


RAPPORT

Sjø 2019/06



RAPPORT OM SJØULYKKE - BRANN OM BORD PÅ FISKEFARTØYET ASTRID SOFIE 28. NOVEMBER 2018

 English summary included

Statens havarikommisjon for transport (SHT) har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre sjøsikkerheten. Formålet med en sikkerhetsundersøkelse er å klarlegge hendelsesforløp og årsaksfaktorer, utrede forhold av betydning for å forebygge sjøulykker og bedre sjøsikkerheten, og offentliggjøre en rapport med eventuelle sikkerhetstilrådinger. Kommisjonen skal ikke vurdere sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sjøsikkerhetsarbeid skal unngås.

ISSN 1894-5937 (digital utgave)

Statens havarikommisjon for transports virksomhet er hjemlet i lov 24. juni 1994 nr. 39 om sjøfarten § 473 jf. forskrift 11. januar 2008 nr. 30 om fastsetting av undersøkelsesmyndighet etter sjøloven § 473.

Foto av vestlandsferje: Bente Amandussen

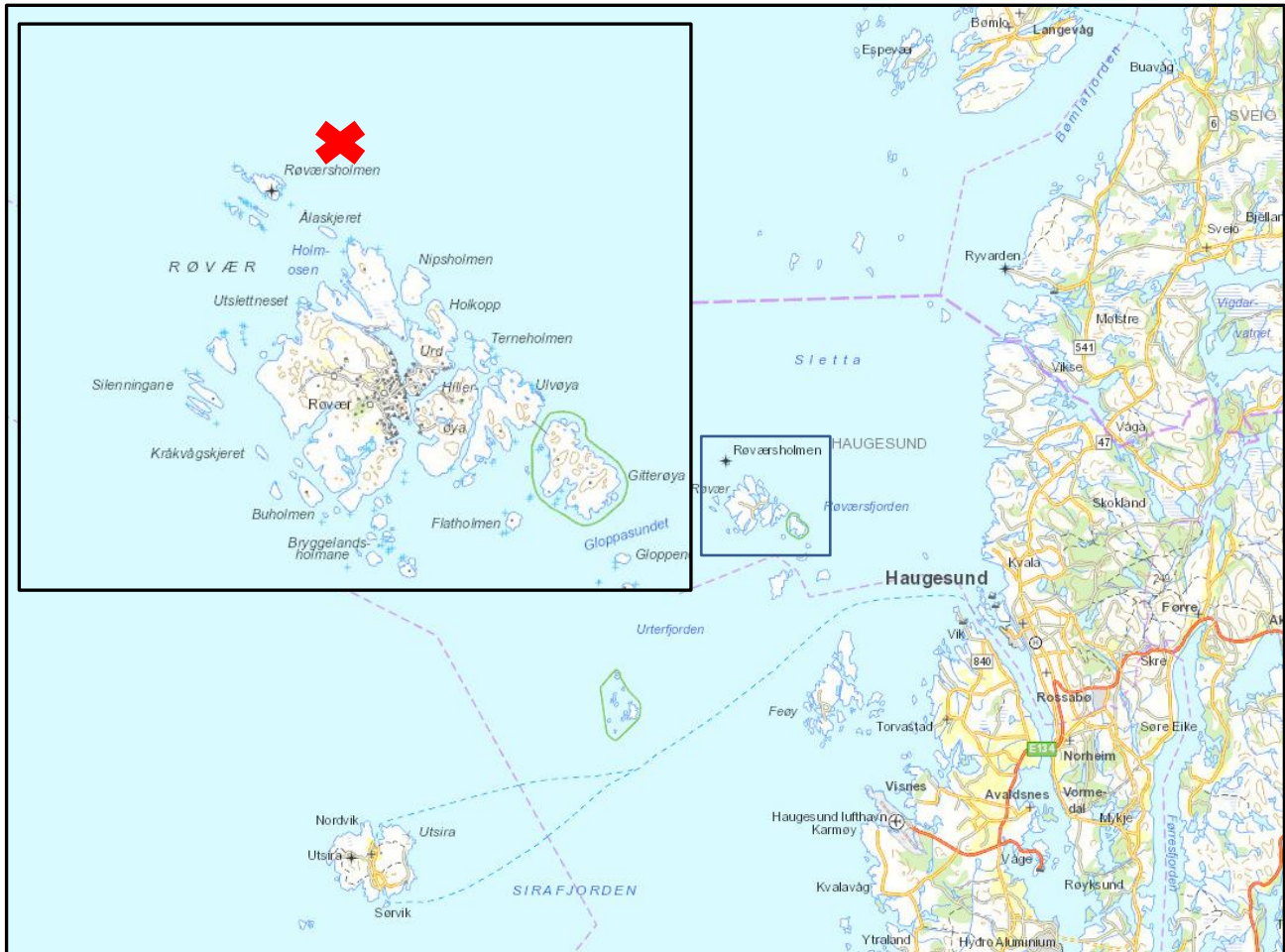
INNHOLDSFORTEGNELSE

MELDING OM ULYKKEN	3
SAMMENDRAG.....	4
ENGLISH SUMMARY	4
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER	6
1.1 Hendelsesforløp	6
1.2 Redningsaksjon	7
1.3 Vær- og sjøforhold	8
1.4 Fartøyet	8
1.5 Besetningen.....	14
1.6 Rederiet	14
1.7 Regelverk	14
1.8 Tilsyn og godkjenning av fartøyet	17
1.9 Gjennomførte tiltak.....	17
2. ANALYSE.....	18
2.1 Innledning	18
2.2 Hendelsesforløpet	18
2.3 Mulige brannårsaker og -kilder.....	18
2.4 Fartøyets design og godkjenning	19
2.5 Rederiets styringssystem.....	20
3. KONKLUSJON	21
3.1 Hendelsesforløpet	21
3.2 Fartøyets design og godkjenning av fartøyet	21
3.3 Rederiets sikkerhetsstyring	21
4. SIKKERHETSTILRÅDINGER	22
DETALJER OM FARTØYET OG ULYKKEN	23

MELDING OM ULYKKEN

Onsdag 28. november 2018 kl. 1830 ble Statens Havarikommisjon for Transport (SHT) varslet av Hovedredningsentralen for Sør-Norge (HRS) om at fiskefartøyet Astrid Sofie stod i brann nord for Røvær. Alle de seks personene om bord måtte evakuere. Fartøyet sank sent på kvelden samme dag som følge av brannen.

SHT iverksatte en sikkerhetsundersøkelse og reiste til Mandal 11. desember 2018 for å foreta intervjuer med mannskapet.



Figur 1: Ulykkesstedet. Kart: Kystinfo, Kystverket

SAMMENDRAG

Onsdag 28. november 2018 oppstod det brann om bord på fiskefartøyet Astrid Sofie rett nord for Røværsholmen. Da brannen oppstod var fartøyet, med en besetning på seks, underveis til Haugesund for å søke ly for været. Da fartøyet var rett nord for Røvær observerte kapteinen at brannalarmsentralen indikerte brann i verkstedet.

Kapteinen gikk ut av styrehuset og observerte at det kom røyk ut av verkstedet. Resten av besetningen ble varslet og forsøkte å slukke brannen. Brannen utviklet seg hurtig og de forstod raskt at de ikke klarte å kontrollere brannen. Kapteinen fikk samtidig sendt ut nødmelding og informerte om at de måtte forlate fartøyet på grunn av full overtenning. Besetningen ikledde seg overlevingsdrakter og kom seg over til redningsflåten til passasjerfartøyet Røvær fjord som hadde ankommet. Fartøyet sank sent på kvelden samme dag som følge av brannen.

Undersøkelsen har ikke kunnet fastslå med sikkerhet om brannen oppstod i fartøyets tekniske rom eller det tilstøtende verkstedet, som var adskilt med en lettvegg. Brannforløpet tyder på at brannen har startet i et av disse rommene og spredt seg hurtig til det andre rommet og videre ut i fartøyet. Rederiet hadde ikke rutiner for sikring av brennbart materiale og besetningen hadde ikke spesielt verneutstyr om bord for brannbekjempelse.

Undersøkelsen har vist at godkjenningen av fartøyets strukturelle brannsikring for verkstedet og teknisk rom ikke var i henhold til gjeldende regelverk. Dette var blant annet basert på at tegningene som Sjøfartsdirektoratet hadde fått tilsendt fra rederiet var mangelfulle.

SHT har ikke identifisert at manglende trening var avgjørende i denne hendelsen, men finner at det er en generell svakhet at rederiet ikke hadde gjennomført brannøvelser, og at beredskapsopplæring, -trening og -øvelser ikke var beskrevet i rederiets sikkerhetsstyringsystem. Dette er rederiet ansvarlig for å gjennomføre i henhold til lovverket og vil kunne ha avgjørende betydning i beredskapssituasjoner.

Statens havarikommisjon for transport fremmer en sikkerhetstilråding til rederiet i forbindelse med denne undersøkelsen.

ENGLISH SUMMARY

On Wednesday 28 November 2018, a fire occurred on board the fishing vessel Astrid Sofie north of Røværsholmen. When the fire occurred, the vessel with a crew of six, was on its way to Haugesund to seek shelter from the weather. When the vessel was north of Røvær the captain observed that the fire alarm central indicated a fire in the workshop.

The captain went out of the wheelhouse and observed that smoke came out of the workshop. The rest of the crew were immediately alarmed and tried to put out the fire. However they understood after a short time that they would not be able to control the fire which developed rapidly. Simultaneously the captain sent a distress call and informed that they had to evacuate the vessel due to the extensive fire. The crew put on their survival suits and evacuated to the life raft of the passenger vessel Røvær fjord which had arrived at the location. Due to the fire, the vessel sank late in the evening the same day.

The investigation has shown that it cannot be concluded if the fire originated in the vessel's technical switchboard room or in the adjacent workshop, separated by a lining wall. The

development of the fire indicate that the fire has started in one of the rooms and spread to both rooms and further into the vessel.

The investigation has shown that the approval of the vessel's structural fire protection for the workshop and the technical switchboard room was not according to current regulations. This was mainly based on the fact that the drawings of the structural fire protection sent to the Norwegian Maritime Authority by the shipowner was insufficient.

The shipowner had not carried out emergency preparedness training with regards to fire, and emergency preparedness training was not described in the shipowner's safety management system. The Accident Investigation Board Norway has not identified that lack of training was decisive in this event, however this is something the shipowner is responsible of carrying out according to the regulations, and may be crucial in accident scenarios.

The Accident Investigation Board issues a safety recommendation to the shipowner in that respect.

1. FAKTISKE OPPLYSNINGER

De faktiske opplysningene er basert på intervjuer med fartøyets besetning samt informasjon fra politiet, byggeverftet, designer, den danske Søfartsstyrelsen og Sjøfartsdirektoratet.

1.1 Hendelsesforløp

Søndag formiddag den 25. november 2018 dro Astrid Sofie ut på fiske fra Egersund. Det var totalt seks besetningsmedlemmer om bord. Påfølgende mandag og tirsdag fisket de i området nord-vest for Haugesund. Da det var meldt dårlig vær påfølgende onsdag, bestemte de seg for at de ikke skulle fiske dagen etter. I ni-tiden om morgenen onsdag den 28. november seilte de derfor sydover mot Haugesund for å søke ly for været, samtidig som de skulle levere den fangsten de hadde om bord til et mottak.

På formiddagen kjente en fra besetningen at det luktet sterkt av kjemikalier i lugarene på hoveddekket og ga beskjed om dette. Mannskapet klarte ikke å identifisere kilden til lukten, men stengte inntaket til ventilasjonen.

Litt senere på formiddagen, i tidsrommet kl. 1200–1300, gikk kapteinen og en av mannskapet ned fra broa på akterdekket for å ta inn noen blåser som hadde rullet ut av båsen på grunn av sjøgangen. De gikk deretter en tur innom verkstedet hvor de oppdaget at flere ting hadde falt ned på dørken. I tillegg kjente de at det luktet kraftig av kjemikalier. De observerte at det hadde gått hull på en kanne malingstynner og at innholdet hadde rent utover dørken i verkstedet. Beholderen med malingstynner ble kastet i en avfallsbeholder på dekk og det ble samtidig ryddet opp i noen sjakler og andre ting som hadde falt ned. Deretter forlot de verkstedet, men lot døra mot dekk stå åpen for å lufte ut.

Omtrent kl. 1630 passerte de nord av Utsira hvor det ble noe roligere sjø. De var da omtrent syv nautiske mil nordvest for Røvær ved Haugesund. I tidsrommet mellom kl. 1630 og 1656 observerte kapteinen at de tre skjermene til systemet for trålsensorene som var i styrehuset ble svarte. Etter noen få sekunder indikerte brannalarmsentralen at det brant i verkstedet.

Kapteinen gikk ut døra akterut i styrehuset for å se om det brant. Da så han at det kom røyk ut av verkstedet. Han ropte til resten av mannskapet at det brant i verkstedet og at de måtte slukke. Maskinisten og styrmannen var i messa rett under styrehuset da de hørte kapteinen rope. De resterende besetningsmedlemmene, som befant seg i hver sin lugar på hoveddekk, ble varslet av et annet besetningsmedlem som ropte. Alle unntatt kapteinen løp ut på dekk og startet slukkearbeidet.

Kapteinen ble værende i styrehuset, mens mannskapet koblet opp to spyleslanger og begynte å spyle mot verkstedet hvor røyken kom ut. En av besetningsmedlemmene løp inn i byssa og hentet et pulverapparat og stilte seg tre til fire meter fra døren til verkstedet. Etter at apparatet var tømt roet brannen seg noe, men det gikk ikke mange sekundene før flammene blusset kraftig opp igjen.

Samtidig som mannskapet forsøkte å slukke brannen, sendte kapteinen ut nødmelding på VHF kanal 16 om at de hadde brann ombord og trengte assistanse.

Noen få minutter etter at de hadde startet brannslukning meldte maskinisten til kapteinen at de ikke klarte å slukke brannen, og at de måtte forberede evakuering. Kapteinen tok frem redningsdraktene som ble oppbevart i styrehuset og sendte disse ned til mannskapet på dekk. Samtlige skjermer på broa gikk deretter i svart. Kapteinen informerte deretter via VHF at de måtte forlate fartøyet på grunn av full overtenning og at de trengte umiddelbar assistanse.



Figur 2: AIS viser posisjon til Astrid Sofie. Illustrasjon: SHT

Mannskapet tok på seg redningsdraktene i messa før de gikk ut på dekk. Mannskapet så at de ikke kunne utløse egen flåte eller MOB, fordi flammer og røyk steg opp mot taket på styrehuset hvor redningsmidlene befant seg.

Før kapteinen forlot broa for å gå ned til mannskapet på shelterdekk tok han med seg to håndholdte VHF'er. I tillegg trykket han inn nødstopp til maskinromsvifta, hovedmotor og begge hjelpemotorene. I det han kom ned på dekket så han flammer komme ut fra verkstedet som deretter spredte seg til styrbord tråltrommel med syntetisk trosse. Et par minutter senere spredte brannen seg videre til styrehuset. Nødløysene slukket i det mannskapet gjorde seg klare for å evakuere fartøyet.

Figur 2 viser AIS posisjoner til fartøyet.

1.2 Redningsaksjon

Passasjerfartøyet Røvær fjord var ved havaristen ca. kl. 1707, og satte ut sin egen flåte slik at mannskapet kunne evakuere til denne. Alle seks ombord gikk i flåten, som deretter ble trukket vekk fra Astrid Sofie. Lasteskipet Hordafjord ankom også havaristen og satte MOB båten sin på sjøen og plukket opp tre av mannskapet. De tre siste besetningsmedlemmene ble deretter plukket opp av arbeidsbåten Nora Victoria. Samtlige av mannskapet fra Astrid Sofie ble deretter fraktet inn til Haugesund hvor de gikk i land.

KV Sortland var ved havaristen ca. kl. 1940. Kl. 2030 rapporterte KV Sortland at det var full overtenning og at de fortsatte å kjøle ned med brannkanoner. Kl. 2146 meldte KV Sortland at de ikke klarte å slukke brannen ombord. Noe senere, kl. 2356, opplyste sjøtrafikkentralen (VTS) at Astrid Sofie hadde sunket. Fartøyet ble ikke hevet.

Figur 3 viser brannen om bord tatt fra KV Sortland under slukkingsforsøket.



Figur 3: Astrid Sofie i brann under slukkingsforsøk utført av KV Sortland. Foto: Kystvakten

1.2.1 Skadebeskrivelse

Ingen av besetningsmedlemmene fikk alvorlige skader i brannen, men flere hadde pustet inn røyk. Fartøyet sank som følge av brannen.

1.3 **Vær- og sjøforhold**

Fra den meteorologiske målestasjonen på Røvær, som er den nærmeste målestasjonen, ble det målt en lufttemperatur på 5,5 °C og middelvind på 18,7 m/s (sterk kuling) fra sørøst kl. 1700 onsdag 28. november. Maksimalt vindkast ble målt til 25,9 m/s på samme tidspunkt.

I tidsperioden fra kl. 0900–1700 onsdag 28. november varierte middelvinden fra 14,4 m/s til 18,7 m/s (stiv til sterk kuling).

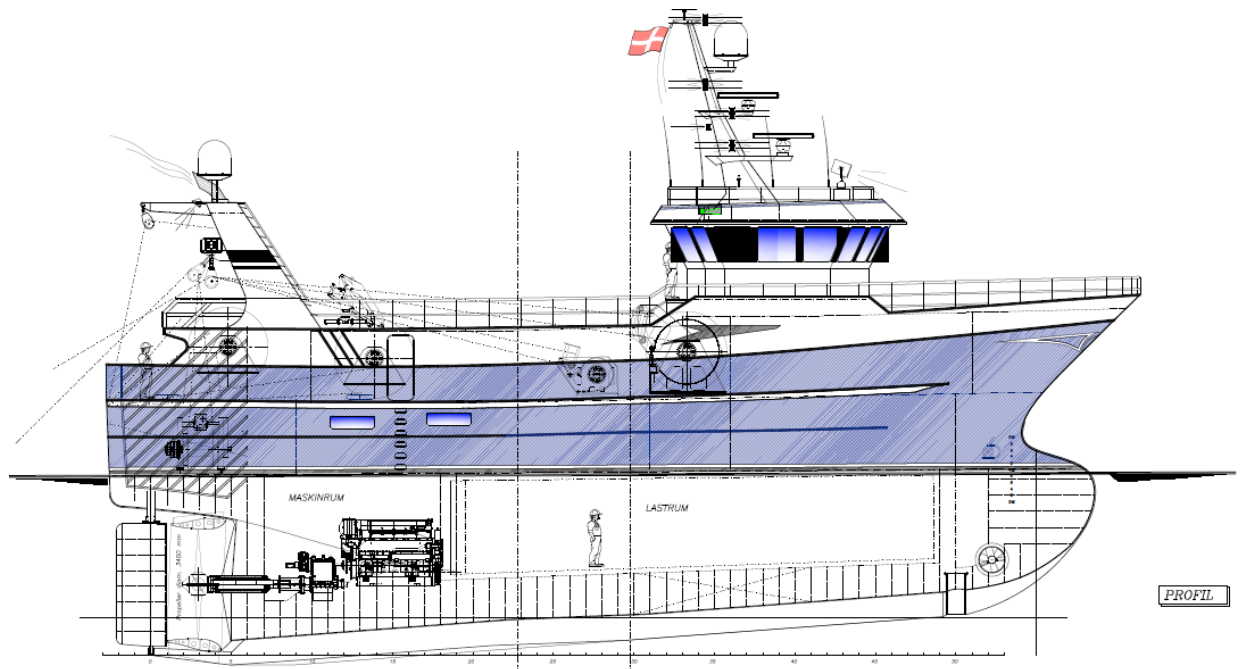
1.4 **Fartøyet**

1.4.1 Generelt

Astrid Sofie var et fiske- og fangstfartøy av typen tråler/snurrevad og var utstyrt med fire tromler, to for trål og to for snurrevad. Fartøyet ble prosjektert av det danske skipsverftet

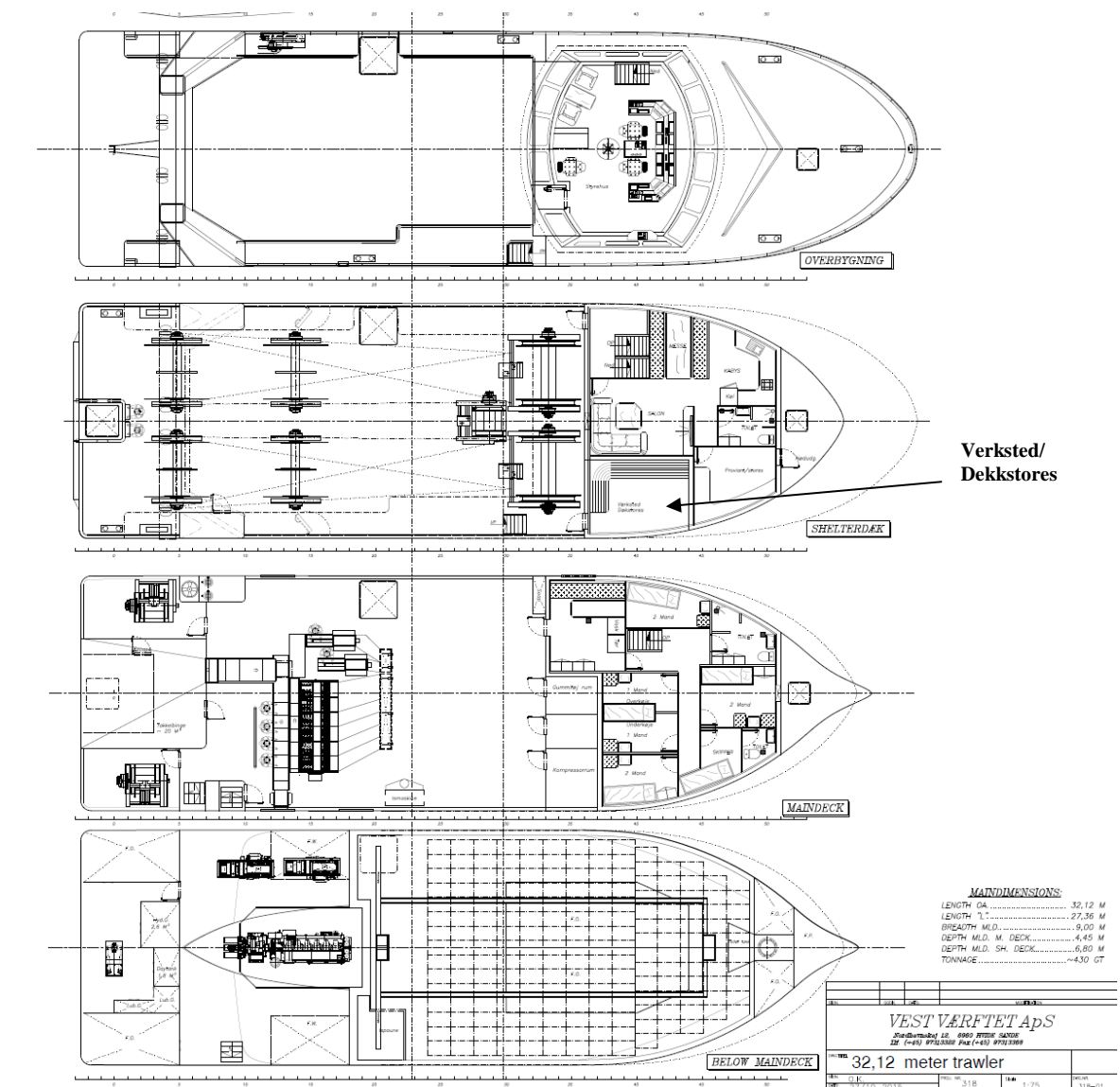
Vestværftet ApS og levert av verftet Kynde & Toft A/S i Thyborøn i 2016. Skroget ble bygget i Latvia ved Riga Shipyard. Fartøyet ble flagget inn til Norge i mai 2018.

Astrid Sofie hadde en lengde på 32,12 m, bredde 9 m og dypgående på 4,5 m til hoveddekk.



Figur 4: Oversiktstegning av Astrid Sofie. Tegning: Vestværftet

Fartøyet hadde to deksknivå; shelter- og hoveddekk, i tillegg til styrehus og maskinrom/lasterom, se figur 5. Lugarområdet var lokalisert på hoveddekk, mens messa og oppholdsrom var lokalisert på deksområdet over (shelterdekk).



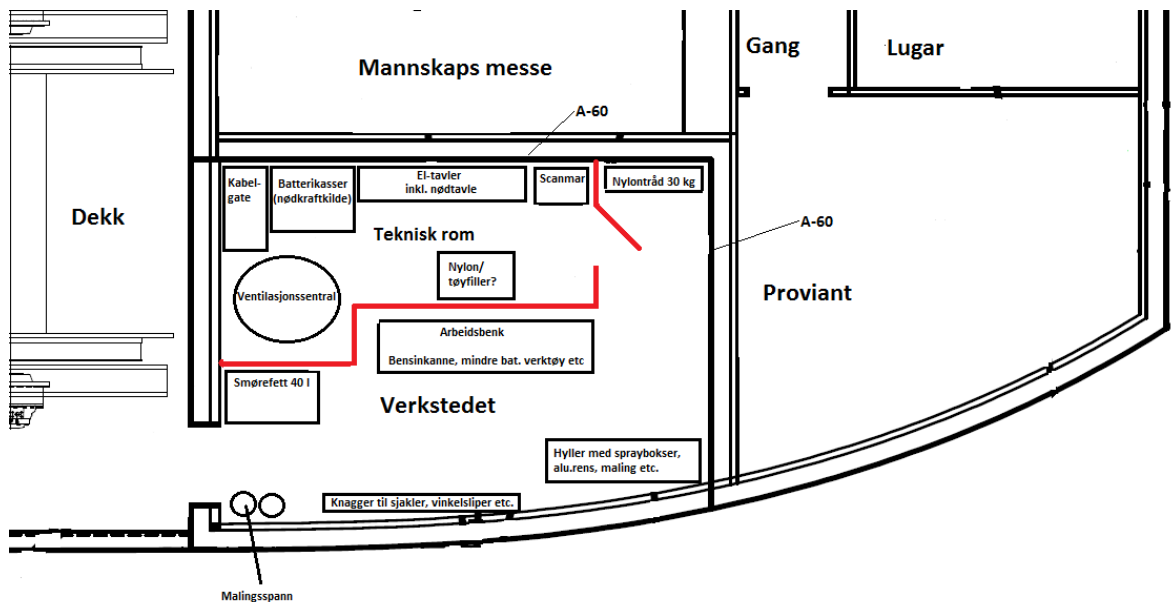
Figur 5: GA tegning som viser de ulike deksnivåene. Tegning: Vestværftet

1.4.2 Verksted og teknisk rom

1.4.2.1 Lokalisering, tegninger og innhold

Verkstedet var lokalisert på shelterdekk, med adkomst fra arbeidsdekk. Verkstedet var adskilt med et skille av kryssfiner, se skisse i figur 6. Skillet ble, etter ønske fra tidligere eier rett før ferdigstilling i desember 2016, satt opp for å beskytte det elektriske utstyret i rommet mot sjøsprøyt fra åpent dekk. Vestværftet hadde ikke mottatt informasjon om at skillet var satt opp. Skillet var dermed ikke vist på tegningene som ble utarbeidet i forbindelse med ferdigstilling og godkjenning av fartøyet.

I henhold til verftet hadde ikke skillet noen brannklasse og var dermed ikke røyktett. I sertifikatet som var utstedt av DNV for kryssfiner-produktet som var benyttet som skillevegg («Koskisen coated plywood for linings») står det under anvendelse: «For areas without special fire technical requirements».



Figur 6: Enkel skisse som illustrerer innhold i verksted og teknisk rom adskilt med rødt skille (kryssfiner lettvegg). Illustrasjon: SHT

Verkstedet ble benyttet hovedsakelig når det var operasjoner på dekk. Verkstedet inneholdt forskjellige redskaper og verktøy som ble benyttet i den daglige driften av fartøyet. I tillegg inneholdt rommet en del brennbart materiale som smørefett, bensinkanne, malingsspann, malingstynner, spraybokser, aluminiums-rens og nylontråd, se figur 6.

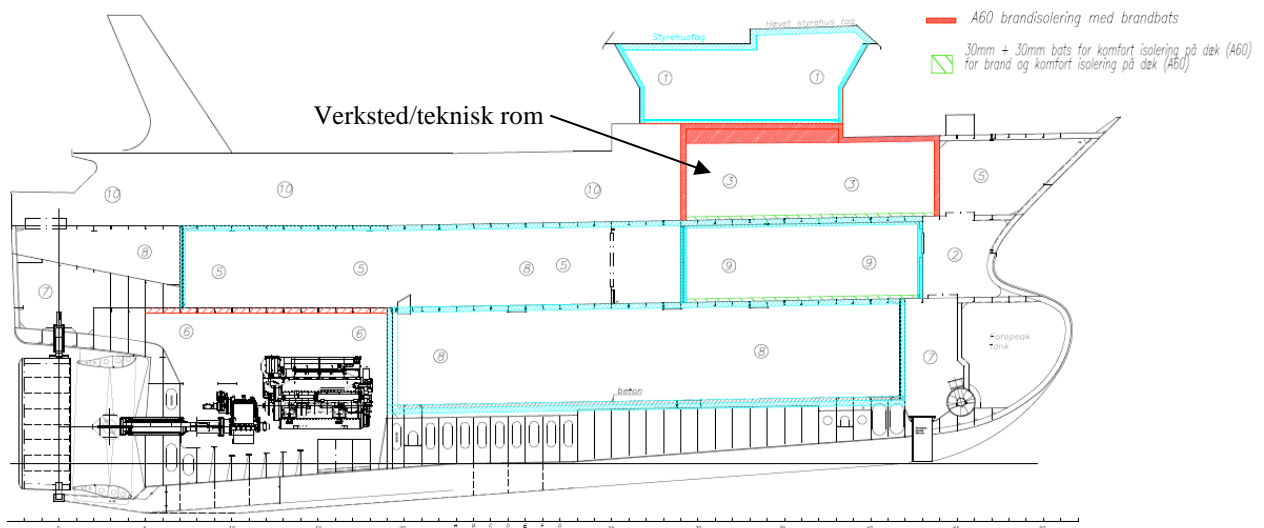
Teknisk rom var ikke spesifikt angitt på de godkjente tegningene, men var i henhold til verft og designer en del av verkstedet og ble ansett som ett rom. Teknisk rom hadde adkomst via en dør inne i verkstedet og inneholdt blant annet elektriske tavler inkludert nødtavle, to 12V nødbatterier i hver sin batterikasse, Scanmar pc til trållsystemet, ventilasjonsentral og kabelgater, se figur 6. Figur 7 viser el-tavler inkludert nødtavle, Scanmar pc og kabelgater i teknisk rom med gjennomføring.



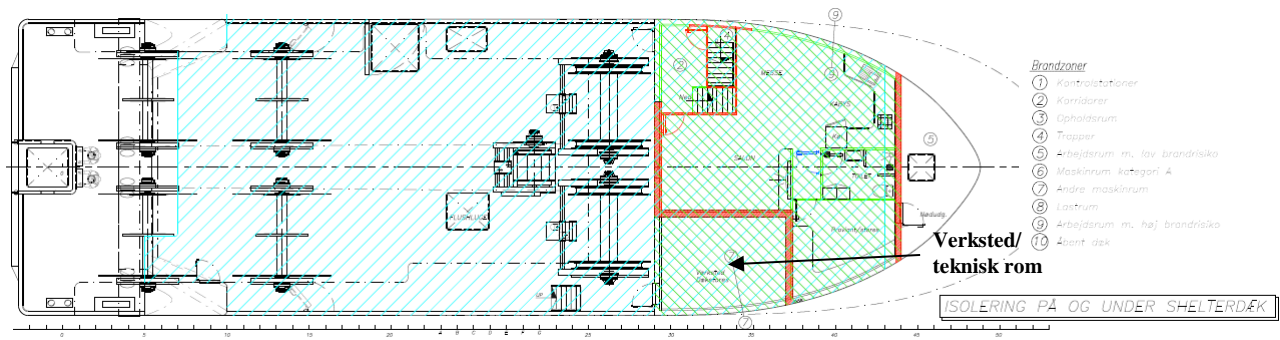
Figur 7: Høyre bilde viser kabelgater i teknisk rom med gjennomføringer. Venstre bilde viser el-tavler inkludert nødtafle og Scanmar pc (til høyre i bildet). Foto: Kynde & Toft

1.4.2.2 Brannsikring og brannvarsling

Verksted og teknisk rom ble klassifisert av verftet som kategori 7, andre maskinrom. Rommene var adskilt mot andre tilstøtende rom og dekk med brannskille av klasse A-60, se figur 8 og figur 9.

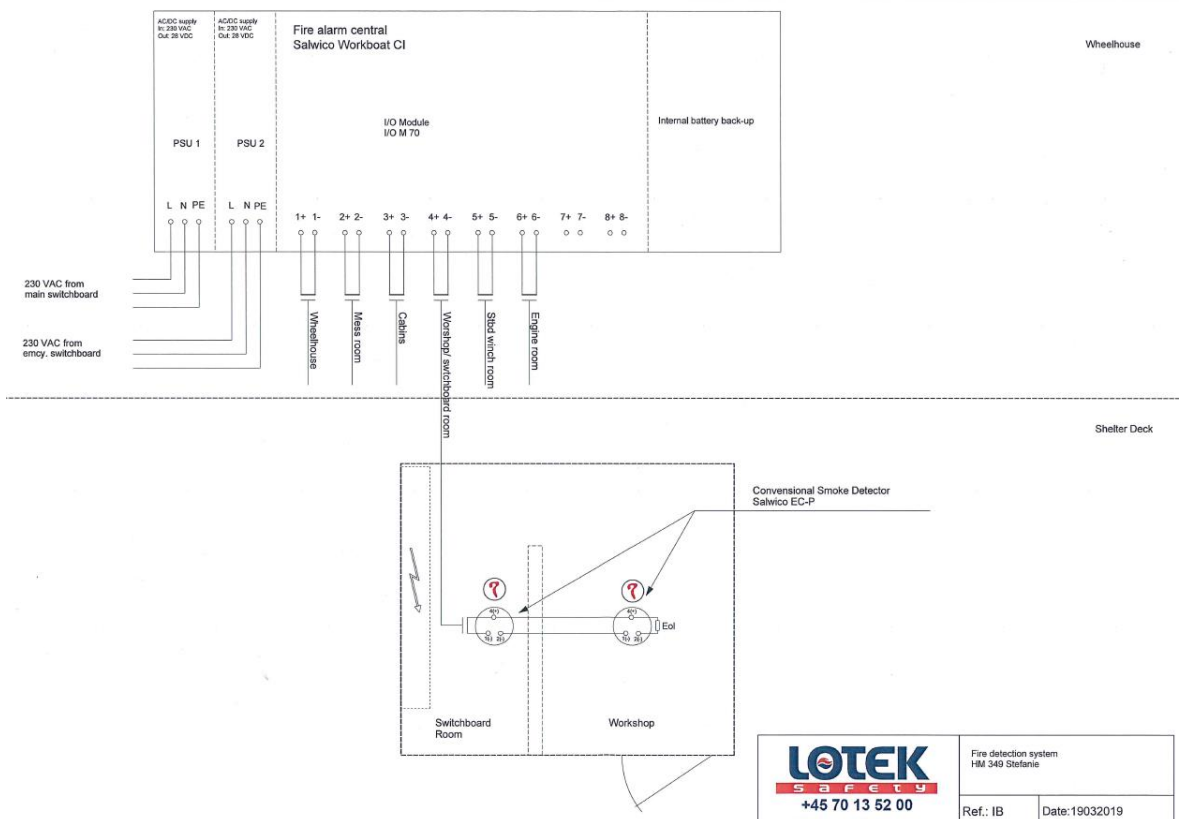


Figur 8: Brannisolering. Tegning: Vestværfet



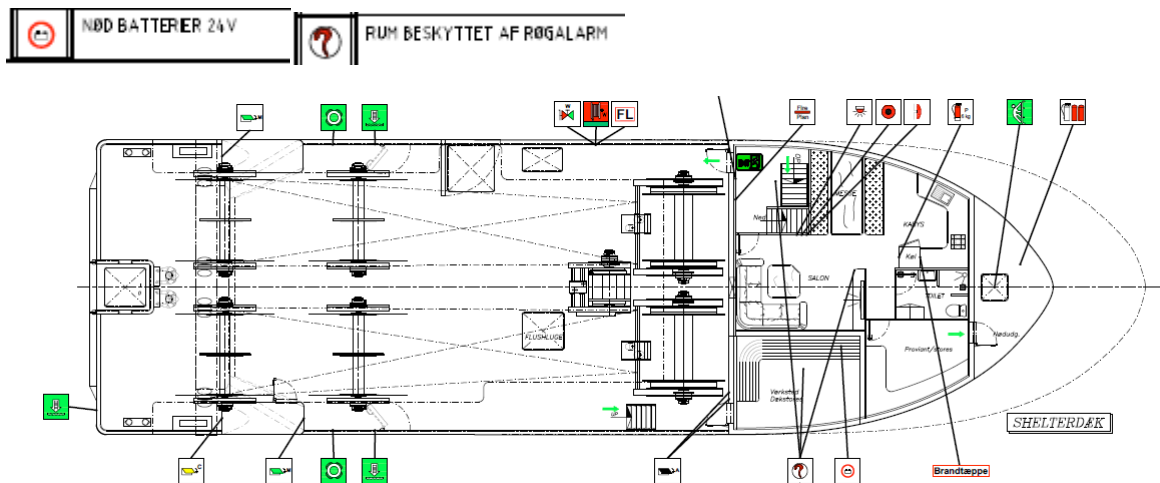
Figur 9: Brannisolering på og under shelterdekk. Tegning: Vestværfet

I henhold til brann- og sikkerhetsplanen var rommet beskyttet av røykvarsler. I henhold til byggeverftet ble både teknisk rom og verkstedet utstyrt med optiske røykvarslere koblet i serie da skillet mellom de to rommene ble satt opp. Branneteksjonssystemet i verkstedet og teknisk rom ble dokumentert og ettersendt av verftet Kynde & Toft, se figur 10. Røykvarslerne var koblet til alarmsentralen i styrehuset.



Figur 10: Branneteksjonssystem verksted og teknisk rom. Kilde: Kynde & Toft

På brann- og sikkerhetsplanen er det indikert at rommet inneholdt nødbatterier, se figur 11.



Figur 11: Brann og sikkerhetsplan. Tegning: Vestværftet

Ventilasjonsanlegget var utstyrt med brandspjeld ved gjennomføringer i brannsoner. Rommet var ikke utstyrt med verken manuelt eller automatisk brannslukningsutstyr.

1.5 Besetningen

Besetningen om bord bestod av seks personer; kaptein, overstyrmann, maskinist, stuert, dekkssjef og fisker. Besetningen hadde alle tidligere erfaring fra andre fiskefartøy. Tre av besetningen var danske statsborgere, mens resten var norske.

1.6 Rederiet

1.6.1 Generelt

Fiskefartøyet «Astrid Sofie» var eid av rederiet BK Fisk, hvor kapteinen er daglig leder og en av aksjonærene. Rederiet eier i tillegg et mindre fiskefartøy snurrevadbåten «Astrid Emilie» som ble kjøpt i 2015.

1.6.2 Sikkerhetsstyring

Rederiet hadde etablert et sikkerhetsstyringssystem som blant annet inneholdt risikovurderinger av operasjoner om bord. Under operasjonen som var angitt som «klargjøring av fartøy», ble sjøsikring vurdert som «risiko 2» (noe risiko). Risikomomentet ble beskrevet til å være lastforskyving med skade på utstyr/personell. Tiltaket var å sørge for god sikring. Det var videre beskrevet at dette var et kollektivt ansvar.

Beredskap, og herunder planer for opplæring, trening og øvelser i beredskapssammenheng, var ikke beskrevet i styringssystemet.

1.7 Regelverk

Følgende regelverk er relevant for funnene i denne ulykken.

1.7.1 Forskrift om fiskefartøy på 15 m og derover

1.7.1.1 *Innledning*

Forskrift 13. juni 2000 nr. 660 om konstruksjon, utstyr, drift og besiktelser for fiske- og fangstfartøy med største lengde på 15 meter og derover (forskrift om fiskefartøy på 15 m og derover) inneholder blant annet krav til brannskiller og brannsikring.

Denne forskriften implementerer blant annet EU-rådsdirektiv 97/70/EF med endringer. EU-direktivet gjelder således også i Danmark der båten først var godkjent.

1.7.1.2 *Brannskiller*

I § 5-2 er krav til brannskiller beskrevet som følger:

(3) Skiller av klasse A: Skiller som dannes ved skott og dekk som oppfyller følgende:

De skal være isolert med godkjente ubrennbare materialer slik at gjennomsnittstemperaturen på den siden som ikke utsettes for varme, ikke stiger med mer enn 139 grader Celsius over opprinnelig temperatur, samt at temperaturen på et hvilket som helst punkt, herunder eventuelle skjøter, ikke stiger med mer enn 180 grader Celsius over opprinnelig temperatur innenfor de tidsrom som er angitt nedenfor:

- *Klasse A-60 60 minutter*
- *Klasse A-30 30 minutter*
- *Klasse A-15 15 minutter*
- *Klasse A-0 0 minutter*

(10) Kontrollstasjoner: Rom der fartøyets radio eller hovednavigasjonsutstyr eller nødkraftkilde er plassert, eller der brannmelderutstyret og brannkontrollutstyret er samlet.

(12) Maskinrom: Maskinrom av kategori A og alle andre rom som inneholder framdriftsmaskiner, kjeler, brennoljeenheter, dampmaskiner og forbrenningsmotorer, generatorer, styremaskiner, større elektriske maskiner, oljefyllingsstasjoner, kjøle- og frysemaskiner, stabiliserings-, ventilasjons- og luftkondisjoneringsmaskiner og liknende rom, samt sjakter til slike rom.

1.7.1.3 *Brannintegritet i skott og dekk*

I § 5-7 beskrives klassifisering av rom for å kunne avgjøre hvilken brannintegritetsstandard som skal gjelde.

a. Kontrollstasjoner (1).

- *Rom som inneholder nødkilder for kraft og belysning.*
- *Styrehus og kartrom.*
- *Rom som inneholder fartøyets radioutstyr.*
- *Brannslukningsrom, brannkontrollrom og brannregistreringsstasjoner.*
- *Kontrollrom for framdriftsmaskineri når dette er plassert utenfor maskinrommet.*
- *Rom som inneholder sentralisert brannalarmutstyr.*

- g. *Andre maskinrom (7).*
 - *Rom som definert i § 5-2 tolvte ledd, inkludert produksjonsrom for fiskemel, men unntatt maskinrom av kategori A.*
- i. *Arbeidsrom med høy brannrisiko (9).*
 - *Bysser, pentrier som inneholder kokeapparater, malingsrom, lamperom, skap og lagerrom med gulvflate på fire kvadratmeter eller mer, samt verksteder som ikke utgjør en del av maskinrommet.*

1.7.1.4 Sikring av brannfarlig materiale

I § 5-28 står det beskrevet at meget brannfarlige produkter plassert i rom i fartøyets øvre del skal oppbevares i beholdere forseglet på en god måte.

1.7.1.5 Elektrisk nødkraftkilde

§ 4-17. Elektrisk nødkraftkilde

(1) Det skal installeres en uavhengig elektrisk nødkraftkilde utenfor maskinrommene over hoveddekket. Den skal være slik innrettet at den fungerer sikkert selv om de elektriske hovedinstallasjonene bryter sammen som følge av brann eller andre årsaker.

(6) Akkumulatorbatteri montert i samsvar med denne paragraf, og som ikke er batterier til bruk for radiosender/radiomottaker på fartøy med lengde (L) under 45 meter, skal være installert i et godt ventilert rom som ikke skal være det rommet som inneholder nødtavlen.

1.7.1.6 Brannsikring

I kapittel 5. Del C – brannsikringstiltak på fartøy med lengde (L) på 24 meter og derover, men med lengde (L) under 60 meter beskrives blant annet konstruksjonsmessig brannsikring.

I § 5-28. Konstruksjonsmessig brannsikring står det blant annet at: «*Dekk og skott som skiller kontrollstasjoner fra oppholdsrom og arbeidsrom, skal være bygget etter klasse A-30 og isolert til Sjøfartsdirektoratets tilfredshet.*»

1.7.1.7 Brannmannsutstyr

I § 5-41. Brannmannsutstyr står det følgende: «*På fartøy med lengde (L) på 45 meter og derover skal det være to sett brannmannsutstyr i henhold til kravene i § 5-24.*»

1.7.2 Forskrift om sikkerhetsstyring for mindre lasteskip, passasjerskip og fiskefartøy mv.

Forskrift 16. desember 2016 nr. 1770 om sikkerhetsstyring for mindre lasteskip, passasjerskip og fiskefartøy mv., inneholder blant annet krav til fiskefartøy med bruttotonnasje under 500.

I § 7 står det blant annet at «*Rederiet skal innføre framgangsmåter for å identifisere, beskrive og reagere på mulige farer, ulykker og nødssituasjoner om bord. Rederiet skal lage en plan for opplæring, trening og øvelser i beredskapsammenheng.*»

1.8 Tilsyn og godkjenning av fartøyet

1.8.1 Søfartsstyrelsens godkjenning av fartøyet

Tilsyn og godkjenning av fartøyet ble utført i Danmark av den danske Søfartsstyrelsen i 2016. Fartøyet gikk da under navnet «Stefanie». Basert på informasjon mottatt av Søfartsstyrelsen ble det utført flere godkjenninger og besiktigelser av blant annet brannsikring i løpet av 2016. Siste mottatte tilsynsrapport er datert 5. desember 2016 og oppsummerer blant annet det som er funnet av utestående dokumentasjon og utrustning.

Det fremgår ikke av informasjon fra Søfartsstyrelsen om brannskillet var oppført mellom verksted og teknisk rom ved deres godkjenning og tilsyn, eller hvordan dette ble vurdert i henhold til regelverket.

1.8.2 Sjøfartsdirektoratets godkjenning av fartøyet

I mai 2018 ble fartøyet, da under navnet «Astrid Sofie», flagget inn til Norge med BK Fisk som eier. Ved innflagging av fartøyet til Norge gjennomførte Sjøfartsdirektoratet et tilsyn for utstedelse av nytt fartssertifikat. Det var rederiet selv som stod for innsendelse av dokumentasjon påkrevd av Sjøfartsdirektoratet.

Inspeksjonen om bord ble utført i Thyborøn i Danmark 6. juni 2018 ved bruk av sjekklisten «KS-0100-1 Fartssertifikat – fiske og fangstfartøy – førstegangsinspeksjon». I sjekklistens avsnitt 1.4 «Tiltak mot brann», var det ikke identifisert noen funn eller kommentarer om at skillet mellom verksted og teknisk rom ikke var i henhold til regelverket med hensyn til strukturell brannsikring. Det var heller ikke identifisert noen avvik mellom strukturell brannsikring og godkjente tegninger.

1.9 Gjennomførte tiltak

1.9.1 Sjøfartsdirektoratet

Sjøfartsdirektoratet har oppdatert sin sjekkliste som benyttes under godkjenning av dokumentasjon til å inkludere et punkt om å etterspørre plassering av nødkraftkilde dersom denne ikke er angitt på tegningene.

1.9.2 Søfartsstyrelsen

Søfartsstyrelsen vil vurdere om det kan være andre fartøy under dansk flagg med tilsvarende arrangement.

2. ANALYSE

2.1 Innledning

Analysen innledes med en vurdering av hendelsesforløpet, herunder en beskrivelse av brannforløpet. Da fartøyet ikke er hevet etter ulykken var det ikke mulig for SHT å fastslå hvordan brannen oppstod. Mulige årsaksforhold og brannkilder er derfor drøftet og analysert uten at det er konkludert med eksakt opphavssted for brannen. De to siste kapitlene drøfter fartøyets design og godkjenning, samt rederiets sikkerhetsstyring.

2.2 Hendelsesforløpet

Da brannalarmen gikk på broa, ble det indikert på panelet at det brant i verkstedet. Kapteinen varslet umiddelbart besetningen ved å rope til dem. Alle oppfattet å bli varslet raskt.

Da besetningen forsøkte å slukke brannen ved å spyle vann mot verkstedet, ble det observert at det kom kraftig røyk ut av den åpne døren inn til verkstedet. To av besetningsmedlemmene hadde vært inne i verkstedet noen timer tidligere på dagen. De hadde satt døren åpen for å luften ut etter at malingstynner hadde rent utover dørken. Det har ikke vært mulig å fastslå hva slags type malingstynner som ble benyttet, men generelt er slike produkter brannfarlige og følgelig kan det ha bidratt i det videre brannforløpet.

At døren stod åpen har mest sannsynlig påvirket brannforløpet ved at brannen fikk god tilgang på oksygen og at brannskaleringen derfor har gått hurtig. Rett utenfor døren var det en trommel med trål av brennbart materiale (nylontrosse). Dette førte til at brannen spredte seg til denne og videre ut av rommet relativt hurtig.

Besetningen hadde ingen mulighet til å få lukket døren inn til verkstedet på grunn av røyken som veltet ut av døren. SHT mener dette kunne ha vært et effektivt tiltak i brannbekjempelsen ved å hindre oksygentilførsel og dermed kvele brannen. Det fantes ikke brannmannsutstyr som åndedrettsvern om bord, noe det heller ikke er krav om på fartøy mindre enn 45 m.

2.3 Mulige brannårsaker og -kilder

Det har ikke vært mulig å fastslå hvordan brannen oppstod. Mulige opphav til brannen er drøftet i dette avsnittet.

I det tekniske rommet var det hovedsakelig elektriske komponenter, men det var lite brennbart materiale som en potensiell brann kunne spre seg til. At skjermene til Scanmar gikk i sort i styrehuset, kan tyde på at brannen kan ha startet i eller i nærheten av datamaskinen til disse skjermene. Dersom brannen hadde oppstått et annet sted i samme rom ville sannsynligvis andre systemer feilet og flere alarmer gått i styrehuset.

Dersom brannen startet i verkstedet kan den ha utviklet seg raskt fordi det var mye brennbart materiale og god tilgang på oksygen. Brannen kan deretter raskt ha spredt seg videre til teknisk rom via skilleveggen i kryssfiner.

I verkstedet hadde det rent ut malingstynner tidligere på dagen. Verktøy og utstyr hadde ramlet på dørken grunnet sjøgangen. Dette kan ha ligget på dørken og rullet frem og tilbake, slått gnist og dermed antent brennbart materiale med rester av malingstynner som

var rent ut. Brannen kan deretter ha spredt seg videre til andre brennbare stoffer, som spraybokser, bensinkanne, maling, fett og aluminiumsrens som ble lagret der, og spredt seg videre inn til teknisk rom via skilleveggen av kryssfiner. At skjermene i styrehuset ble svarte og at nødlýsene slukket indikerer også at det har brent i det tekniske rommet hvor blant annet nødbatteriene var lokalisert, og at skilleveggen ikke hindret en brann å spre seg mellom de to rommene.

Uavhengig av hvor brannen startet, opplevde besetningen at brannen eskalerte raskt og at de måtte gi opp brannbekjempelse etter få minutter.

2.4 Fartøyets design og godkjenning

Sjøfartsdirektoratet har opplyst i etterkant av ulykken at godkjenningen av strukturell brannsikringen for verkstedet og teknisk rom ikke var korrekt. Dette var blant annet basert på at tegningene for verksted og teknisk rom som ble innsendt fra rederiet var mangelfulle. Ved Sjøfartsdirektoratets behandling av dokumentasjon for strukturell brannsikring ble brannskillene kontrollert. Siden de strukturelle branntegningene som var innsendt til Sjøfartsdirektoratet ikke var påført med skillet mellom verksted og teknisk rom, ble dette rommet godkjent basert på at dette var et rom (verksted) med A-60 skille mot tilstøtende rom og dekk. Sjøfartsdirektoratet opplyste at A-60 skillet var strengere enn kravet tilsier i regelverket, hvor kravet til dekk og skott som skiller «andre maskinrom» (kategori 7) fra oppholdsrom er A-0.

I brann- og sikkerhetsplanen, som også var innsendt av rederiet til Sjøfartsdirektoratet, var det indikert at det var plassert nødkraftbatteri i verkstedet. I følge Sjøfartsdirektoratet stilles det derfor krav til et brannskille mellom teknisk rom og verksted. Siden denne informasjonen ikke var påført de strukturelle branntegningene, men kun på brann- og sikkerhetsplanen, ble imidlertid ikke dette fanget opp av Sjøfartsdirektoratet.

Sjøfartsdirektoratet har opplyst at teknisk rom skulle blitt klassifisert som en kontrollstasjon (kategori 1) på grunn av krav til funksjonalitet av nødkraftkilde ved brann og verkstedet som et arbeidsrom med høy brannrisiko (kategori 9). I regelverket er kravet til dekk og skott som skiller kontrollstasjoner fra arbeidsrom A-30. Dette betyr at skillet i kryssfiner skulle vært et brannskille av brannklasse A-30, ifølge Sjøfartsdirektoratet.

Skillet i kryssfiner har sannsynligvis ikke hatt en betydning for hvordan brannen oppstod, men den har sannsynligvis påvirket brannforløpet, ved ikke å ha forhindret brannspredning mellom de to rommene. Ved å sette opp et skille av kryssfiner ble det også introdusert ytterligere brennbart materiale i de to rommene, og det var ingenting som hindret brannskalering mellom de to rommene slik regelverket krever.

Sjøfartsdirektoratet oppdaget heller ikke under tilsynet om bord at skillet ikke var påført i tegningene for strukturell brannsikring, selv om dette er et spesifikt punkt¹ i deres sjekklister og som var angitt som «A» (akseptert). De etterspurte heller ikke plassering av nødkraftkilde under kontroll av dokumentasjonen, noe som kunne bidratt til at skilleveggen av kryssfiner kunne blitt identifisert. Som beskrevet i kapittel 1.9 har Sjøfartsdirektoratet i etterkant av ulykken oppdatert sin sjekklister på dette området.

¹ Førstegangsinspeksjon Fartssertifikat for fiske- og fangstfartøy; pkt. 1.4.3 «Er strukturell brannsikring i samsvar med godkjente tegninger?»

Hverken den danske eller den norske tilsynsmyndigheten identifiserte at det skulle vært et skille av brannklasse A mellom verksted og teknisk rom. Det ble heller ikke identifisert at nødtavle og nødkraftbatteriene var lokalisert i samme rom, noe som ikke er i henhold til gjeldende regelverk.

Selv om dette ikke ble avdekket av tilsynsmyndighet, har rederiet et selvstendig ansvar for at fartøyet er bygget i henhold til gjeldende regelverk.

2.5 Rederiets styringssystem

I rederiets styringssystem ble sjøsikring identifisert som en risiko. Men det var ikke nevnt at risikoen også kunne relateres til sikring av brennbart materiale. Rederiet hadde ikke gjort spesielle tiltak i verkstedet før avgang med tanke på sikring av brennbart materiale selv om de var klar over at det var meldt svært dårlig vær. Det var også uklart hvem som var ansvarlig for å sjekke at sikringen var tilfredsstillende og hva som skulle sjekkes før avgang.

Rederiet hadde ikke hatt praktiske gjennomføringer av beredskapsøvelser med tanke på brann. I § 7 i forskrift om sikkerhetsstyring for mindre lasteskip, passasjerskip og fiskefartøy mv. er det krav om at rederiet skal innføre fremgangsmåter for å reagere på ulykker og nødsituasjoner. Rederiet skal også utarbeide en plan for blant annet opplæring, trening og øvelser ved beredskapssituasjoner. Det var ingen slike planer i rederiets sikkerhetsstyringssystem. SHT har ikke identifisert at manglende trening var avgjørende i denne hendelsen, men mener dette kan ha avgjørende betydning i andre beredskapssituasjoner.

Det fremmes en sikkerhetstilråding til rederiet med bakgrunn i undersøkelsen.

3. KONKLUSJON

3.1 Hendelsesforløpet

- a) Det kan ikke fastslås med sikkerhet om brannen oppstod i teknisk rom eller verkstedet, men brannforløpet tyder på at brannen har spredt seg hurtig til begge rom.
- b) Da døren til verkstedet stod åpen førte dette til rikelig tilførsel av oksygen til brannen og dermed eskalerte den hurtig og spredte seg etter hvert ut av rommet.
- c) Besetningen hadde ingen mulighet til å få lukket døren inn til verkstedet, på grunn av røyken som veltet ut av døren.
- d) Det fantes ikke brannmannsutstyr som åndedrettsvern om bord, noe det heller ikke er krav om på fartøy mindre enn 45 m.

3.2 Fartøyets design og godkjenning av fartøyet

- a) Da skillet mellom de to rommene var av brennbart materiale var det ingenting som hindret brannskalering mellom de to rommene.
- b) Tegningene for verksted og teknisk rom som ble innsendt til Sjøfartsdirektoratet fra rederiet var mangelfulle, følgelig ble godkjenningen av den strukturelle brannsikringen ikke korrekt.
- c) Sjøfartsdirektoratet oppdaget ikke under sitt fysiske tilsyn at skilleveggen mellom verksted og teknisk rom ikke var påført i tegningene. De etterspurte heller ikke dokumentasjon for plassering av nødkraftkilde, noe som kunne bidratt til at skillet og dermed også krav til brannklasse for skillet hadde blitt identifisert
- d) Sjøfartsdirektoratet avdekket ikke at nødtavle og nødkraftbatteriene var lokalisert i samme rom, noe som ikke er i henhold til gjeldende regelverk.

3.3 Rederiets sikkerhetsstyring

- a) Rederiet hadde ikke identifisert risikoen ved manglende sikring av brennbart materiale, og hadde ikke gjort spesielle sikringstiltak i verkstedet før avgang på tross av at det var meldt dårlig vær.
- b) Rederiet hadde ikke gjennomført beredskapsøvelser med tanke på brann.
- c) Rederiet hadde ikke utarbeidet planer for opplæring, trening og øvelser i beredskapssituasjoner.

4. SIKKERHETSTILRÅDINGER

Undersøkelsen av denne sjøulykken har avdekket ett område hvor Statens havarikommisjon for transport anser det som nødvendig å fremme sikkerhetstilråding som har til formål å forbedre sjøsikkerheten.² Godkjenningen av fartøyets strukturelle brannsikring var ikke i henhold til gjeldende regelverk, men siden Sjøfartsdirektoratet har oppdatert sin sjekkliste for å avdekke manglende informasjon i fremtiden fremmes det ikke en sikkerhetstilråding i den forbindelse.

Sikkerhetstilråding SJØ nr. 2019/03T

Undersøkelsen av brannen om bord fiskefartøyet Astrid Sofie 28. november 2018, har vist at rederiet ikke hadde rutine for sikring av brennbart materiale. Rederiet hadde heller ikke utarbeidet planer for beredskapsopplæring, -trening og -øvelser, eller gjennomført praktiske brannøvelser om bord. Selv om manglende trening ikke var avgjørende i denne hendelsen, kan det ha avgjørende betydning i andre beredskapssituasjoner.

Statens havarikommisjon for transport tilrår BK Fisk å revidere sikkerhetsstyringssystemet, inkludert å utarbeide planer for beredskapssituasjoner og øvelser om bord, etablere rutiner for sikring av brennbart materiale, samt vurdere behov for nødvendig verneutstyr om bord.

Statens havarikommisjon for transport

Lillestrøm, 9. september 2019

² Undersøkelserapport oversendes Nærings- og fiskeridepartementet som treffer nødvendige tiltak for å sikre at det tas behørig hensyn til sikkerhetstilrådingene.

DETALJER OM FARTØYET OG ULYKKEN

Fartøyet	
Navn	Astrid Sofie
Flaggstat	Norge
IMO nummer/Kallesignal	9782405 / LFMV
Type	Fiske/fangstfartøy
Byggeår	2016
Eier	BK Fisk AS
Operatør/ISM ansvarlig	BK Fisk AS
Konstruksjonsmateriale	Stål
Lengde	27,25 meter
Gross tonnasje	430,7 tonn
Reisen	
Avgangshavn	Egersund
Type reise	Bankfiske
Last	Fisk
Personer om bord	6
Ulykkesinformasjon	
Dato og tidspunkt	Onsdag 28. november 2018 kl. 1656
Ulykkestype	Brann/forlis
Sted/posisjon hvor ulykken inntraff	7 n mil nordvest for Haugesund
Sted om bord hvor ulykken inntraff	Teknisk rom/verksted
Skadde/omkomne	Ingen
Skipsoperasjon	Transit, delvis lastet tilstand
Hvor i reisen var fartøyet	Underveis
Ytre miljø	Lufttemperatur på 5,5 °C og middelvind på 18,7 m/s (sterk kuling) fra sørøst

VEDLEGG

Vedlegg A: Safety recommendations (English translation)

VEDLEGG A - SAFETY RECOMMENDATIONS³

Safety recommendation MARINE no 2019/03T

The investigation of the fire on board the fishing vessel Astrid Sofie 28 November 2018, has shown that the ship owner did not have any routine for fastening of flammable material. The shipowner did not have any plans for emergency training, exercises and drills, nor were there carried out fire drills on board. Even though lack of training was not decisive in this event, this may be crucial in other emergency situations.

The Accident Investigation Board Norway recommends that BK Fisk review its safety management system, including developing plans for emergency situations and exercises and drills on board, establish routines for fastening of flammable material and evaluate the need for necessary fire protective equipment on board.

³ The investigation report is submitted to the Ministry of Trade, Industry and Fisheries, which takes necessary measures to ensure that due consideration is given to the safety recommendations.