgunarbáta. Kölluð var út þyrlla til að fara austur og hafnögubáturinn Vöttur Reyðarfirði. Björgunarsveitirnar sendu báta áleiðis en kl. 15:36 var aðstoð þeirra afturkölluð.

Nefndarálit:

Orsök lekans í vélarýminu var að þétting við stefnirörið gaf sig.

Ljóst er einnig að um alvarlega ofhleðslu á bátnum var að ræða sem gerði aðstæður verri og ekki ólíklegt að það hafi haft áhrif á þéttinguna í stefnirörinu.

Sérstakar ábendingar:

RNSA hefur orðið var við að ofhleðsla báta er talsvert algeng og í verstu tilfellum er um ótrúlegan glannaskap að ræða. Í ljósi þessa hefur vinna verið í gangi hjá nefndinni um sérstaka athugun á þessu og í framhaldi er ætlunin að leita allra leiða til að færa þetta til betri vegar.

Nefndin hvetur því skipstjórnendur eindregið að virða uppgefna burðargetu báta sinna og auka þar með öryggi þeirra og áhafnar.