



sht

Statens  
Havarikommisjon  
for Transport


Avgitt november 2015

# RAPPORT

Sjø 2015/06



## RAPPORT OM SJØULYKKE MED NORA VICTORIA – LG4311, GRUNNSTØTING OG FORLIS VED FINNØY 30. JUNI 2014

 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 1894-5864 (trykt utg.)  
ISSN 1894-5937 (online)

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

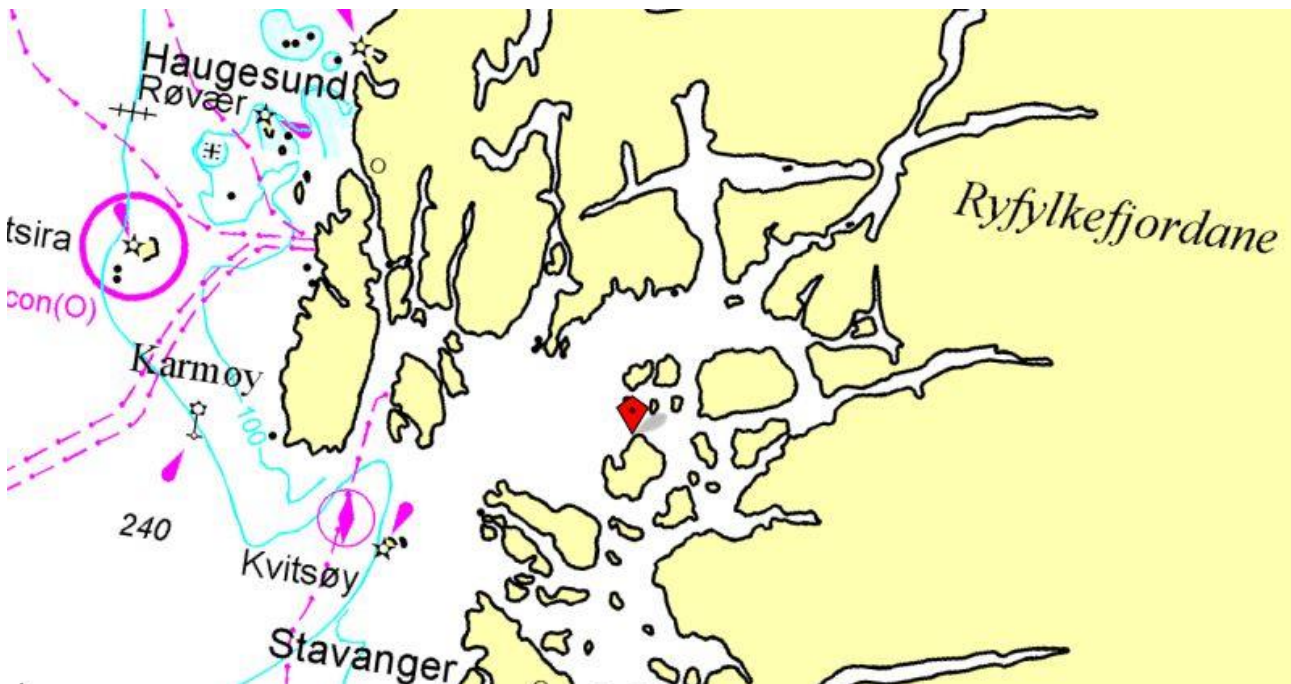
**INNHOLDSFORTEGNELSE**

MELDING OM ULYKKEN .....	3
SAMMENDRAG.....	3
ENGLISH SUMMARY .....	4
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER .....	5
1.1 Hendelsesforløp .....	5
1.2 Vær- og sjøforhold.....	10
1.3 Fartøyet .....	10
1.4 Båtføreren .....	11
1.5 Rederi .....	12
1.6 Regelverk .....	12
1.7 Undersøkelser relatert til at føreren ikke var ved bevissthet.....	14
1.8 Andre relevante ulykker.....	16
1.9 Gjennomførte tiltak.....	16
2. ANALYSE.....	17
2.1 Innledning .....	17
2.2 Vurdering av hendelsesforløpet .....	17
2.3 Hvorfor båtføreren sovnet.....	18
2.4 Barrierer mot ulykker som følge av båtførers søvnighet .....	19
2.5 Totalforliset.....	20
3. KONKLUSJON .....	22
3.1 Hendelsesforløpet og utløsende faktorer .....	22
3.2 Båtførers søvnighet og barrierer .....	22
3.3 Totalforliset.....	22
4. SIKKERHETSTILRÅDINGER .....	23
DETALJER OM FARTØYET OG ULYKKEN .....	24
VEDLEGG.....	25

## MELDING OM ULYKKEN

Statens havarikommisjon for transport (SHT) mottok telefonisk melding om ulykken fra Hovedredningsentralen i Sør-Norge (HRS-S) 1. juli 2014 kl. 1328. HRS-S hadde blitt varslet av et øyenvitne 30. juni 2014 kl. 2251 som hadde observert en katamaran som hadde gått på grunn og deretter forlist på nordspissen av Finnøy i Boknafjorden, like vest for Høna fyrlykt.

Havarikommisjonen besluttet samme dag å iverksette undersøkelse. To havariinspektører reiste ut neste dag for en befaring på ulykkesstedet sammen med ett av øyenvitnene, og foretok intervjuer av øyenvitnet og båtføreren.



Figur 1: Nora Victoria grunnstøtte på nordspissen av Finnøy i Boknafjorden. Ulykkesstedet er merket med en rød markør i figuren. Kilde: Kystinfo – Kystverket

## SAMMENDRAG

Mandag 30. juni 2014 kl. 2059 lokal tid la arbeidsbåten Nora Victoria fra kai på Knarholmen i Vestre Bokn. Etter ca. 12-14 min aktiverte båtføreren autopiloten og satte kursen mot Høna fyrlykt på Nordspissen av Finnøy. Han tok plass i styrestolen der han ble sittende under resten av sjøreisen. Kl. 2233 grunnstøtte Nora Victoria ca. 320 meter sydvest for Høna fyr. Båtføreren har opplyst at han ikke var ved bevissthet under den siste delen av seilasen, og at han først kom til bevissthet i det fartøyet gikk på grunn.

Etter grunnstøtingen foretok båtføreren en begrenset skadesjekk før han bakket av land og satte kursen opp i sundet han skulle gjennom. Etter kort tid oppdaget han at fartøyet tok inn vann, og forsøkte da å sette det tilbake på land, uten å lykkes. Båtføreren forlot havaristen omtrent kl. 2245, og Nora Victoria sank i løpet av de neste to minuttene.

Havarikommisjonen har funnet at Nora Victoria grunnstøtte som følge av at båtføreren sovnet og derfor ikke foretok en tiltenkt kursendring i tide. Undersøkelsen har avdekket at føreren hadde opparbeidet seg et betydelig søvnunderskudd gjennom de siste døgn. Videre skjedde ulykken på et tidspunkt med avtagende dagslys, mindre enn en halv time før solnedgang. Ulykkesdagen var

preget av mye venting og lite aktivitet. Overfarten var en rutinemessig operasjon som hverken krevde høy konsentrasjon eller aktivitet fra førers side. Havarikommisjonen har funnet at alle de tre grunnleggende fysiologiske parameterne som påvirker søvnighet derfor kan ha medvirket til at båtføreren sovnet ulykkeskvelden.

Nora Victoria totalforliste som følge av at fartøyet ble trukket av grunn med punkterte skrog og åpne dører mellom maskinrommet og det forre rommet i skrogene. Båtføreren opplevde grunnstøtingen som en forholdsvis rolig nedbremsing, hvilket medvirket til at båtføreren undervurderte skadeomfanget og i utgangspunktet ikke forventet noen lekkasjer. Det var ikke utarbeidet noe sikkerhetsstyringssystem for Nora Victoria, og fartøyet var hverken utstyrt med avgangssjekkliste eller nødprosedyre i tilfelle grunnstøting.

Nora Victoria var ikke utstyrt med brovaktalarm. I Norge kreves det ikke brovaktalarm for lasteskip med bruttotonnasje under 150. Både nasjonalt og internasjonalt regelverk oppstiller krav til dette for større lasteskip. SHT mener at brovaktalarm eller en tilsvarende barriere vil kunne bidra til å forhindre ulykker som følge av båtførers søvnighet også for mindre lasteskip. SHT tilrår derfor Sjøfartsdirektoratet å definere og implementere et krav om en barriere mot ulykker som følge av båtførers søvnighet også for lasteskip med bruttotonnasje under 150.

## ENGLISH SUMMARY

At 20:59 (local time) on Monday 30 June 2014, the workboat 'Nora Victoria' left the quay at Knarholmen in Vestre Bokn. After approximately 12-14 minutes, the skipper activated the autopilot and set course for Høna beacon on the northern tip of Finnøy island. He sat down in the navigator's seat, where he remained for the rest of the voyage. At 22:33, 'Nora Victoria' grounded approximately 320 metres south-west of Høna beacon. The skipper has stated that he was not conscious during the final part of the journey, and that he only came round when the vessel grounded.

After the grounding, the skipper performed a limited damage check before he backed the vessel off and set course for the sound he intended to pass through. After a short while, he discovered that the vessel was taking in water, and he then attempted to run it aground again, without succeeding. The skipper left the vessel at approximately 22:45, and 'Nora Victoria' foundered in the course of the next two minutes.

The Accident Investigation Board Norway (AIBN) has found that 'Nora Victoria' grounded as a result of the skipper falling asleep and therefore not performing the intended change of course in time. The investigation has found that the skipper had accumulated a considerable sleep deficit in the course of the preceding few days. In addition, the accident took place at a time of day when the daylight was fading, less than half an hour before sunset. The day of the accident was characterised by a lot of waiting and little activity. The voyage was a routine operation that required neither a high level of concentration nor much activity on the skipper's part. The AIBN has found that all the three fundamental physiological parameters that regulate sleepiness may thereby have contributed to the skipper falling asleep on the night of the accident.

'Nora Victoria' foundered because the vessel was pulled off the grounding site with punctured hulls and open doors between the engine room and the fore peaks. The skipper experienced the grounding as a relatively slow braking, which contributed to his underestimation of the damage and that he did not expect any leaks. No safety management system had been prepared for 'Nora Victoria', and the vessel did neither carry a departure checklist nor an emergency procedure in case of grounding.

‘Nora Victoria’ was not equipped with a bridge navigational watch alarm system. In Norway, cargo ships of less than 150 gross tonnage are not required to have a bridge navigational watch alarm system. Both national and international regulations require that larger cargo ships are equipped with such systems. The AIBN believes that a bridge navigational watch alarm system or a similar barrier would contribute to preventing accidents as a result of the skipper’s sleepiness also for smaller cargo ships. The AIBN therefore recommends that the Norwegian Maritime Authority define and implement a requirement for barriers against accidents caused by the skipper’s sleepiness also for cargo ships of less than 150 gross tonnage.

## 1. FAKTISKE OPPLYSNINGER

De faktiske opplysninger er i hovedsak innhentet gjennom intervjuer av båtfører og øyenvitner, informasjon fra politiet, båtbygger, Telenor, Folkehelseinstituttet og Yrkesmedisinsk avdeling ved Haukeland universitetssykehus, samt tekniske undersøkelser om bord og AIS-logg fra Kystverket.

### 1.1 Hendelsesforløp



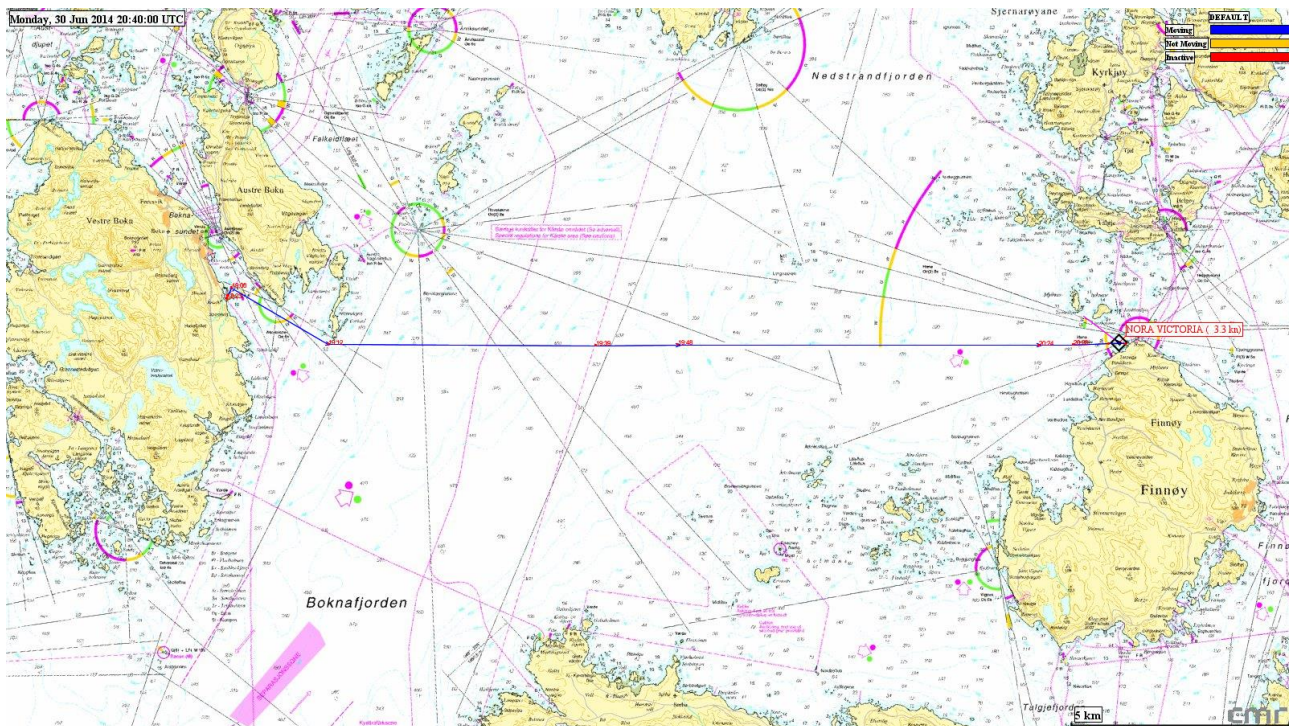
Figur 2: Nora Victoria på grunn. Foto: Geir Landa

#### 1.1.1 Seilasen

Mandag 30. juni 2014 kl. 2059 lokal tid la arbeidsbåten Nora Victoria fra kai på Knarholmen i Vestre Bokn. Båtføreren var alene om bord.

Fartøyet var lastet med betonglodd, en borerigg og noen paller. Lasten skulle leveres neste morgen på Tau. I tillegg til lasten hadde båtføreren en 23 fots lettboat i aluminium liggende på dekk. Planen var å gå til Halsnøy for å overnatte, for så å gå til Tau dagen etter.





Figur 3: Kart over området med fartøyets seilas i henhold til AIS-data. Kilde: Kystinfo - Kystverket

Nora Victoria seilte sørøstover fra Knarholmen i ca. 12-14 min før fartøyet dreide rett østover og satte kursen mot Høna fyrlykt på nordspissen av Finnøy. Båtføreren la kursen bevisst litt sør for sundet han skulle gjennom for å ikke komme i konflikt med eventuelle vestgående fartøy. Det var ingen fartøy å ta hensyn til på dette tidspunktet, og med unntak av mindre justeringer for strøm holdt han en stø kurs. Kursen ble satt på en kartmaskin og autopiloten ble aktivert. Farten ble satt til omkring 7 knop, som var normal marsj fart. Etter å ha tatt fartøyet ut fra Knarholmen tok båtfører plass i styrestolen der han ble sittende under resten av sjøreisen.

Føreren hadde en kort telefonsamtale kl. 2139. Etter samtalen sendte han en SMS og mottok to SMS i tidsrommet 2145 – 2200. Båtføreren har opplyst at han ikke var ved bevissthet under den siste delen av seilasen, og at han først kom til bevissthet i det fartøyet gikk på grunn.

Litt før kl. 2230 var fire personer i ferd med å ta seg til fots ut til en odde like ved Høna fyr for å fiske. I det de nærmet seg fiskeplassen observerte de en båt på vei innover som så ut til å holde stø kurs mot land der de befant seg. Da båten nærmet seg land forstod de at den var i ferd med å gå på grunn. De tok da både bilder og video med fotoapparater og mobiltelefoner.



Figur 4: Fartøyet like før grunnstøtingen. Foto: Geir Landa

### 1.1.2 Ulykken

Kl. 2233 grunnstøtte Nora Victoria med en hastighet på ca. 7 knop. Fartøyet hadde holdt stabil østlig kurs i omlag 80 minutter da det gikk på grunn på Braken, ca. 320 meter sydvest for Høna fyrlykt. Fartøyet kjørte seg oppover et skrånende svaberg og fartsreduksjonen fra 7 knop til full stopp tok omkring 4 sekunder.



Figur 5: Fartøyet fotografert like etter grunnstøtingen. Foto: Geir Landa

Båtføreren opplevde at fartøyet hadde hatt en rolig nedbremsing og antok derfor at skadene var små. Han forsøkte umiddelbart å slå revers for å komme av land, men fartøyet rikket seg ikke. Han observerte at det var folk på land like ved, gikk ut styrehusdøra og tittet omkring for å se hvordan båten lå i fjæra. Vitnene på land forsøkte å tilby hjelp, men båtføreren signaliserte til dem at alt var i orden. Han returnerte så til styrehuset og forsøkte å bakke fartøyet av grunn på nytt, uten hell.

Båtføreren gikk da ned i babord maskinrom for å undersøke om det var synlige lekkasjer. Han klatret ned lederen og tittet fremover gjennom en åpen dør i skottet mellom maskinrommet og forrommet uten å registrere noen skader eller vanninntrenging. Han gikk deretter til styrbord maskinrom hvor han tittet ned og slo seg til ro med at det ikke var synlig vanninntrenging der nede.



Han tok så i bruk styrbord kran som han dyttet ned i fjæra for å hjelpe båten av grunn. Ved hjelp av både krana og maskinkraft lyktes han å ta fartøyet av grunn ca. fem minutter etter grunnstøtingen. Han bakket ut fra land og satte så kursen opp i sundet han skulle gjennom.



Figur 6: Nora Victoria like etter at fartøyet kom av grunn. Foto: Geir Landa

Båtføreren gikk på nytt til styrbord maskinrom, men denne gangen så han at det fosset vann inn i fartøyet. Han hastet tilbake til styrehuset for å forsøke å sette fartøyet tilbake på land. I det han forsøkte å styre tilbake mot land stanset babord hovedmotor, med den konsekvens at fartøyet trakk mot babord igjen – dvs. bort fra land. Fartøyet krenget nå betydelig. I et siste forsøk på å få vridd fartøyet inn mot land satt han styrbord hovedmotor i revers. Dette hadde liten effekt og fartøyet krenget nå så mye at båtføreren besluttet å evakuere.

Han gikk da ned i lett båten på dekk. Fartøyet hadde nå lagt seg så mye over at det var fare for at lasten skulle forskyve seg og det var ikke tid til å sjøsette lett båten med krana. Som følge av slagsiden fikk lett båten propellen i vann og i andre forsøk lyktes det båtføreren å starte motoren, komme løs av Nora Victoria og ta seg unna. Han observerte da at lasten raste, Nora Victoria “reiste seg” og var i ferd med å synke med hekken først. Båtføreren forlot havaristen omtrent kl. 2245, og Nora Victoria sank i løpet av de neste to minuttene.



Figur 7: Fartøyet i ferd med å synke. Foto: Geir Landa

Båtføreren dro først med lettbåten til Halsnøy, og deretter tilbake til forlisstedet for å se om fartøyet virkelig var sunket. Etter å ha konstatert at Nora Victoria hadde sunket kjørte han tilbake til Bokn og la seg til å sove omkring kl. 0100, uten å varsle politiet eller andre myndigheter om ulykken.

Politiet oppsøkte båtføreren tidlig samme morgen, og han avla blodprøve. Denne ga ingen utslag for alkohol.

### 1.1.3 Bergingsoperasjonen

Etter ulykken ble det besluttet å heve Nora Victoria. Dykkerundersøkelser viste at fartøyet lå opp-ned på ca. 25 meters dyp, med tilsynelatende små skader. Eide Marine Services hevet Nora Victoria og satte fartøyet på Knarholmen på Bokn torsdag 17. juli omkring kl. 1200.



Figur 8: Heving av fartøyet. Foto: SHT

Havarikommisjonen overvar hevingen og foretok en teknisk undersøkelse av fartøyet umiddelbart etter at fartøyet ble satt på land og var sikret.

## 1.2 Vær- og sjøforhold

På ulykkesdagen var det småkruset sjø, pent vær, 12-15 grader i lufta og svak vind 2-3 m/s fra vest. Solnedgang var ca. kl. 2250.

## 1.3 Fartøyet

Nora Victoria var en katamaran, bygget i aluminium, som ble benyttet som arbeidsbåt for oppdrettsnæringen og annen næring i nærområdet. Fartøyet ble bygget og levert av Promek A/S i 2009 med typebetegnelsen ProCat 15105, og var 14,98 m langt og 10,55 m bredt. Fartøyet var ifølge båtbygger bygget og utrustet i henhold til Nordisk båtstandard (NBS 1990). Fartøyet var utstyrt med selvstyrearlegg, men hadde ikke brovaktalarm, noe det heller ikke var krav til.

Fartøyet hadde to maskinrom, ett i hvert skrog. Begge skrogene hadde ett skott, som skilte ut et forrom fra maskinrommene. Siden det var en åpen konstruksjon mellom maskinrommene var undervannsskrogene totalt sett kun inndelt i tre avdelinger. Hvert av skottene var utstyrt med en værtett dør med to vridere. Båtføreren har opplyst at disse dørene normalt sett var åpne, også under seilas og arbeidsoperasjoner.



Figur 9: Dør i forromsskott. Foto: SHT

### 1.3.1 Skadebeskrivelser

Begge skrogene hadde skader i baugen fra sammenstøtet med land. Babord skrog hadde den mest omfattende skaden, med en "flenge" på ca. 80 cm. Styrbord skrog var også punktert, men skaden var mindre enn på babord side. Ellers var akterskipets styrbord



hjørne noe skadet, trolig som følge av sammenstøt med bunn da fartøyet sank. Antenna på styrehustaket var brukket.



Figur 10: Skade i babord baug. Foto: SHT

## 1.4 Båtføreren

### 1.4.1 Generelt

Båtføreren var 42 år gammel og alene om bord ulykkesdagen. Han hadde startet med maritim virksomhet i 1998, og i 2001 kjøpte han sin første katamaran. Han fikk levert Nora Victoria ny i 2009, og dette var hans tredje og største katamaran så langt. Båtføreren har VHF-sertifikat og kranførerkurs, men ingen maritime sertifikater. Det er heller ingen krav til sertifikat eller andre kompetansekrav til førere av lasteskip under 15 meter.

### 1.4.2 Arbeid, søvn og hvile

På arbeidsdager stod båtføreren vanligvis opp mellom kl. 06 og 07. Han la seg normalt for natten mellom kl. 23 og 00, og han har opplyst at han ikke hadde søvnproblemer.

Båtføreren utførte et arbeidsoppdrag gjennom store deler av natten mellom torsdag 26. juni og fredag 27. juni 2014. Han fikk da maksimalt 2 timer og 45 minutters søvn den natten. Natt til lørdag 28. juni og natt til søndag 29. juni har båtføreren trolig sovet som normalt. Det er usikkert om han har sovet noe på dagtid i løpet av disse dagene.

Mandag 30. juni, på ulykkesdagen, sto båtføreren opp ca. kl. 0330 for et arbeidsoppdrag. Han hadde da hatt anledning til maksimalt 4,5 timer sammenhengende nattesøvn. Han har opplyst at han sov inntil to timer til i båten senere denne morgenen. Båtføreren hadde for øvrig en rolig arbeidsdag, der han for det meste ventet på levering av utstyr, og at andre skulle klargjøre lasten han skulle frakte neste morgen. De siste to nettene før grunnstøtingen sov føreren maksimalt 11,5 timer til sammen.

### 1.4.3 Medisinske opplysninger

Det er ikke fremkommet opplysninger om båtførerens helsetilstand som kan ha hatt betydning for ulykken.

## 1.5 Rederi

Fartøyet var eid av Bokn Sjøservice A/S, hvor båtføreren selv var daglig leder. Han eide 50 % av aksjene i selskapet, mens Grieg Seafood Rogaland AS eide den andre halvdel av aksjene. Selskapet ble stiftet i 2004. Organisasjonen bestod i realiteten bare av daglig leder, mens en tidligere ansatt i selskapet regelmessig ble leid inn som båtfører. De to førte normalt fartøyet en uke hver om gangen og opererte det vanligvis alene.

## 1.6 Regelverk

### 1.6.1 Konstruksjon

Da Nora Victoria ble bygget fantes det ingen obligatoriske krav til bygging og tilsyn av norske lasteskip med lengde mindre enn 15 meter. I følge båtbygger ble Nora Victoria, som nevnt i kapittel 1.3, bygget i henhold til Nordisk Båtstandard for yrkesbåter under 15 m (NBS 1990). Dette er en frivillig standard som i hovedsak adresserer skrogkonstruksjon og -styrke, stabilitet og fartøyets hovedfunksjoner som navigasjon, fremdrift og styring, samt generell person- og brannsikkerhet. I henhold til NBS 1990 skal maskinrom, lasterom og innredning i lukkede båter være adskilt med vanntett skott fra bunn til dekk.

Forskrift 19. desember 2014 nr. 1853 om bygging og tilsyn av mindre lasteskip trådte i kraft 1. januar 2015 og gjelder for lasteskip ned til 8 meter. Denne forskriften stiller krav til at nye lasteskip under 15 meter skal ha minst to vanntette skott. Det skal være færrest mulig åpninger i vanntette skott, men det tillates eksempelvis dører og luker, så lenge disse selv er vanntette og har samme styrke som skottet ellers. Enkelte av forskriftens bestemmelser er gitt tilbakevirkende kraft, men det gjelder ikke disse bestemmelsene.

### 1.6.2 Kompetanse

Det var på ulykkestidspunktet ingen kompetansekrav eller sertifikatkrav til førere av norske yrkesfartøy med lengde under 15 meter.

Sjøfartsdirektoratet iverksatte i februar 2014 arbeid som tar sikte på endring av forskrift 22. desember 2011 nr. 1523 om kvalifikasjoner og sertifikater for sjøfolk. I dette arbeidet vurderes det å fremme kompetansekrav til førere av lasteskip med største lengde mindre enn 15 meter.

### 1.6.3 Brovaktalarm

SOLAS-konvensjonen<sup>1</sup> stiller krav til brovaktalarmssystem for lasteskip med bruttotonnasje på 150 eller mer. Dette kravet er innlemmet i § 18 av forskrift 5. september 2014 nr. 1157 om navigasjon og navigasjonshjelpemidler for skip og flyttbare innretninger. IMO Res. MSC. 128(75) spesifiserer kravene til en brovaktalarm.

---

<sup>1</sup> International Convention for the Safety Of Life At Sea



I forskrift 22. november 2013 nr. 1404 om fiske- og fangstfartøy under 15 meter største lengde stilles det krav til brovaktalarm for fiskefartøy ned til 10,67 meter dersom det er utstyrt med selvstyreranlegg/styrehjelp og har fartøysinstruks for større fartsområde enn fjordfiske. Dette er et krav norske myndigheter stiller uavhengig av internasjonale konvensjoner.

I Danmark stilles det krav til brovaktalarm for fiskefartøy over 15 meter med styrehus og for lasteskip med lengde over 15 meter eller dimensjonstall (LxB) over 100.

Nora Victoria er ikke omfattet av noen forskrifter med krav til brovaktalarm.

#### 1.6.4 Sikkerhetsstyring

Nora Victoria var omfattet av lov 16. februar 2007 nr. 9 om skipssikkerhet (skipssikkerhetsloven) § 7 som pålegger rederiene å etablere et sikkerhetsstyringssystem for å kartlegge og kontrollere risiko, samt å sikre etterlevelse av krav. Sikkerhetsstyringssystemets innhold, omfang og dokumentasjon skal være tilpasset behovet til rederiet og den aktiviteten det driver.

Forskrift 5. september 2014 nr. 1191 om sikkerhetsstyringssystem for norske skip, og flyttbare innretninger (forskrift om sikkerhetsstyringssystem) utdypet hvilke krav som stilles til innhold og omfang av et sikkerhetsstyringssystem i samsvar med ISM-koden<sup>2</sup> for lasteskip med bruttotonnasje på 500 eller mer.

For fartøy med bruttotonnasje under 500, som Nora Victoria, er krav til sikkerhetsstyring ikke utdypet i forskrift. Sjøfartsdirektoratet håndhever heller ikke bestemmelsen i skipssikkerhetsloven gjennom systematiske tilsyn, revisjoner eller på andre måter for denne fartøygruppen. Sjøfartsdirektoratet har opplyst at det er startet et arbeid med å utforme en forskrift om sikkerhetsstyringssystem også for skip med bruttotonnasje under 500.

På ulykkestidspunktet var det ikke utarbeidet et sikkerhetsstyringssystem for Nora Victoria.

#### 1.6.5 Arbeids- og hviletid

Skipssikkerhetsloven og forskrift 26. juni 2007 nr. 705 om arbeids- og hviletid på norske passasjer- og lasteskip mv. (forskrift om arbeidsordninger på skip) regulerer arbeids- og hviletid for fartøy som Nora Victoria.

Av skipssikkerhetsloven § 23 fremkommer det at den alminnelige arbeidstiden skal være 8 timer i døgnet, med ett døgnns hvile i hver uke og hvile på offentlige fridager. Videre slås det fast i § 24 at hviletiden skal være minst 10 timer i løpet av en hvilken som helst periode på 24 timer, og 77 timer i en hvilken som helst periode på 168 timer. Hviletiden kan deles opp i to perioder, hvorav én skal være på minst 6 timer. Intervallet mellom fortløpende hvileperioder skal ikke overstige 14 timer.

---

<sup>2</sup> International Safety Management Code

I følge forskrift om arbeidsordninger på skip, § 4, kan den alminnelige arbeidstid overskrides, for skip som Nora Victoria, men likevel ikke slik at den totale arbeidstid i løpet av en periode på 12 uker overstiger 56 timer i uken i gjennomsnitt.

## 1.7 Undersøkelser relatert til at føreren ikke var ved bevissthet

Båtføreren opplyste at han ikke var ved bevissthet da grunnstøtingen inntraff, og SHTs undersøkelser har derfor blant annet hatt til hensikt å avdekke hva som kan ha forårsaket dette. Havarikommisjonen har innhentet forskning på søvnighet som igjen er sett opp mot opplysninger om førerens søvn og hvile (se kapittel 1.4.2). I tillegg har SHT undersøkt muligheten for eksosforgiftning. Det er for øvrig kjent at ellers friske personer plutselig kan besvime, men dette er ikke hyppig forekommende.

### 1.7.1 Forskning på søvnighet

Hvor søvning man er, det vil si hvor sterk tendens man har til å sovne, avhenger av tre grunnleggende prosesser i kroppen (Waage et al, 2007 og Bakotic & Radosevic-Vidacek, 2011):

- Opptrapping av søvnbehovet ved sammenhengende våkenhet over tid
- Døgnrytme
- Atferd og nervesystemets aktiveringsnivå

#### 1.7.1.1 *Opptrapping av søvnbehovet ved sammenhengende våkenhet over tid*

Kroppen regulerer søvn ved hjelp av en likevektsmekanisme som sørger for at det er et visst forhold mellom hvor lenge vi er våkne og hvor lenge vi sover. Ved sammenhengende våkenhet bygges søvnbehovet gradvis opp, og gjennom søvn reduseres det igjen.

Hvor raskt man henter seg inn etter å ha opparbeidet seg et søvnbehov varierer. Dagsøvn er gjennomgående av dårligere kvalitet enn regulær nattesøvn, og har derfor ikke samme evne til å restituere søvmangel. Undersøkelsene til Åkerstedt og medarbeidere (2000) viser at ved søvmangel er en dags hvile (inkludert nattesøvn) sjelden tilstrekkelig, to dager er vanligvis nok til å føle seg opplagt og uthvilt, mens tre til fire dager er nødvendig etter perioder der døgnrytmen er blitt vesentlig forstyrret.

En rekke undersøkelser dokumenterer at operatører som er påvirket av søvmangel har en klart høyere ulykkesrisiko enn andre. For eksempel viser en undersøkelse innen veitrafikk at mindre enn seks timers søvn før man begynner å arbeide øker ulykkesrisikoen fire ganger, og mindre enn fire timers søvn øker ulykkesrisikoen 19 ganger. Dersom man får mindre enn 12 timers nattesøvn de siste to døgnene før man begynner å arbeide, øker sannsynligheten for en fatigue-relatert ulykke (Philips & Sagberg, 2010). Fatigue defineres gjerne som en tilstand der man ikke lenger fungerer på ønsket nivå på grunn av mangel på restitusjon i form av søvn og hvile.

Sammenhengen mellom fatigue og maritime ulykker er dokumentert i flere undersøkelser (se Xhelilaj & Lapa, 2010).<sup>3</sup> Fatigue er funnet å være en viktig medvirkende faktor i 11

---

<sup>3</sup> Xhelilaj, E. & Lapa, K. (2010). The Role Of Human Fatigue Factor Towards Maritime Casualties. Maritime Transport & Navigation Journal, Vol. 2 (2010), No. 2, s. 23 – 32.

til 23 prosent av grunnstøtinger og kollisjoner. Her er det også viktig å merke seg sannsynligheten for underrapportering.

The MAIB Bridge Watchkeeping Study (2004)<sup>4</sup> har gått detaljert gjennom faktagrunnlaget i 66 kollisjoner, nestenkollisjoner, grunnstøtinger og andre hendelser mellom 1994 og 2003 som ble gransket av den britiske havarikommisjonen for sjøulykker, Marine Accident Investigation Branch (MAIB). Ett av funnene i studien var at det i en tredjedel av alle grunnstøtingene var en fatigue-påvirket offiser alene på broen på kvelds- og nattestid.

#### 1.7.1.2 *Døgnrytme*

Noen prosesser i kroppen følger en tilnærmet 24-timers syklus, så som kroppstemperatur og hormonproduksjon (f.eks. melatonin). Den viktigste tidsgiveren for disse svingningene er lys. Det fotonevroendokrine system omformer lyset til døgnsykliske signaler i hjernen og påvirker melatoninnivået. Lys gir redusert melatoninnivå og mindre søvnbehov, mens mørke øker melatoninproduksjonen og gir større søvnbehov (Stehle et al 2011).

Gooley og medarbeidere (2011) fant at i forhold til dempet belysning resulterte eksponering for vanlig rombelysning før leggetid i at melatoninproduksjonen ble undertrykket og perioden melatonin ble produsert i kroppen ble forkortet med ca. 90 minutter. Undersøkelsen indikerer at rombelysning på kvelds- og nattestid har stor innvirkning på kroppens produksjon av melatonin og derfor også graden av trøtthet.

For de fleste øker søvnbehovet ved 22.00-tiden og når en topp mellom kl. 0300 og 0600. På dagtid øker søvnbehovet litt en gang tidlig på ettermiddagen, før det avtar igjen fram til starten på neste nattsyklus.

VanLeuwen og medarbeidere (2013) gjennomførte et eksperiment med et simulert vaktssystem til sjøs der de målte graden av trøtthet etter at forsøkspersonene ble utsatt for både søvnmangel og døgnrytme-effekter. Resultatene viste blant annet at overtidsarbeid, med vakt i 16 sammenhengende timer, økte trøtthetsgraden vesentlig. En tredjedel av alle forsøkspersonene sovnet på minst en vakt i løpet av den simulerte ukesturen. Flest sovnet på kl. 00-04-vakten og antallet personer som sovnet økte etter overtidsarbeid og manglende muligheter for søvn. Undersøkelsen dokumenterer hvordan døgnrytme og økt søvnbehov på grunn av våkenhet over lang tid sammen fører til økt trøtthet og forhøyet ulykkesrisiko innenfor rammen av et simulert vaktssystem til sjøs.

#### 1.7.1.3 *Nervesystemets aktiveringsnivå og atferd*

Generelt kan man si at jo høyere aktivering av det autonome nervesystem, desto mindre søvnig føler man seg. For eksempel er aktiveringsnivået forskjellig om man ligger (lavest), sitter eller står (høyest). Sterkt lys, støy og fysisk aktivitet øker aktiveringsnivået. Mobilisering for å møte en opplevd trussel eller utfordring øker også aktiveringsnivået, og benevnes ofte som en stressreaksjon. Monotone og kjedelige oppgaver og omgivelser senker aktiveringsnivået (Bakotic & Radosevic-Vidacek, 2011). Når kroppen forbereder seg på å sove, senkes aktiveringsnivået.

M'bailara og medarbeidere (2013) har undersøkt sammenhengen mellom aktivering og føreres grad av medvirkning til at en ulykke oppsto. Undersøkelsen tyder på at uvanlig

---

<sup>4</sup> MAIB, Bridge Watchkeeping Safety Study. Marine Accident Investigation Branch (MAIB). July 2004.

høy og uvanlig lav aktivering er en medvirkende årsak til mange ulykker. En rekke andre undersøkelser viser at lavt aktiveringsnivå er forbundet med forhøyet ulykkesrisiko.

### 1.7.2 Undersøkelse av mulig eksosforgiftning

I samtale med Havarikommisjonen har føreren av Nora Victoria fortalt at han hadde følt svie i øynene og ikke sett like klart som normalt etter at han ble vekket av at fartøyet gikk på grunn. Han forklarte også at det en gang tidligere hadde oppstått en eksoslekkasje i maskinrommet der eksos hadde funnet veien til innredningen. Han mistenkte derfor at en eksosforgiftning kunne være årsaken til at han hadde mistet bevisstheten under seilasen.

Havarikommisjonen fikk derfor undersøkt blodprøvene som politiet tok av båtføreren kort tid etter ulykken på nytt. Folkehelseinstituttets laboratorium fant da ikke spor av CO eller andre flyktige stoffer i blodprøven. Havarikommisjonen ba deretter Yrkesmedisinsk avdeling ved Haukeland universitetssjukehus om en medisinsk vurdering av hvor sannsynlig det er at båtføreren kan ha vært så forgiftet av CO eller andre flyktige stoffer på ulykkestidspunktet at han mistet bevisstheten - uten at blodprøvene som ble tatt seks og en halv time senere påviste slike stoffer. Yrkesmedisinsk avdeling utelukket at båtføreren kan ha mistet bevisstheten som følge av påvirkning av CO.

## 1.8 Andre relevante ulykker

I forbindelse med undersøkelsen av ulykken med Nysand ([Rapport Sjø 2010/09](#)) fremmet Havarikommisjonen følgende to sikkerhetstilrådinger til Sjøfartsdirektoratet relatert til sikkerhetsstyringssystem for fartøy med bruttotonnasje under 500:

### *Sikkerhetstilråding SJØ nr. 2010/24T*

*Det var ikke etablert et sikkerhetsstyringssystem om bord på Nysand. Skipssikkerhetsloven stiller krav til at rederiet skal etablere et sikkerhetsstyringssystem for drift av skip, men det er per i dag ingen spesifisering for omfanget av et sikkerhetsstyringssystem for lasteskip under 500 bt. Havarikommisjonen tilrår Sjøfartsdirektoratet å utarbeide spesifisering for omfanget til et sikkerhetsstyringssystem for lasteskip under 500 bt.*

### *Sikkerhetstilråding SJØ nr. 2010/25T*

*Skipssikkerhetsloven krever at det skal føres tilsyn med norske skip og med sikkerhetsstyringssystemer. For lasteskip under 500 bt foretar ikke Sjøfartsdirektoratet systematisk tilsyn i forhold til ASH-forskriften eller av sikkerhetsstyringssystemet. Sentrale mangler hos rederiet i forhold til ASH-forskriften blir derfor ikke fanget opp i forbindelse med tilsyn. Havarikommisjonen tilrår Sjøfartsdirektoratet å innføre systematisk tilsyn for å kontrollere etterlevelse av sikkerhetsstyringssystemet og ASH-forskriften for lasteskip under 500 bt.*

## 1.9 Gjennomførte tiltak

Eier og fører av Nora Victoria har opplyst til Havarikommisjonen at han har installert brovaktalarm om bord etter ulykken og at han nå påser at lukene til fremre skott alltid er lukket

## **2. ANALYSE**

### **2.1 Innledning**

Havarikommisjonen har valgt å se på ulykken med Nora Victoria som en todelt ulykke. Først en seilas som endte i en grunnstøting med påfølgende skader på fartøyet. Deretter et forsøk på å trekke fartøyet av grunn og fortsette seilassen, hvilket endte med totalforlis.

Analysedelen innledes med en vurdering av hendelsesforløpet. Deretter drøftes faktorer som medvirket til at båtføreren etter all sannsynlighet sovnet. Videre omtales mulige barrierer mot ulykker som følge av båtførers søvnighet. Forhold som medvirket til at fartøyet totalforliste, og hvordan forliset eventuelt kunne vært unngått, drøftes til slutt i analysen.

Havarikommisjonen har besluttet å ikke drøfte arbeids- og hviletidsbestemmelser i detalj i forbindelse med denne hendelsen. Selv om båtføreren var tidlig oppe ulykkesdagen og ulykken fant sted på kveldstid hadde føreren hatt en rolig dag med rikelig anledning til hvile. Båtføreren har opplyst at han ikke var kjent med at han var underlagt noen arbeids- og hviletidsbestemmelser og hadde således ikke planlagt eller bokført dette.

Fartøyets konstruksjon blir heller ikke drøftet i detalj i forbindelse med denne ulykken. De konstruksjonsmessige forhold medvirket ikke til at fartøyet grunnstøtte, og de var heller ikke avgjørende for at fartøyet totalforliste. Dette fremkommer av den videre analysen.

### **2.2 Vurdering av hendelsesforløpet**

Havarikommisjonen har funnet at fartøyet grunnstøtte fordi båtføreren ikke var ved bevissthet og derfor ikke foretok en tiltenkt kursendring i tide. Føreren har erkjent at han ikke var ved bevissthet da grunnstøtingen skjedde, og har angitt både innsovning og eksosforgiftning som mulige forklaringer på dette. Havarikommisjonen har i undersøkelsen tatt utgangspunkt i tre mulige forklaringer på bevissthetstapet: eksosforgiftning, sykdom eller annen medisinsk tilstand, eller innsovning.

Som beskrevet i kapittel 1.7.2 har analysen av blodprøven utelukket at båtføreren kan ha vært påvirket av eksos på ulykkestidspunktet. Den informasjon Havarikommisjonen har hatt tilgjengelig om båtførers helsetilstand tilsier at det etter all sannsynlighet ikke er sykdom eller en annen medisinsk tilstand som har medvirket til bevissthetstapet. Plutselige besvimelser hos ellers friske personer kan forekomme, og kan således ikke utelukkes helt. Dette anses likevel å være svært lite sannsynlig. Havarikommisjonen finner derfor at den mest sannsynlige forklaringen på hvorfor fartøyet fortsatte rett fram og grunnstøtte er at båtfører sovnet. Forhold som kan ha medvirket til dette drøftes nærmere i kapittel 2.3.

Etter grunnstøtingen forsøkte båtføreren to ganger å trekke fartøyet av grunn ved å slå revers. Da dette ikke lyktes gjorde han en begrenset skadesjekk før han tok i bruk styrbord kran for å dytte båten av grunn samtidig som han kjørte motorene i revers. Båtfører har fortalt at han ikke hadde observert noen skader på skroget og at han følte seg sikker på at han ville være i stand til å strandsette båten igjen dersom det skulle vise seg å være lekkasjer.



Havarikommisjonen finner at båtførerens skadesjekk var utilstrekkelig. I kombinasjon med at dørene til forromsskottene ikke var lukket var dette medvirkende til forliset. Disse forholdene drøftes nærmere i kapittel 2.5.

## 2.3 Hvorfor båtføreren sovnet

Som vist i kapittel 1.7.1 avhenger søvnighet primært av tre grunnleggende prosesser i kroppen, disse drøftes i kapitlene under.

### 2.3.1 Våkenhet over tid

Natten mellom torsdag og fredag før ulykkesmandagen var båtføreren i arbeid og hadde i beste fall mulighet for to timer og tre kvarters søvn. Dette medførte en forstyrrelse av døgnrytmen og opparbeidelse av søvnunderskudd. De påfølgende to nettene fikk han trolig ordinær nattesøvn, men det er usikkert hvorvidt han fullt ut klarte å hente seg inn igjen i løpet av helgen.

Da han sto opp kl. 0330 mandag morgen pådro han seg ytterligere søvnunderskudd. Korte perioder med dagsøvn samme morgen vurderes ikke som tilstrekkelige til å ha kunnet redusere førerens søvnunderskudd i nevneverdig grad.

Mandag 30. juni kl. 2200 var det om lag 18,5 timer siden båtføreren sto opp for dagen. Han hadde vært på arbeidsplassen det meste av denne tiden, men mye tid hadde gått med til venting. Forskning på betydningen av lange våkenhetsperioder tilsier at dette sannsynligvis også har bidratt til trøtthet hos båtføreren ulykkeskvelden. Eventuell dagsøvn på lugaren i løpet av morgenen antas å ha innvirket lite i så måte.

Havarikommisjonens vurdering er derfor at fører på grunnstøtingstidspunktet hadde opparbeidet seg et betydelig søvnunderskudd gjennom de siste døgn, og at dette førte til et stort søvnbehov hos båtføreren ulykkeskvelden.

### 2.3.2 Døgnrytme

Grunnstøtingen med Nora Victoria skjedde på kveldstid. Dette reiser spørsmålet om i hvilken grad trøtthet på grunn av døgnrytmepåvirkning kan ha vært en medvirkende faktor til at båtføreren sovnet.

Ulykken skjedde på et tidspunkt med avtagende dagslys, mindre enn en halv time før solnedgang i området. Føreren oppgir at belysningen i styrehuset trolig var slått av, og at det kom svakt lys fra instrumentene. Førerens eksponering for lys var derfor avtagende i tiden før grunnstøtingen, noe som er forenlig med kroppens døgnrytme og tiltagende trøtthet kveldstid.

Ut fra dette er det sannsynlig at avtagende lyseksponering har bidratt til at han var trøtt under overfarten, og at tidspunktet for overfarten er en mulig medvirkende faktor til at grunnstøtingen skjedde.

### 2.3.3 Atferd og nervesystemets aktiveringsnivå

Som beskrevet i kapittel 1.7.1.3 er det en sammenheng mellom aktiveringsgrad og søvnighet.

Ulykkesdagen var preget av mye venting og lite aktivitet for båtførerens del. Han hadde i mindre grad enn vanlig utført oppgaver som krevde fysisk aktivitet, og han hadde god anledning til å spise og drikke.

Overfarten var preget av en situasjon som hverken krevde høy konsentrasjon eller aktivitet fra førers side. Det var smul sjø, lite trafikk, kjent farvann og bruk av autopilot. Etter å ha satt kursen mot nordspissen av Finnøy satte han seg i førerstolen, hvor han ble sittende og overvåke seilassen i påvente av neste kursendring ca. 80 minutter senere. Etter noen telefonsamtaler og tekstmeldinger under første del av overfarten foretok ikke føreren seg noe aktivt underveis.

Førerens oppgaver og aktivitetsnivå gjennom ulykkesdagen generelt, og under overfarten mot Finnøy spesielt, er forenlige med et lavt aktiveringsnivå. Dette har trolig også medvirket til trøtthet før ulykken skjedde.

## **2.4 Barrierer mot ulykker som følge av båtførers søvnighet**

Ved tiltagende søvnighet svekkes menneskers funksjonsevne gradvis. Dette gir seg utslag i svekket årvåkenhet, økt reaksjonstid og redusert evne til å løse problemer og handle riktig. I ytterste konsekvens, der båtfører sovner, er fartøyet i praksis førerløst og derfor spesielt sårbart. Sammenhengen mellom fatigue og maritime ulykker er godt dokumentert (se kap. 1.7.1), selv om faren for at en ulykke faktisk oppstår avhenger av en rekke andre parametere også, som trafikk tetthet, farvannets beskaffenhet m.v.

Nora Victoria grunnstøtte som en direkte følge av at båtfører hadde sovnet. I forbindelse med denne ulykken har SHT derfor vurdert eksisterende og mulige barrierer mot ulykker som følge av båtførers søvnighet.

### **2.4.1 Barriere mot svekket funksjonsevne**

En innretning som effektivt overvåker båtførerens funksjonsevne og varsler hvis denne faller under et gitt nivå vil kunne være en effektiv barriere mot ulykker som følge av søvnighet. Bilindustrien ligger langt fremme på dette området, og de første systemene for å oppdage søvnighet hos bilførere er allerede tilgjengelig på enkelte bilmodeller.

Etter det Havarikommisjonen kjenner til finnes det pr i dag ikke tilsvarende systemer som er utviklet spesielt for skip. SHT finner likevel at teknologi som er i stand til å oppdage tiltagende søvnighet og varsle føreren om dette også kan være en mulighet innen ulykkesforebygging til sjøs.

### **2.4.2 Barriere mot at båtfører sovner eller sover**

Brovaktalarmen er en lett tilgjengelig og forholdsvis lite kostbar barriere mot at båtfører sovner eller sover. En slik alarm kan varsle en søvning båtfører som er i ferd med å sovne, eller vekke en båtfører som har sovet noen minutter. Resetting av alarmen vil også kunne bidra til å opprettholde et visst aktiveringsnivå hos båtføreren.

Det er verdt å merke seg at kravet til brovaktalarm internasjonalt er gjort gjeldende for lasteskip med bruttotonnasje helt ned til 150, til tross for at SOLAS-konvensjonen kun unntaksvis har bestemmelser for lasteskip med bruttotonnasje under 500. Dette understreker nytten av en slik barriere også for mindre lasteskip. I Danmark er det innført et nasjonalt krav til brovaktalarm for lasteskip med lengde over 15 meter eller

dimensjonstall (LxB) over 100. Ved å benytte dette dimensjonstallet som alternativ til en ren lengdebegrensning omfatter bestemmelsen en rekke båter som har lengde under 15 meter men en forholdsvis stor bredde. Nora Victoria ville etter dansk regelverk hatt et dimensjonstall på over 150 og derfor vært underlagt kravet til brovaktalarm selv om fartøyet er under 15 meter.

En svakhet med brovaktalarmen er at den normalt aktiveres etter at båtførerens funksjonsevne har vært betydelig svekket over tid. En annen svakhet er at noen slike systemer enkelt kan saboteres av brukeren. Mange brovaktalarmer har en bevegelsessensor som forhindrer at alarmen går unødig dersom føreren er i bevegelse. Man har sett flere kreative måter å «lure» denne på, f.eks. ved å henge opp objekter i taket som beveger seg tilstrekkelig til at sensoren registrerer det. Det har også vært ulykker der brovaktalarmen har vært deaktivert.

Til tross for disse svakhetene finner Havarikommisjonen at en slik barriere er nyttig. En ansvarlig båtfører som blir varslet eller vekket av brovaktalarmen vil trolig ta grep for å holde seg våken og skjerpet resten av seilasen. Det er dessuten ikke uvanlig at mindre lasteskip kun har en mann på bro, og slike fartøy ferdes i stor grad i kystnære farvann der faren for kollisjon og grunnstøtinger allerede er betydelig. Det er derfor gunstig at Nora Victoria etter ulykken har installert brovaktalarm.

## 2.5 Totalforliset

Da Nora Victoria stod på grunn hadde fartøyet en svak akterlig trim og de skadde områdene av skrogene befant seg ikke langt under vannflaten. Båtføreren har forklart at han var nede i babord maskinrom, og at han tittet frem gjennom den åpne døren i forromsskottet, uten at han la merke til hverken vanninntrenging eller skrogskader. I det båtføreren trakk fartøyet av grunn ble de skadde områdene ytterligere neddykket og vanntrykket startet da en hurtig fylling av forrommene. Videoopptakene viser at fartøyet straks fikk en svak forlig trim, samt slagside mot babord der skaden var størst. Vannet fant deretter raskt veien videre akterover til maskinrommet siden dørene i forromsskottene var åpne.

Etter kort tid stanset babord hovedmotor, trolig som følge av tiltagende vannfylling av maskinrommet. Fyllingen av maskinrommene fortsatte og førte til at Nora Victoria sank kort tid etter med hekken først.

Nora Victoria totalforliste som følge av at fartøyet ble trukket av grunn med punkterte skrog og åpne dører i forromsskottene. Havarikommisjonen kan ikke med sikkerhet slå fast at fartøyet ikke hadde forlist dersom dørene i forromsskottene hadde vært lukket. Likevel er det grunn til å tro at dette kunne begrenset vanninntrengingen nok til at fremdrift og manøverfunksjon hadde vært opprettholdt slik at båtføreren hadde rukket å strandsette fartøyet før det var fare for forlis. Havarikommisjonen mener derfor at en utilstrekkelig skadesjekk og åpne dører i forromsskottene medvirket til forliset.

### 2.5.1 Utilstrekkelig skadesjekk

Båtføreren våknet i det Nora Victoria grunnstøtte. Han opplevde hendelsen som en forholdsvis rolig nedbremsing og fikk inntrykk av å ha gått på relativt «mykt». Øyenvitnebeskrivelser og videoopptak bekrefter dette inntrykket. Fartøyet holdt omkring 7 knop og kjørte seg oppover et skrånende svaberg. Fartsreduksjonen fra 7 knop til full stopp tok omkring 4 sekunder. Med en jevn nedbremsing gir dette en retardasjon på

ca. 1 m/s<sup>2</sup>, hvilket vil oppleves som en moderat nedbremsing. Det at grunnstøtingen fremsto som relativt udramatisk har trolig medvirket til at båtføreren har undervurdert skadeomfanget og i utgangspunktet ikke forventet noen lekkasjer.

For fartøy med bruttotonnasje over 500 er det krav til sikkerhetsstyringssystem i tråd med ISM-koden. Kodens punkt 1.4 definerer sikkerhetsstyringssystemets funksjonskrav, herunder «framgangsmåter for forberedelse og reaksjon på nødssituasjoner». Et naturlig resultat av et slikt funksjonskrav er en form for nødprosedyre eller sjekklister ved eksempelvis en grunnstøting. En slik prosedyre eller sjekklister kunne ha fått båtføreren til å gjennomføre en grundigere skadesjekk, samt minnet om viktigheten av å kontrollere at luker og dører er stengt før man eventuelt forsøker å trekke fartøyet av grunn.

### 2.5.2 Åpne dører i forromsskottene

Fartøyets undervannsskrog var avdelt med et skott mellom maskinrommet og et forrom i hver baug. Disse skottene var utstyrt med dører. Hensikten med skottene er å skape en inndeling som begrenser vannfyllingen ved en eventuell skade og således øker fartøyets overlevelsessevne.

Båtfører har fortalt at han normalt ikke lukket dørene i forromsskottene. De åpne dørene gjorde det enkelt å kikke inn i forrommet for en visuell inspeksjon hver gang man var nede i maskinrommet. Da ulykken intraff gikk båtføreren etter hvert ned i babord maskinrom og tittet forover gjennom den åpne døra for å vurdere om det var noen skader. Han observerte ingen skade på det tidspunktet og vurderte da heller ikke å stenge døra.

For rederi og fartøy som opererer med et sikkerhetsstyringssystem er det vanlig å utarbeide instruks, prosedyrer, sjekklister eller lignende hjelpemidler for å sikre at rutinemessige operasjoner utføres korrekt. Det er for eksempel svært vanlig med en avgangssjekklister for å sørge for at fartøyet er fullstendig og forsvarlig klargjort før avgang. En slik avgangssjekklister påpeker normalt at luker og dører skal være lukket før avgang og holdes lukket under seilas.

Det fantes ingen instruks, prosedyre eller sjekklister for avgang om bord Nora Victoria. Båtføreren var opptatt av å ha god kontroll med fartøyets tilstand og hadde gjort det til en vane å la dørene i skottene under dekk stå åpne slik at han lett kunne titte frem i forrommet. Havarikommisjonen mener denne vanen og det faktum at det ikke fantes noen instruksjoner eller sjekklister bidro til at båtføreren hverken stengte dørene før avreise ulykkesdagen eller før han trakk fartøyet av etter grunnstøtingen.

### 2.5.3 Sikkerhetsstyringssystem

Båtføreren var ikke kjent med kravet om sikkerhetsstyringssystem for Nora Victoria. Det kontrolleres heller ikke systematisk at fartøy i denne gruppen faktisk har utarbeidet og implementert et slikt system.

Havarikommisjonen har vurdert de forhold som medvirket til ulykken og dens utfall opp mot det man normalt sett kan forvente å finne i et sikkerhetsstyringssystem. SHT finner det lite trolig at et sikkerhetsstyringssystem hadde forhindret ulykken i å inntreffe. Derimot er det to naturlige elementer i et sikkerhetsstyringssystem som kunne ha bidratt til å begrense konsekvensene av ulykken:

- 1) En avgangssjekkliste vil normalt minne om at luker og dører skal lukkes før avgang og holdes lukket under seilas. Dette kunne ha forhindret, eller i det minste forsinket vannfyllingen (se kap. 2.5.2).
- 2) En nødprosedyre for grunnstøting vil normalt understreke viktigheten av å kartlegge skadene så langt det lar seg gjøre før fartøyet eventuelt trekkes av grunn. Dette kunne ha hjulpet båtføreren til å oppdage skrogskadene og muligens forhindret at han trakk fartøyet av grunn (se kap. 2.5.1).

Havarikommisjonen påpekte mangel på en utdypende forskrift om sikkerhetsstyring og mangel på systematisk kontroll i rapporten om ulykken med Nysand (Rapport SJØ 2010/09) og adresserte da to sikkerhetstilråinger til Sjøfartsdirektoratet (se kap. 1.10). SHT finner disse forholdene relevante også i relasjon til ulykken med Nora Victoria.

Sjøfartsdirektoratet opplyser at de for tiden arbeider med utformingen av et forslag til forskrift om sikkerhetsstyringssystem for fartøy med bruttotonnasje under 500. Dette ventes å bli fullført i løpet av 2015. Havarikommisjonen finner det derfor ikke nødvendig å adressere en sikkerhetstilråing på dette området.

### **3. KONKLUSJON**

#### **3.1 Hendelsesforløpet og utløsende faktorer**

- a) Havarikommisjonen mener at Nora Victoria grunnstøtte på nordspissen av Finnøy kl. 2233 den 30. juni 2014 som følge av at båtføreren sovnet og derfor ikke foretok en tiltenkt kursendring i tide.
- b) Nora Victoria ble fylt med vann og totalforliste som følge av at fartøyet ble trukket av grunn med punkterte skrog og åpne dører mellom maskinrommet og det forre rommet i skrogene.

#### **3.2 Båtførers søvnighet og barrierer**

- a) Havarikommisjonen finner at alle de tre grunnleggende fysiologiske parameterne (søvnunderskudd, døgnrytmepåvirkning og lavt aktiveringsnivå) som påvirker søvnighet kan ha medvirket til at båtføreren sovnet ulykkeskvelden.
- b) Nora Victoria var ikke utstyrt med noen barriere mot ulykker som følge av båtførers søvnighet. For større lasteskip stiller både nasjonalt og internasjonalt regelverk krav til en slik barriere, i form av en brovaktalarm. I Norge kreves det imidlertid ikke noen slik barriere for lasteskip med bruttotonnasje under 150.

#### **3.3 Totalforliset**

- a) En utilstrekkelig skadesjekk og åpne dører i forromsskottene medvirket til totalforliset.
- b) Båtføreren opplevde grunnstøtingen som en forholdsvis rolig nedbremsing. Dette medvirket trolig til at båtføreren undervurderte skadeomfanget og i utgangspunktet ikke forventet noen lekkasjer.



- c) Det var ikke utarbeidet noe sikkerhetsstyringssystem for Nora Victoria. Fartøyet var derfor hverken utstyrt med avgangssjekkliste eller nødprosedyre i tilfelle grunnstøting. Båtføreren hadde dessuten gjort det til en vane å la dørene under dekk stå åpne slik at han lett kunne titte frem i forrommet fra maskinrommet.

## 4. SIKKERHETSTILRÅDINGER

Undersøkelsen av denne sjøulykken har avdekket ett område hvor havarikommisjonen anser det som nødvendig å fremme en sikkerhetstilråding som har til formål å forbedre sjøsikkerheten.<sup>5</sup>

### **Sikkerhetstilråding SJØ nr. 2015/07T**

Nora Victoria grunnstøtte om kvelden 30. juni 2014 som en følge av at båtføreren sovnet. For lasteskip med bruttotonnasje under 150 finnes det ingen krav om at det skal etableres barriere mot ulykker som følge av båtførers søvnighet. For større lasteskip stiller både nasjonalt og internasjonalt regelverk krav til brovaktalarm. SHT mener at en tilsvarende barriere vil kunne bidra til å forhindre ulykker som følge av båtførers søvnighet også for mindre lasteskip.

Statens havarikommisjon for transport tilrår Sjøfartsdirektoratet å definere og implementere krav om barriere mot ulykker med lasteskip med bruttotonnasje under 150 som følge av båtførers søvnighet.

Statens havarikommisjon for transport  
Lillestrøm, 3. november 2015

---

<sup>5</sup> 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	Nora Victoria
Flaggstat	Norge
Klasseselskap	-
IMO nummer/Kallesignal	LG4311
Type	Arbeidsbåt katamaran
Byggeår	2009
Eier	Bokn Sjøservice AS
Operatør	Bokn Sjøservice AS
Konstruksjonsmateriale	Aluminium
Lengde	14,98
Bredde	10,55
Brutto tonnasje	-
Sikkerhetsbemanning	-
Reisen	
Avgangshavn	Knarholmen
Ankomsthavn	Halsnøy
Type reise	Innenskjærs
Last	Div. stykkgoods
Personer om bord	1
Ulykkesinformasjon	
Dato og tidspunkt	30.06.2014 ca. kl. 2233
Ulykkestype	Veldig alvorlig sjøulykke
Sted/posisjon hvor ulykken inntraff	Innenskjærs
Sted om bord hvor ulykken inntraff	Baug
Skadde/omkomne	0/0
Skader på skip/miljø	Punkttert begge skrog i baugen, utslipp av ca 200 liter diesel
Skipsoperasjon	Transit
Hvor i reisen var fartøyet	Underveis
Ytre miljø	Pent vær, rolige vind- og sjøforhold, like før solnedgang

## **VEDLEGG**

Vedlegg A: Engelsk oversettelse av sikkerhetstilrådinger

## **Vedlegg A: Safety recommendations (English translation)**

The investigation of this marine accident has identified one area in which the Accident Investigation Board Norway deems it necessary to submit a safety recommendation for the purpose of improving safety at sea.<sup>6</sup>

### **Safety Recommendation MARINE No 2015/07T**

‘Nora Victoria’ grounded on the evening of 30 June 2014 as a result of the skipper falling asleep. For cargo ships of less than 150 gross tonnage, there are no requirements for establishing barriers against accidents caused by the skipper’s sleepiness. For larger cargo ships, both national and international regulations set out a requirement for a bridge watch navigational alarm system. The AIBN believes that a similar barrier would contribute to preventing accidents as a result of the skipper’s sleepiness also for smaller cargo ships.

The Accident Investigation Board Norway recommends that the Norwegian Maritime Authority define and implement a requirement for barriers against accidents caused by the skipper’s sleepiness for cargo ships of less than 150 gross tonnage.

---

<sup>6</sup> The investigation report is submitted to the Ministry of Trade, Industry and Fisheries, which will take necessary action to ensure that due consideration is given to the safety recommendations.