

Nr. 20-104 S 070 Indriði Kristins BA 751***Eldur í vélarúmi***

Skipaskr.nr. 2947
Útgerð: Þórsberg ehf.
Smíðaður: Trefjar, 2018, trefjaplast.
Stærð: 29,63 bt.
Mesta lengd: 13,77 m Skráð lengd: 13,20 m
Breidd: 5,47 m Dýpt: 2,65 m
Vél: Doosan, 588 kw, 2018.
Fjöldi skipverja: 4



Indriði Kristins©Trefjar

Gögn:
Gögn RNSA

Lokaskýrsla afgreidd á fundi 17. maí 2021 af Geirþrúði Alfreðsdóttur, Inga Tryggvasyni, Hilmari Snorrasyni, Pálma K. Jónssyni og Hirti Emilssyni

Tilgangur þessarar skýrslu er ekki að skipta sök eða ábyrgð og skal henni ekki beitt sem sönnunargagn í dómsmáli.

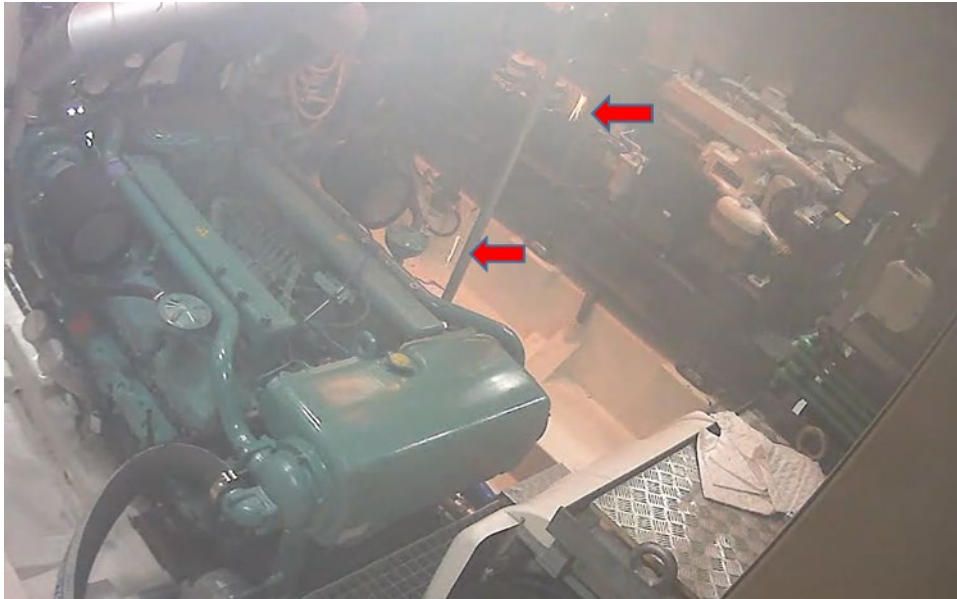
Atvikalýsing:

Þann 1. október 2020 var Indriði Kristins BA 751 á línuveiðum 12 sjómíllur norður af Siglunesi. Veður: ANA 4 m/sek.

Á veiðunum kom upp eldur í vélarúmi bátsins, skipverjar brugðust skjótt við, lokuðu loftrásum tengdu því, ræstu slökkvikerfið og tókst þannig að kæfa eldinn fljótt. Óskað var eftir aðstoð og Gullhólmi SH 201 dró bátinn til hafnar á Siglufirði.

Við rannsókn kom fram:

- að gangtruflanir höfðu verið í ljósavélinni og hún ekki gengið á öllum strokkum og drepíð á sér eftir stutta keyrslu nokkrum sinnum. Þá höfðu skipverjar aftengt ádreparann fyrir ljósavélina og við það fékkst hún á fullan snúning. Eftir að ljósavélin var búin að ganga þannig í nokkrar mínútur kom upp eldur í vélarúminu út frá miklum hita sem hafði myndast í hljóðkút frá henni;
- að upptökur úr myndavélum í vélarúminu sýndu að eldur var kominn í loftklæðningu u.þ.b. sjö mínútum eftir að ljósavélin komst á fullan snúning;
- að áður en vélarúmið fylltist af reyk sýndu sömu upptökur hvar logandi flyksur úr loftklæðningunni „ringdi“ niður í vélarúmið (*sjá mynd 1 og 2*);

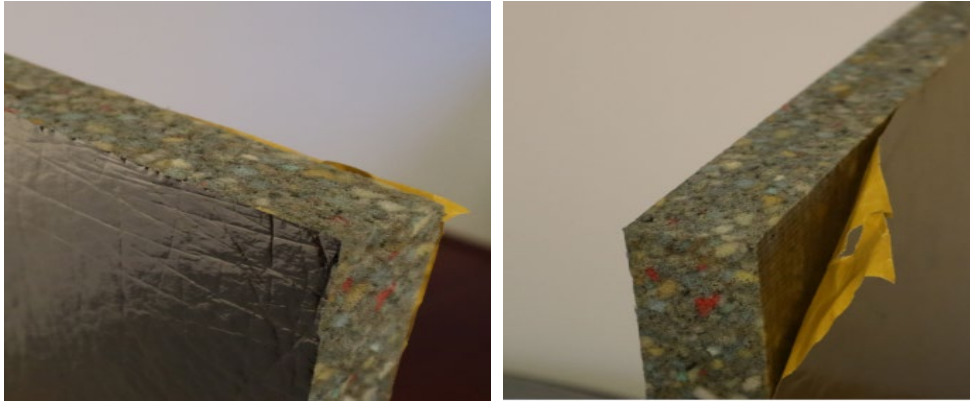


Mynd 1 Logandi svampur fellur niður úr lofklæðningunni



Mynd 2 Loftið fyrir ofan hljóðkútinn, klæðningin brunnin og lekin niður

- að loft og framþil í vélarúminu var klætt með 30 mm svampefni með álfilmu á annarri hlið og lími á hinni (sjá mynd 3);
- að samkvæmt upplýsingarblaði fyrir klæðninguna var hún gefin upp með hitaþol fyrir -40° til $+80^{\circ}\text{C}$ og eldþol samkvæmt staðli FMVSS302 (*The Federal Motor Vehicle Safety Standard No. 302*);



Mynd 4 Loftklæðningin

- að hljóðkúturinn frá ljósavélinni var staðsettur upp undir lofti og rétt rúmum hálfum meter fyrir ofan hana sjálfa. Afgasrörið frá vélinni kom inn á hliðina á hljóðkútnum að aftanverðu og frá honum í endanum að framan;
- að hljóðkúturinn var einangraður með steinull og blikkhlífum þar yfir. Einangrunin hafði greinilega hitnað mikið og var orðin morkin að hluta;
- að þegar hljóðkúturinn var tekinn í sundur kom í ljós að töluverð hitamyndun hafði orðið í honum og hluti hans rauðglóandi;
- að hljóðkúturinn var frá vélarframleiðanda og uppsettur af skipasmíðastöðinni;



Mynd 5 Hljóðkúturinn að utan og innan

- að engin afgasmælir var á afgasgrein frá ljósavél og engin viðvörðun vegna afgashita þannig að ekki er vitað hve hitinn í hljóðkútnum varð mikill;
- að ljósavélin var af gerðinni FTP (Powertrain Technologies) stærð: 85 kW við 2800 °/mín en eins og hún var sett upp með rafala var hún keyrð á 2230 °/mín;
- að ljósavélin var búin að vera með gangtruflanir af og til frá 31. ágúst og ítrekað drepíð á sér. Skipt hafði verið um olíverk á ljósavélinni og það yfirfarið þann 22. september og tímastilling á því sem reyndist vera rétt. Þann 29. september hafði verið skipt um fæðiolíudælu.

Úrbætur sem gerðar voru við viðgerð:

- að settur var upp ný og önnur tegund af hljóðkút í skorstein fyrir ljósavélina og við hlið hljóðkúts frá aðalvél;
- að skipt var um ljósavél sem var frá sama framleiðanda og sú sem fyrir var;
- að settir voru tveir hitamæljar á afgasgrein frá ljósavélinni og sýndi mælirinn við vélin 340 til 350°C og mælirinn á afgasröri 300°C;

- að endurbætur voru gerðar á fæðiolíukerfinu fyrir ljósavélina, sett var upp daghyllki, sem ekki var til staðar áður og ný fæðiolíudæla;

Annað tengt:

Við rannsókn RNSA var ákveðið að athuga ástand um borð í bát sömu gerðar og einnig frá árinu 2018. Þar kom í ljós að loftklæðningin var byrjuð að brenna á tveimur stöðum fyrir ofan hljóðkút og afgasrör frá ljósavél (*sjá mynd*). RNSA hefur upplýsingar um að skipt hafi verið um hljóðkút þar um borð vegna þessa atviks.



Mynd 6 Mynd tekin um borð í systurskipi

Samgöngustofa (SGS) / Norðurlandareglur / Eldvörn

RNSA leitaði til SGS um eftirfarandi upplýsinga varðandi aðkomu þeirra og/eða Norðurlandareglum að eldvörnum í nýsmíði báta hér á landi:

1. Var þetta einangrunarefni samþykkt í smíði á bátum hér á landi af SGS?
SGS: „Í þessu tilviki kemur ekki fram á teikningum sem voru sendur inn til SGS til samþykktar, neinar ráðstafanir varðandi eldvarnir í vélarúmi og því hefur ekki verið óskað eftir að þessi einangrun í vélarúmi væri samþykkt. Í Norðurlandareglunum er ekki fjallað um kröfur til einangrunar almennt í fiskibátum.“
2. Er þetta einangrunarefni samþykkt af SGS til notkunar í vélarýmum báta?
SGS: „ Samgöngustofa viðurkennir ekki búnað né eldvarnareinangrun í skip og báta.“
3. Liggja fyrir úttektir og/eða prófanir hjá Samgöngustofu um þetta einangrunarefni ?
SGS: „Nei (sjá svar við 1. tölulíð). Samgöngustofa heldur ekki skrá um viðurkenndan búnað. Efkrafa er um viðurkenningu á tilteknum búnaði er stuðst við reglugerð um skipsbúnað nr. 989/2016 EB 2014/90.“

4. Fram kom hjá bátasmiðju að þetta einangrunarefni sé samþykkt í Norðurlandareglugerð, getur SGS staðfest það?

SGS: „Nei – Samgöngustofa samþykkir/viðurkennir ekki tiltekin búnað eða eldvarnareinangrun. Auk þess er þetta ekki í samræmi við kröfur til eldvarnareinangrunar í Norðurlandareglunum V-31/5.“

SGS: Norðurlandareglur V-31/5

5. Eldvörn

- 5.1 Í vistarverum skulu skilrúm, innsúð og þess háttar sem er úr brennanlegum efnum, vera klætt klæðningu sem uppfyllir ákvæði í NT Fire 004.
- 5.2 Trefjaplást ofan við plitta í vélarúmi á að hafa vörn gegn eldi úr 15 mm þykkum steinullarplötum eða eldvarnarmálningu/eldvarnartopphúð sem hefur sama einangrunargildi. Ennfremur má taka tillit til samlokukjarna úr sjálfslökknandi efni. 114.
- 5.3 Í bátum sem samþykktir eru fyrir fleiri en tólf farþega, skal vélarúm eldvárið á þann veg að reykur og eldur í því breiðist ekki út fyrir vélarúmið innan 30 mínútna frá því að eldurinn kemur upp, samanber ákvæði ISO- 834. Bátssíður úr stáli og botn þurfa ekki að uppfylla kröfu þessa.

Nefndarálit:

Upptök eldsins voru í klæðningu í lofti vélarúmsins vegna mikillar hitamyndunar frá hljóðkúti ljósavélar.

Fyrir liggur að gangtruflanir voru í ljósavélinni fyrir brunan þannig að leiða má að því líkum að eldsneytissöfnun hafi orðið í hljóðkútnum sem hafi síðan brunnið þegar ljósavélin var komin á full afköst og hitastigið frá hljóðkútnum hafi farið upp fyrir eðlileg mörk.

Tillaga í öryggisátt:

RNSA gerir tillögu í öryggisátt til Samgöngustofu að gerð verði úttekt á umfangi og útbreiðslu á þessari einangrun um borð í vélarúmunum á trefjaplástbátum og í framhaldi taki afstöðu til notkunar á þessari einangrun í vélarúmi.