

RAPPORT

Sjø 2013/08



RAPPORT OM SJØULYKKE MV FULL CITY GRUNNSTØTING VED SÅSTEIN 31. JULI 2009

 This report is also available in English

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 sikkerhetstilrådinge. Kommisjonen skal ikke vurdere sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sjøsikkerhetsarbeid skal unngås.

INNHOLDSFORTEGNELSE

MELDING OM ULYKKEN	3
SAMMENDRAG.....	3
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER	5
1.1 Innledning	5
1.2 Detaljer om fartøyet og ulykken	5
1.3 Hendelsesforløp	7
1.4 Skadeomfang.....	16
1.5 Vær- og sjøforhold.....	19
1.6 Skipsagenten	24
1.7 Kystverket og trafikksentraler.....	24
1.8 Undersøkelser av ankerarrangement.....	26
1.9 Regelverk og retningslinjer.....	26
1.10 Tidligere hendelser.....	32
1.11 Iverksatte tiltak.....	37
2. ANALYSE.....	40
2.1 Innledning	40
2.2 Vurdering av hendelsesforløpet	40
2.3 Beslutningen om å ligge til ankers ved Såstein	44
2.4 Svakheter i sjøtrafikktenesten.....	46
3. KONKLUSJON.....	49
3.1 Operative og tekniske faktorer.....	49
3.2 Vesentlige undersøkelsesresultater	50
4. SIKKERHETSTILRÅDINGER	51
VEDLEGG.....	52

MELDING OM ULYKKEN

Den 31. juli kl. 0044 mottok Statens havarikommisjon for transport (SHT) en melding fra Hovedredningsentralen på Sola (HRS). Det Panama-registrerte lasteskipet Full City hadde gått på grunn ved Såstein utenfor Langesund med 23 personer om bord. Denne informasjonen ble videreformidlet til undersøkelsesavdelingen i Panama Maritime Authority (PMA).



Figur 1: Full City's grunnstøting ved Såstein utenfor Langesund 31.7.2009. (Kilde SHT)

I henhold til lovgivningen i Panama og Norge, IMOs kode for undersøkelse av sjøulykker¹ og FN's Havrettskonvensjon (UNCLOS), ble det opprettet en undersøkelse ledet av Panama.

SHT ankom havaristen den 2. august 2009 med tre havariinspektører, mens PMA kom 7. august med to havariinspektører. PMA intervjuet mannskapet på skipet, og SHT gjennomførte samtaler med personell fra Brevik trafikksentral, skipsagenten og andre (grunneiere).

SAMMENDRAG

Det Panamaregistrerte lasteskipet Full City fikk i oppdrag å transportere kunstgjødsel fra Herøya i Porsgrunn til Guatemala den 23. juli 2009. Skipet lå da til kai i Newport, England. Den lokale norske agenten henviste skipet om å ankre opp i Såstein ankringsområde allerede en uke før ankomst til norsk farvann, i påvente av klarering for kai ved Herøya. Agenten fastholdt Såstein som ankringssted, selv om værmeldingene etter hvert tilsa at området ville eksponeres for sterk vind og store bølger.

¹ IMO resolusjon A.849 (20) med tillegg

Før skipets ankomst til norsk farvann ble det opprettet kontakt mellom skipet og norske myndigheter (Brevik VTS) i henhold til internasjonale retningslinjer som gjelder for tillatelse til innseiling til en trafikksentrals virkeområde. Brevik VTS tydeliggjorde ikke overfor skipet at det oppgitte ankringsstedet lå på utsiden av virkeområdet til trafikksentralen.

Like før midnatt den 30. juli 2009 mistet Full City ankerfestet og begynte å dregge² som følge av påvirkning fra sterk vind fra sørvest og store bølger. Dreggekursen mot nordøst og kort avstand fra land ga små muligheter for gjenvinning av kontroll når skipet først begynte å dregge. Skipet grunnstøtte ved Såstein etter å ha dregget i 35 minutter.

SHT mener at ulike rolleforventninger bidro til kapteinens beslutning om å la fartøyet ligge til ankers i sterk vind ved Såstein. Føringerne fra agenten og Brevik VTS ga forventninger hos kapteinen om at skipet skulle ligge til ankers. Dette var ikke i samsvar med forventningene agenten og trafikksentralen hadde om at kapteinen måtte foreta selvstendige vurderinger.

Havarikommisjonen vurderer at områdene med størst mulighet for å forebygge lignende hendelser i norsk farvann og som ivaretar norske interesser om å verne miljøet, ligger i organisering og utøvelse av myndighetenes sjøtrafikkteneste. Dersom denne tjenesten gis en mer aktiv rolle, mener SHT at dette kan veilede både agent og skip til å gjøre beslutninger som ivaretar sikkerheten på en bedre måte.

Kystverket har påbegynt og iverksatt tiltak på dette området. Dette gjør at SHT ikke fremmer sikkerhetstilrådinger etter denne undersøkelsen.

”This report has been translated into English and published by the AIBN to facilitate access by international readers. As accurate as the translation might be, the original Norwegian text takes precedence as the report of reference.”

² Slepe anker langs sjøbunnen

1. FAKTISKE OPPLYSNINGER

1.1 Innledning

Tidlig i undersøkelsen ble det inngått en samarbeidsavtale mellom flaggstaten Panama og havarikommisjonen. Avtalen innebar at Panama skulle konsentrere sitt arbeid rundt skipets styringssystem og rederiet, mens SHT ville belyse forhold relatert til kyststaten Norge. Selv om Panama som flaggstat har vært den ledende part i undersøkelsen, har SHT besluttet å gjennomføre en selvstendig undersøkelse av havariet. SHT sin undersøkelse presenteres i denne rapporten.

Undersøkelsen er gitt en avgrensning med formål spesielt å vurdere hvor mulighetene er størst til å forebygge lignende hendelser i norsk farvann som ivaretar norske interesser om å verne miljøet. Forhold knyttet til skipets rederi er ikke undersøkt av SHT. Undersøkelsen er også begrenset ved at den ikke inneholder vurderinger knyttet til berging, redning og oljevernaksjonen.

Rapporten omtaler særskilt forhold knyttet til den norske sjøtrafikkjentesten (VTS-tjenesten), og hvordan denne har fungert mot utenlandske fartøy som ankommer norsk farvann og havn. Detaljer rundt transportoppdraget, fartøyets bevegelser, kommunikasjonen mellom skipet og norske myndigheter, samt forklaringer gitt av involverte aktører, er også inkludert i undersøkelsen. Panamas rapport er ikke offentliggjort, men SHT er gitt tilgang til deres undersøkelsesresultater.

SHT har innhentet dokumentasjon fra fartøyet, rederiet, skipsagenten, Kystverket, klaseselskapet og andre. Forklaringer fra skipets besetning er basert på opplysninger gitt til politiet. Tekniske data er informasjon hentet fra AIS³, opptak fra det aktuelle sambandet, undervannsdata og annet. Ekstern kompetanse er benyttet til kontroll og analyse av fartøyets ankerarrangement.

1.2 Detaljer om fartøyet og ulykken

Hendelsestidspunkt: 31. juli 2009 kl. 0025 (lokal tid, UTC +2)

Sted for ulykken: Såstein, Bamble kommune.
Posisjon N 58° 58,03' Ø 9° 42,747'

Personer om bord: 23 besetningsmedlemmer

Personskader/omkomne: Ingen

Skade på skipet: Skrogskader på ca. 1/3 av bunn

Skade på miljøet: Lekkasje av diesel og tungolje som medførte skader på dyre- og planteliv langs Skagerrakkysten fra Vestfold til Agder.

³ AIS: Automatisk Identifikasjon System

Fartøysdetaljer

Skipsnavn og IMO-nr.:	Full City, 9073672
Eier:	Roc. Maritime Inc., Hong Kong
Rederi:	Cosco HK Shipping Co Ltd, Hong Kong
ISM ansvarlig:	Cosco Shipping
Hjemhavn:	Panama City
Flaggstat:	Panama
Klasse:	Class NK (Nippon Kaiji Kyokai), Tokyo
Transporttype:	Bulk
Verft og Byggeår:	1995 Hakodate Dock Co. Ltd
Konstruksjonsmateriale:	Stål
Lengde over alt:	160 m
Bruttotonnasje:	15 873 tonn
Maskin:	Mitsubishi – 6uec451a: 7200 hp ved 158 RPM
Fremdrift:	1 propellaksel akter med fast firebladet propell
Servicehastighet:	16 knop

Detaljer om aktuell last, bunkers og skipets agent

Type og mengde last:	Tom (i ballast)
Ballast:	Vannfylte ballasttanker, tom forpiggtank
Bunkersmengde:	1154T
Skipets dypgående:	3,31 m forut og 5,48 m akterut
Skipets agent (lokalt):	Høyergruppen



Figur 2: Full City på grunn øst av Lille Såstein. (Foto: Kystverket/Scanpix)



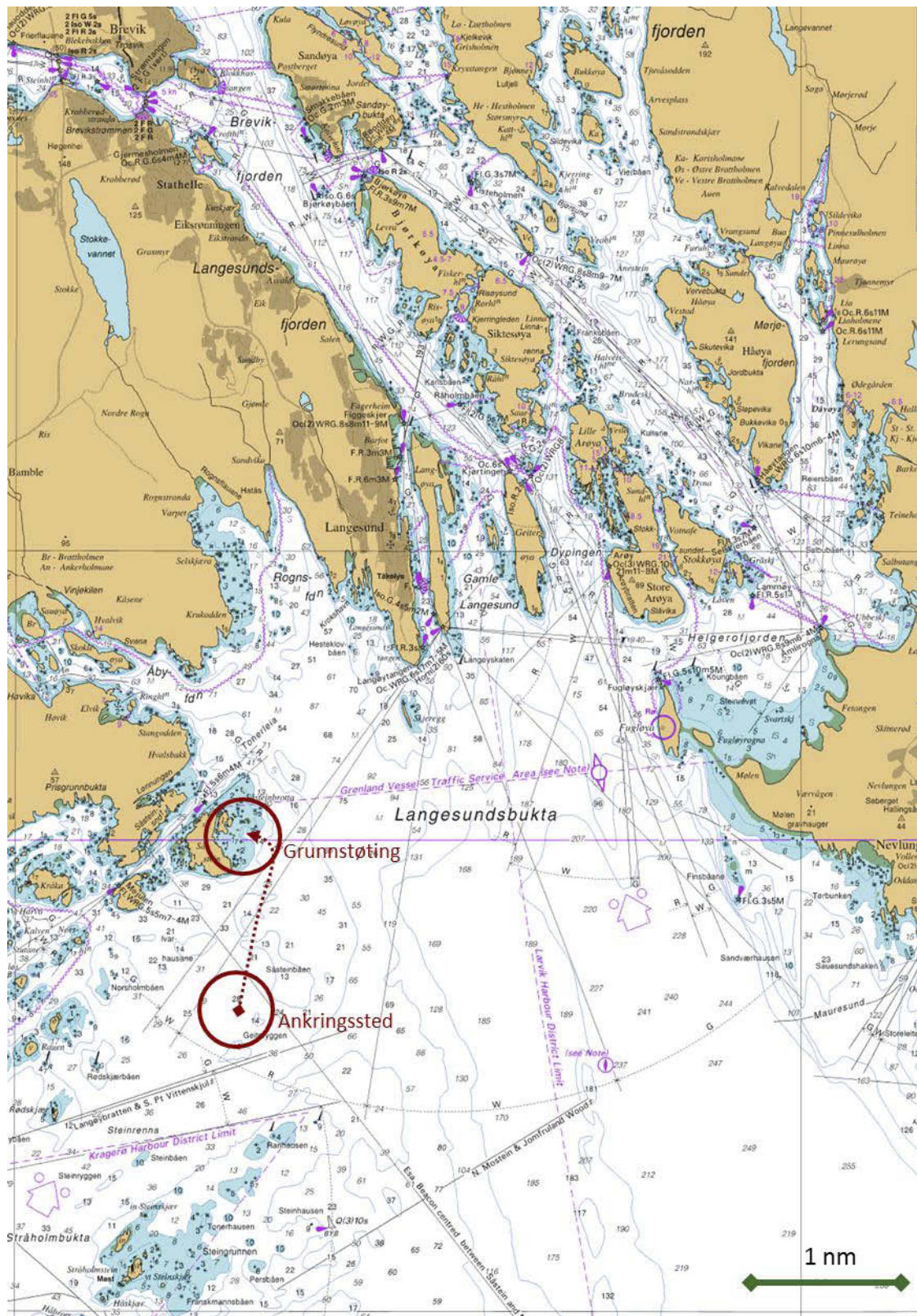
Figur 3: Full City på grunn ved Såstein. (Foto: politiet)

1.3 Hendelsesforløp

1.3.1 Innledning

Det er valgt å ta utgangspunkt i når skipet fikk transportoppdraget til Herøya og de videre hendelsene derfra. Skipets seilingsrute, ankring, posisjonsendringer, grunnstøting og sentral kommunikasjon mellom skip og VTS blir beskrevet fortløpende i de understående kapitlene. Figuren under viser stedet der Full City ankret opp, retningen skipet beveget seg, og hvor det endte på grunn ved Såstein. I kartet vises at skipet under hele

hendelsesforløpet var utenfor virkeområdet til sjøtrafikk-tjenesten ved Brevik VTS (Grenland Vessel Traffic Service Area).



Figur 4: Posisjonen der Full City ankret, ruten den driftet og stedet fartøyet grunnstøtte. (Kilde: Kartverket/SHT)

1.3.2 Oppdraget og tidlige værutsikter

Den 23. juli fikk MV Full City i oppdrag å frakte ca. 10780 tonn mineralgjødsel fra Yara på Herøya i Porsgrunn til Puerto Quetzal i Guatemala. Skipet lå da til kai i Newport, England. Samme dag ble Høyergruppen i Porsgrunn valgt som lokal agent for Full Citys anløp til Herøya.

Den lokale agenten tok seg av all kommunikasjon med Yara på Herøya, Brevik VTS og andre rundt innhenting av informasjon og bestilling av praktiske nødvendigheter. Den 24. juli fikk kapteinen på Full City foreløpig informasjon fra den lokale agenten om anløpet på Herøya på e-post. I denne e-posten ble det informert om at estimert ankomsttid til kai på Herøya var oppgitt til morgenen den 1. august, og at:

“Vessel has to anchor Saastein/off Langesund due to layday”

Skipet forlot Newport den 26. juli kl. 2330 (lokal tid), med kurs for Skagen og senere norsk farvann.

I en e-post fra agenten til befrakteren Oldendorff den 28. juli, hvor kapteinen var én av kopimottakerne, ble det gjentatt (med tilsvarende ordlyd som over) at skipet skulle ankre ved Såstein. Estimert ankomst til kai ble i denne e-posten oppgitt til ettermiddag 31. juli. Imidlertid ble det opplyst om at værmeldingen tilsa at det ville bli regn, som kunne skape noe forsinkelse.

SHT har fått opplyst av agenten at Såstein for dem var det vanlige ankringsområdet å oppgi for skip som måtte vente på kaiplass i Grenland. Dette ville også være besparende for fartøyet, da det kun ville være behov for én losing. I en ny e-post fra agenten den 29. juli var Såstein fortsatt oppgitt som ankringssted, med samme estimerte ankomst til kai som angitt dagen før. I denne e-posten ble det lagt ved en link til lokalt værvarsel. Innholdet i denne værmeldingen tilsa sterk vind i Skagerrak fra utpå kvelden den 30. juli. Agenten ga ikke noen kommentarer til værvarselet i denne e-posten. Agenten var klar over det varslede uværet, men forventet at vurderinger om ankring ville være skipets anliggende.

SHT har fått opplyst at problemer med skipets datautstyr gjorde at besetningen ikke fikk åpnet vedlegg til e-poster eller gitt tilgang til Internett.

1.3.3 Bunkring i Skagen

Full City hadde lagt opp til bunkring av drivstoff i Skagen før lastning på Herøya, og den 30. juli kl. 0120 ankret fartøyet ved Skagen for å bunkre diesel og tungolje. I følge kapteinen ble det fylt 385 tonn olje og 79 tonn diesel. Beholdningen av bunkers på skipet skulle da være 1015 tonn tungolje og 121 tonn diesel.

Denne natten ble det sendt ut storm- og kulingvarsel via Navtex og VHF-radio for de neste 24 timene, deriblant for Skagerrak. For utfyllende informasjon om vær- og sjøforhold, se kapittel 1.5.

1.3.4 Ferden over Skagerrak

Fullbunkret og i ballast kondisjon satte fartøyet kursen mot Langesund den 30. juli kl. 0915. Agenten meldte inn beholdningen av bunkersolje til SafeSeaNet Norway 30. juli, og tok kontakt med Brevik VTS og ba om at de videreformidlet til Full City at de skulle

ankre opp ved Såstein når de kom inn om ettermiddagen den 30. juli, og at de ville klareres for kaianløp på Herøya for lasting den 1. august.

Det var sørøstlig bris da skipet seilte over Skagerrak, og storm- og kulingvarslene via Navtex og VHF fra natten før ble gjentatt utover dagen. Det ble i dette tidsrommet også sendt ut værvarsel via SafetyNet/Inmarsat C som inneholdt stedsnavn som inkluderte både Norge (*Norwegian basin*) og Danmark (*Danmark Strait*). Dette er imidlertid fjerntliggende områder uten aktuell relevans for skipet. Mer utfyllende informasjon om dette er gitt i kapittel 1.5.

1.3.5 Skipets ankomst til norsk farvann

Kl. 1333 den 30. juli kalte fartøyet opp Brevik trafikksentral på VHF kanal 80 og meldte sin ankomst til norsk farvann. Skipet var da ca. 12 nm fra lospunktet i Langesundsbukta, og seilte med en fart på ca. 15 kn. Brevik VTS svarte da følgende:

“Well understood Full City. You are going to anchor at Saastein anchorage ... As I have from your agent approximately tomorrow sometime going for berth.”

De tre punktene i siste setning representerer noen sekunders pause i tilsvaret fra Brevik VTS til skipet. Full City bekreftet at de ville ankre ved Såstein, og at de skulle ta kontakt med VTS på ny etter ankring. I kontakt med Brevik VTS fikk Full City oppgitt ankerplass i koordinater, da Brevik VTS ønsket presisjonsankring på Såstein ankerområde. Bakgrunnen for ønsket om presisjonsankring var basert på tidligere hendelser med dregging (nærmere omtalt i kapittel 1.10.1). Brobesetningen har overfor politiet imidlertid ikke gitt uttrykk for at de var bundet opp til en bestemt ankringsposisjon ved Såstein.

Det fantes ingen instruks på skipet om vindbegrensninger for ankring, annet enn at det ved vindstyrke 7 eller mer⁴ skulle ankringsposisjonen overvåkes og loggføres.

1.3.6 Til ankers ved Såstein

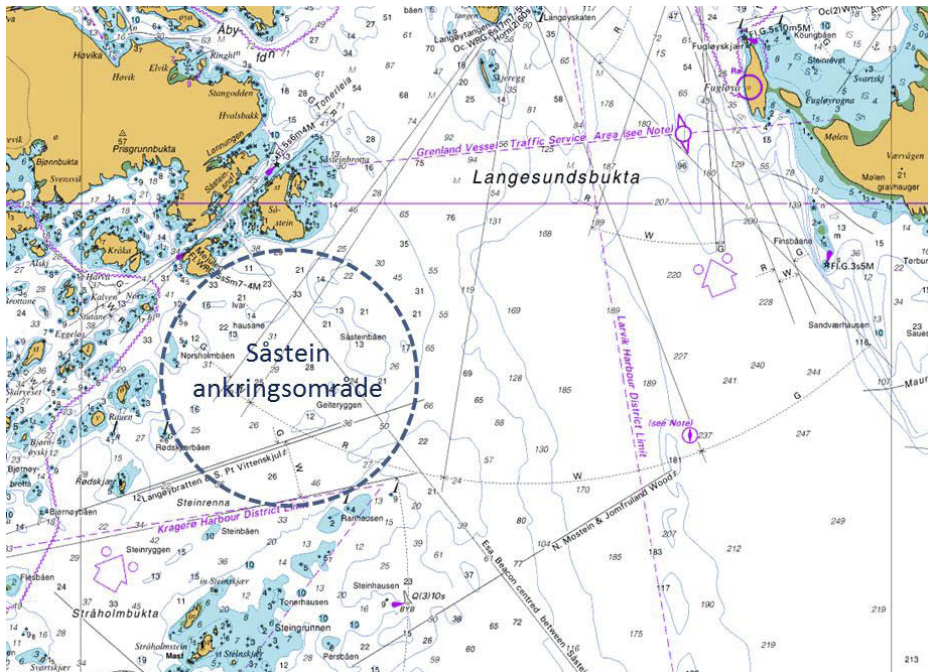
Kl. 1450 kalte kapteinen opp Brevik VTS og informerte om at de hadde lagt ut styrbord anker ved Såstein med fem sjakler ute (ca. 137 m ankerkjetting) i posisjon 58°56,9' N 009°42,7' Ø, den samme posisjonen som angitt fra Brevik VTS. Hovedmaskinen ble deretter stengt ned. Fra ankringsposisjon var det 0,9 nm til nærmeste land i nordlig retning. Sjødybden her var ca. 20-22 meter. I følge værobservasjonene for Jomfruland og Svenner var det vind fra sørøst med styrke bris 4-5 til liten kuling 6 i tiden rundt ankringstidspunktet. Bølgehøyder i området var 2-3 m.

Brevik VTS bekreftet til Full City at de hadde mottatt informasjonen, og fortalte at de skulle inn til Herøya to dager senere. De ba skipet holde lyttevakt på VHF kanal 80. Fra Full City ble det kvittert med at de ville være standby på kanal 80. Skipet hadde også innstilt radioen på kanal 16.

⁴ Vindstyrker med tallverdier refererer seg til Beaufortskalaen, se <http://metlex.met.no/wiki/Beaufort>

1.3.6.1 *Såstein ankringsområde*

Sjøområdet syd av Såstein har vært benyttet som ankringsplass for ventende fartøy gjennom mange år. Såsteinflaket var ikke avmerket som ankringsområde i sjøkartene. Ankringsområdet lå også utenfor det som var definert som virkeområdet til Brevik VTS.



Figur 5: Markering av ankringsområdet ved Såstein. Dette området var ikke avmerket i sjøkart. (Kilde: Kystverket/SHT)

1.3.6.2 *Forståelse av relasjonen til Brevik VTS*

Kapteinen har i sin forklaring vurdert at ankringsstedet virket utsatt for vind, særlig tatt i betraktning at fartøyet var tomt. Avstanden til to andre oppankrede fartøy lenger nordøst på Såsteinflaket mente han virket ok. Kapteinen betraktet Brevik VTS som et myndighetsorgan. Da de hadde ankret ved Såstein hadde han en forståelse av at han var underlagt Brevik VTS. Dersom kapteinen skulle vurdere værforholdene som dårlige, ville han bedt VTS om tillatelse til å flytte på seg eller dra ut. Han hadde dessuten en forventning om at VTS ville varsle han dersom det skulle bli behov for å foreta seg noe. Han mottok ingen slike varsler, verken fra VTS, agent, befrakteren eller andre fartøy.

Utskrifter fra Navtex på skipet viser imidlertid at det ble mottatt og kvittert for oppdaterte storm- og kulingvarsler, deriblant for Skagerrak som det nærmeste område til deres posisjon, i tiden da skipet ankom ankringsplassen ved Såstein (værmelding av kl. 14 den 30. juli).

1.3.6.3 *Andre fartøy*

Ikke lenge etter at Full City ankret opp ved Såstein, forlot gasstankeren MT Lady Margaux det samme området for å gå til en mer beskyttet ankerplass i Frierfjorden. Kapteinen på Full City har fortalt at han tolket skipets bevegelser til at det hadde fått klarsignal for å anløpe kai. SHT er ikke kjent med foranledningen til beslutningen på Lady Margaux om å ta los og gå inn i beskyttet farvann.

Tankeren MT Vingatank lå også oppankret ved Såstein og ventet på ordrer for neste reise. MT Vingatank forlot ankerplassen kl. 1555 etter å ha blitt beordret til Göteborg for å laste.

1.3.6.4 *Forberedelse til natten*

Styrmann 8-12⁵ registrerte en vind på laber til frisk bris 4-5 da han kom på vakt. Han har forklart at han leste værmeldingen som tilsa økning til frisk bris og stiv kuling 5-7. Kapteinen har i sin forklaring sagt at han forventet frisk bris til liten kuling 5-6 fra sørøst til natten. Han valgte derfor normalt beredskapsnivå for mannskapet. Dette innebar to personer på bruvakt, og to personer i maskinrom. På kvelden gjorde han en visuell kontroll over horisonten og havoverflaten, hvor alt virket normalt. Kapteinen avsluttet arbeidsdagen med å skrive i nattordreboen i 21-22-tiden. Instruksen var som følger:

- Det skal følges nøye med på plassering av anker, at dette er i posisjon
- Hvis det skjer noe uventet, skal de som er på vakt iverksette tiltak
- Det må følges nøye med på samband/VHF
- Oppstår det problemer, skal kapteinen vekkes

Kapteinen gikk fra brua og la seg til å sove etter dette. I følge brobesetningen benyttet de både GPS og radar som hjelpemidler for å kontrollere posisjon. I tillegg kontrollerte de visuelt mot land så lenge det var lyst. Det var også mulighet for å sette alarm, slik at de kunne få varsel dersom skipet flyttet på seg. Denne muligheten ble ikke benyttet.

1.3.6.5 *Været skifter*

Etter kl. 21 ble det et markant værskifte, hvor vinden dreide fra sørøst til sørvest og økte i styrke. Dette påvirket også bølgehøyden. Mer om værobservasjoner er gitt i kapittel 1.5.2.

1.3.6.6 *Vaktskifte ved Brevik VTS*

Det var vaktskifte ved Brevik VTS i tiden 2315 – 2330. I følge Brevik VTS brukes den første delen av vakta til å sette seg inn i hva som er planlagt skulle komme til å bevege seg snart. Det ville således ikke prioriteres oppmerksomhet mot den oppankrede Full City, som dessuten lå utenfor virkeområdet, i en tidlig fase av vakta. VTS var som normalt bemannet med to personer denne natta.

1.3.7 Skipet kom i drift

Vakthavende styrmann mistet visuelle referanser etter at det ble mørkt i 22-tiden, men observerte økende styrker på vindmåleren. Ca. kl. 23 ringte han til maskinrommet og ba dem om ikke å forlate maskinrommet, da det var mulig de måtte ta aksjon på kort varsel. Kl. 2345 ankom påtroppende styrmann brua. De merket nå større bevegelser i fartøyet, og hadde en diskusjon om de skulle sette babord anker i tillegg. Styrmannen avsluttet sin vakt med å skrive i loggboken at ankringsposisjon var “ok”, tidsatt til kl. 0000. Babord anker ble ikke satt ut.

⁵ Ansvarshavende på brua med vaktsyklus for tidsrommene kl. 8-12 og 20-24.

Påtroppende styrmann leste i nattordreboka, og kom så i gang med å kontrollere posisjon med GPS og radar. Han mente at klokka var 2356 da han fikk indikasjoner på at de kunne være i drift med kurs for land. Han tok derfor en ny kontroll, og konstaterte på ny en endring i posisjonen. Kl. 0002 hadde han en telefonsamtale med kapteinen, som hadde våknet av kraftige bevegelser i skipet. Kapteinen ga styrmannen instruks om å varsle maskinrommet for å forberede start, og kom selv opp på brua et par minutter senere. Kapteinen konstaterte selv at de dregget, og fikk beordret overstyrmannen og medhjelper frem i baugen for å begynne å hive inn ankeret. Maskinsjefen ble også beordret til maskinrommet. Det øvrige mannskapet ble varslet av styrmannen over skipets høyttaleranlegg en gang i tidsrommet mellom 0010 og 0015. Det ble meldt om en nødsituasjon, hvor alle ble beordret til å møte på sin plass.

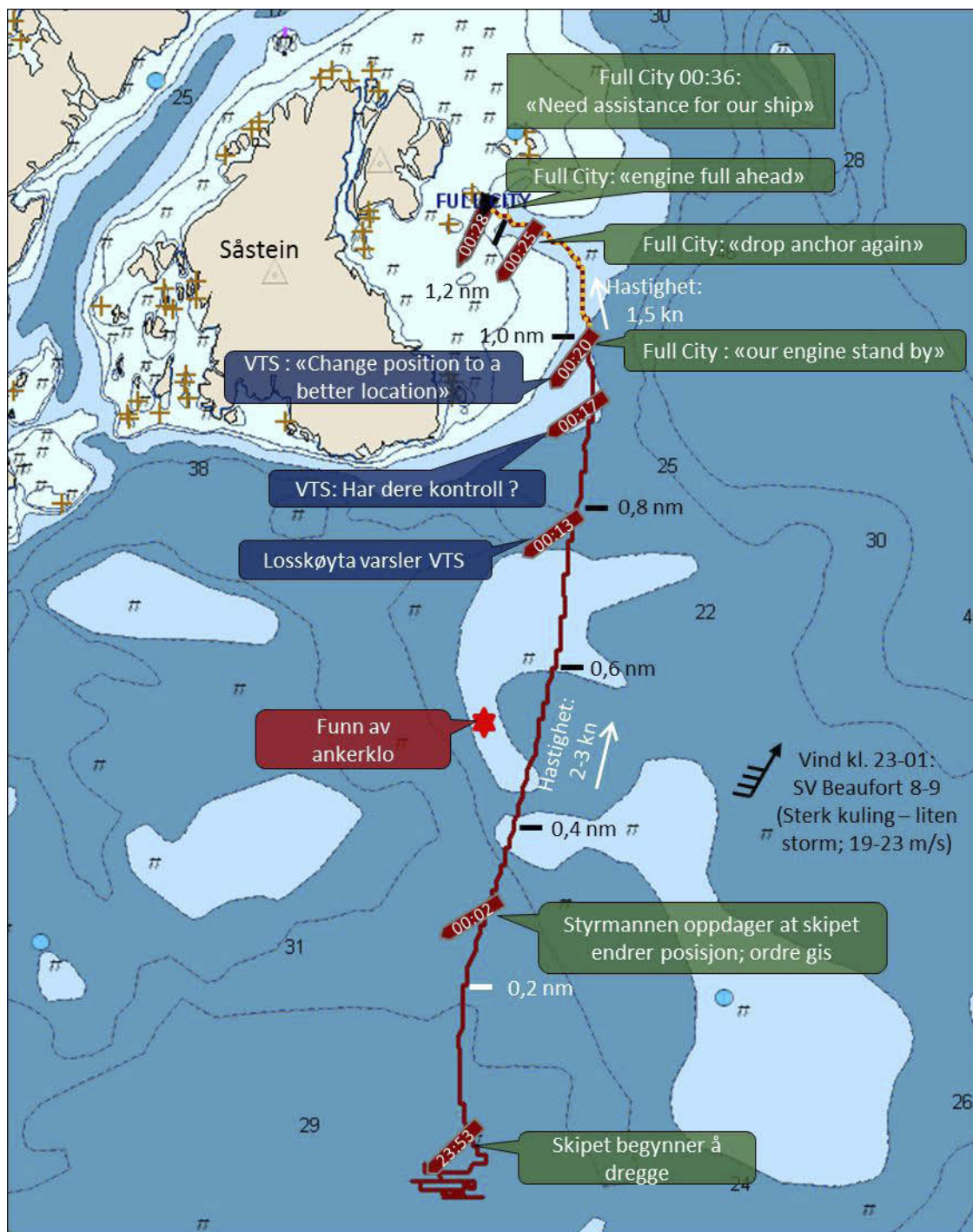
Kapteinen forsøkte å få kontroll over fartøyet. Han har fortalt at han satte roret hardt babord for å forsøke å komme ut på dypere vann når han etter hvert skulle få fremdrift på propellen. Han vurderte også å sette ut babord anker, men at det ville vanskeliggjøre muligheten for å seile ut på åpent vann.

Skipet dregget nå sideveis nordøstover og rullet kraftig i den høye sjøen. Værobservasjonene viser at det var sterk kuling og liten storm fra sørvest i området. I følge besetningen målte vindmåleren på skipet i denne perioden vindhastigheter på opptil 50 knop (ca. 25 m/s). Styrbord anker ble nå forsøkt hivd inn. Ankerkjettingen var stram, og de fikk vansker med å hive inn ankeret da vinsjen ikke hadde tilstrekkelig kraft.

I følge AIS-data begynte skipet å drive fra sin ankringsposisjon kl. 2353. En ankerklo ble etter søk senere funnet på havbunnen. Stedet er i nærheten av posisjonen Full City hadde ca. kl. 0010, se figur 5. Søkeområdet med funn er vist i Vedlegg A. Full City hadde da 2-3 knops fart over grunn i retning nordøst. Ankerkloen ble bragt i land og undersøkt. Resultatene fra denne undersøkelsen omtales i kapittel 1.8.

En losskøyte lå ved losstasjonen i Langesund. Besetningen på denne holdt øye med skipsbevegelser på AIS. Etter hvert observerte de indikasjoner på at Full City dregget, og kl. 0013 varslet losskøyta Brevik VTS. AIS-data viser at Full City på dette tidspunktet hadde beveget seg nesten åtte kabler (dvs. 0,8 nautiske mil eller ca. 1500 m), og var to kabler fra nærmeste land ved Såstein. Kl. 0017 tok trafikksentralen kontakt med skipet via VHF første gang, og fulgte de videre bevegelsene til fartøyet på radar og AIS.

Figur 5 viser sporingen i AIS-systemet for fasen der Full City dregger. Nøkkeltkommunikasjon er gitt i figuren, mens den utførlige kommunikasjonen mellom skipet og VTS i denne fasen følger deretter.



Figur 6: AIS-sporingene av dreggingen til Full City med innlagt nøkkelinformasjon. (Kilde: SHT)

Det følgende er hentet fra lydopptak i kommunikasjonen mellom VTS og skipet på VHF kanal 80 den 31. juli 2009, og gjengis i nåtid.

Kl. 0017: VTS kaller opp Full City. Styrmann 12-4 på Full City svarer. VTS spør om de har kontroll over ankringsposisjonen, om de har satt seg i bevegelse eller om de drifter. Full City svarer ikke.

Kl. 0019: VTS gjør et nytt oppkall til Full City. Full City svarer etter 20 sekunder. VTS spør så om de har kontroll. Full City svarer "Our engine stand by". VTS sier da følgende: "You are drifting towards shallow area. Check your position and change

your anchor position to a better location or...”. Fra Full City skytes inn gjentakelsen om at maskinen er “*stand by*”. VTS ber Full City rapportere tilbake når de er i en trygg posisjon.

Kl. 0024: VTS kaller opp Full City uten å få svar. VTS gjentar oppkallet minuttet senere. Full City svarer: “*Drop anchor again, drop anchor again*”. VTS responderer: “*No, you cannot drop anchor there. Get away. You are drifting towards danger. You are just about one cable before you are grounding*”. Full City svarer her noe utydelig, noe SHT forstår som “*Yes, I know I know I know*”. VTS beordrer så Full City til å gå sør- og østover.

Full City hadde nå driftet 1,2 nm, og var tett på land.

1.3.8 Skipet grunnstøter

Ordren om å starte opp maskinen kom rundt kl. 0005, og maskinen kom i gang ca. 15-17 minutter over midnatt. Pådraget ble gradvis økt. AIS-dataene viser at skipet dreide headingen mot sørlig retning samtidig som det endret kurs over grunn mot vest fra kl. 0017. Skipets fart avtok i denne fasen fra et stabilt nivå de siste 20 minuttene på 2-3 knop, til omtrent det halve. Kursendringen bragte skipet i retning av noen grunner øst av Lille Såstein. Fra rundt kl. 0026 hadde skipet ujevne hastigheter, mens det ble liggende i ro fra kl. 0028. Besetningen har forklart at det kom vann i maskinrommet, og maskinen stoppet kort tid etter. De anslår at motoren har vært i gang i omtrent 10 minutter før den stoppet. Det ble forsøkt å få start på maskinen igjen, men forsøket lyktes ikke. Besetningen kunne høre og merke at skipets underside slo gjentakende mot skjærene. Kapteinen registrerte at vann hadde kommet inn i lasterom 2,3 og 5, og at det var hull i skroget mellom lasterom 2 og 3.

Nedenfor gjengis kommunikasjon mellom Brevik VTS og skipet fra kl. 0028:

Kl. 0028: VTS kaller opp Full City, og gjentar oppkallet to minutter senere. Fra Full City sies det: “*My engine already full ahead*”. VTS spør om de er på grunn, og hva som skjer. Full City svarer etter det SHT tolker: “*No, no. No grounding*”. Imidlertid kan uttalen av ordet “*no*” være egnet til å tolkes som “*now*”. Styrmannen har i senere politiavhør forklart at han mente at de *ikke* sto på grunn på dette tidspunktet. VTS ber om at Full City gjentar om de er på grunn eller ikke. Det er her vanskelig å tolke hva Full City svarer, og VTS gjentar spørsmålet. Full City svarer: “*No aground*”, eller “*Now aground*”.

VTS spør så om de trenger taubåtassistanse, hvorpå Full City svarer “*Heave anchor, heave anchor. Will drop anchor again, again. No grounding, no grounding*”. VTS svarer: “*According to the AIS you are aground. Can you confirm if you are aground or floating.*” Klokket er nå 0032. Full City responderer ikke.

Kl. 0036 kaller Full City opp Brevik VTS. VTS svarer. Full City ber om assistanse. VTS spør om de er på grunn og om de har lekkasje. Full City svarer at maskinen er ute av kontroll. VTS bekrefter og spør igjen om de er ankret eller er på grunn. Full City svarer at de er ankret. VTS spør om de er trygt ankret. Full City gjentar behovet for assistanse, og at de ikke kan bruke maskinen. Stemmer høres i bakgrunnen. VTS sier de vil ordne assistanse, og ber Full City ta kontakt med Tjøme Radio på kanal 16, og at de holder seg stand by. Klokket er nå 0038.

Kl. 0037 ber Full City om “immediate assistance” på kanal 16. Denne meldingen blir gjentatt 5 ganger den neste halvtimen fra Full City.

Kl. 0039 kaller Full City opp VTS på kanal 80 med meldingen “*My ship is grounding, engine room flooding, main engine stopped, require assistance, urgent*”.

Brevik VTS har opplyst at de på grunn av språket hadde problemer med å forstå hva som ble sagt fra Full City på VHF-sambandet. VTS fikk en forståelse av at styrmannen vurderte at skipet var under kontroll, og at det kunne se ut som det ville gå så vidt klar av Såstein. Vakthavende på VTS har fortalt at han lot det gå litt tid mellom hvert oppkall, da han ikke ville forstyrre unødige i det han forsto måtte være en hektisk situasjon.

Mannskapet på Full City hadde ikke fått inn ankeret da skipet grunnstøtte. En sjakkell var fortsatt i vannet da SHT undersøkte skipet.

1.3.9 Redningsoperasjonen

Kl. 0037 informerte Brevik VTS Tjøme radio på kanal 16 om at taubåten Bruse som lå rett utenfor Brevik VTS var varslet og klargjort, samt at losskøyta var underveis. Kl. 0050 lå losskøyta 7 kabler fra Full City. Losskøyta registrerte da at dekklys lyste på Full City, men slukket like over klokken ett. Tjøme radio kalte opp en ekstra taubåt, Balder, som skulle ankomme morgenen etter. KV Nornen som lå i Langesund ble varslet og var på vei kl. 0042. KV Nornen rapporterte kl. 0104 at de var ”On Scene Coordinator“ (OSC). Bruse ankom havaristen kl. 0136.

Kl. 0056 varslet Brevik VTS beredskapsavdelingen i Kystverket. Redningshelikopter (Sea King Saver 60) ankom kl. 0130 og informerte OSC om at de hadde lensepumper om bord. 0154 satte redningshelikopter en redningsmann på dekket til Full City. Redningsmannen på Sea King-helikopteret rapporterte om observasjon av mye olje i sjøen på babord side av Full City kl. 0155.

Kl. 0223 hadde redningshelikopteret plukket opp 12 av mannskapet som ble bragt i land til koordineringspunkt (KO) ved Brevik. Helikopteret returnerte til Full City med intensjon om å plukke opp det resterende mannskapet på 11. Kapteinen ønsket å beholde deler av mannskapet for å berge fartøyet og utføre skadebegrensning, og fikk tillatelse til å beholde et minimum av besetningen om bord bestående av kaptein, maskinsjef, førstestyrmann og noen fra dekksmannskapet. Kl. 0247 var 16 av mannskapet evakuert, mens sju fortsatt befant seg om bord. De siste sju fra mannskapet ble evakuert fra skipet samme morgen (31. juli).

Kystverket organiserte utsetting av lenser i løpet av dagen den 31. juli. Rederen rekvirerte bergingsselskapet Smit Salvage fra Nederland, som ankom havaristen om kvelden den 31. juli.

1.4 **Skadeomfang**

1.4.1 Skipet

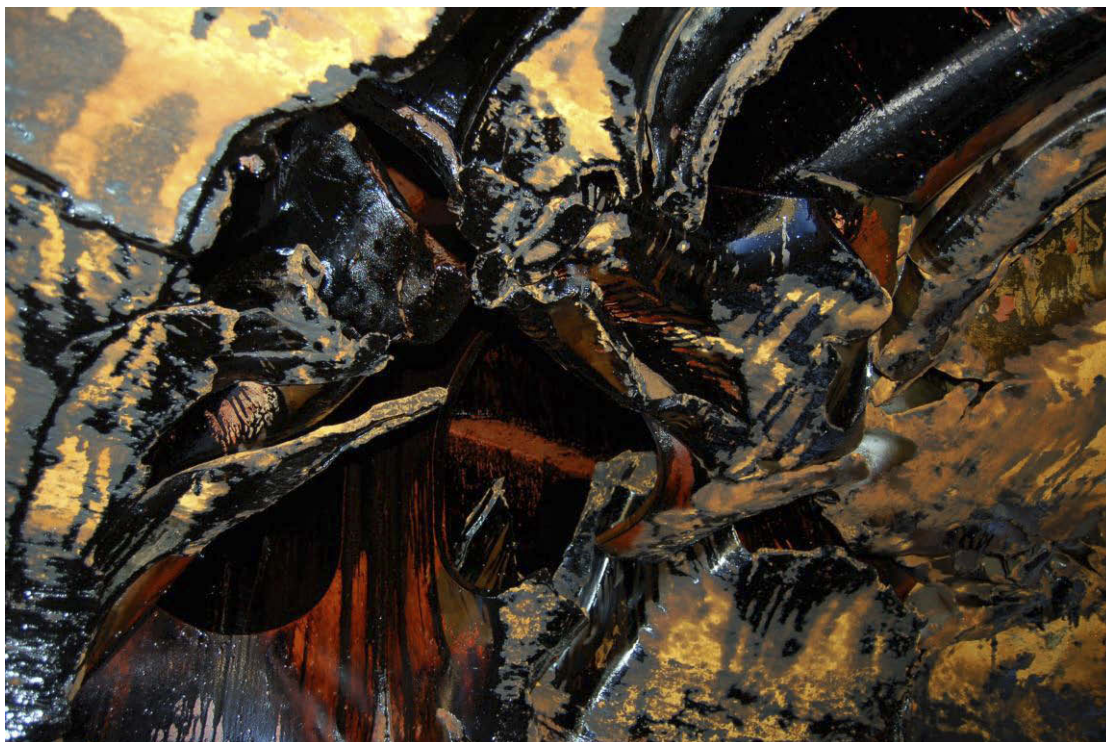
Som et resultat av grunnstøtingen fikk MV Full City omfattende skrogskader. Dette førte til vanninntrenging i store deler av maskinrommet. SHT observerte at det hadde vært vann til topp av sylinder, ca. 6 meter over kjølen. Det ble også omfattende skader på fire av fem lasterom, se Figur 7, Figur 8 og Figur 9.



Figur 7: Kjølen akter. (Foto: SHT)



Figur 8: Skade foran midtskips på styrbord side av Full City i tørrdokk ved Göteborg. (Foto: SHT)



Figur 9: Hull under Full City med åpning til spant og tanktopp. (Foto: SHT)

1.4.2 Oljeutslipp

Etter grunnstøtingen gjennomførte Kystverket sammen med lokale myndigheter og frivillige et omfattende oppryddingsarbeid langs den berørte kyststrekningen.

Kystverket har utført en analyse av oljen i sjøen som knyttes til gjenværende olje i skipet. Omlag 293 m³ olje lekket ut fra skipet. Dette medførte forurensning langs kysten fra Larvik i nordøst til Grimstad i sørvest.

Beregninger utført av Kystverket viser følgende:

Tabell 1: Beregnede bunkersoljemengder i skipet og miljøet

Totalt om bord	1154 m ³
Samlet opp fra sjøen	28 m ³
Samlet opp fra svaberg og strender	74 m ³
Pumpet ut fra skipet ved Såstein	740 m ³
Pumpet ut fra skipet i tørrdokk i Gøteborg	120 m ³
Olje som ikke er samlet opp (fortsatt i miljøet)	191 m ³



Figur 10: Illustrasjon over spredning etter oljelekkasje fra Full City. (Kilde: Kystverket)

1.5 Vær- og sjøforhold

1.5.1 Værmeldinger

1.5.1.1 *Varsel 29. juli ved midnatt*

Utskrift fra Navtex på skipet viser at det ble mottatt og kvittert for en værmelding sendt sent om kvelden den 29. eller natt til 30. juli. I innledningen sto det at:

“GALE OR STORM IS EXPECTED IN THE AREAS: SKAGERRAK, GERMAN BIGHT, DOGGER, FISHER, SOUTH UTSIRE, FORTIES, VIKING”

I varselet for de neste 24 timene sto følgende under Skagerrak:

“SE FORCE 4-5. SCATTERED SHOWERS. THURSDAY SE FORCE 6, FROM LATE IN THE MORNING OCCASIONALLY NEAR GALE FORCE 7. IN THE AFTERNOON SOUTHWEST GALE FORCE 8, POSSIBLY BRIEFLY STORM FORCE 10. RAIN SHOWERS, RISK OF THUNDER. MODERATE IN PRECIPITATION.”

Skipet var på denne tiden i nærheten av Skagen.

Navtex er et system for formidling og skriftlig mottak av maritim sikkerhetsinformasjon, deriblant værmeldinger, over radio på kortbølge. Skagerrak var dekket av Navtex-systemet. Skagerrak var også et fremtredende stedsnavn i kartet om bord på skipet.

1.5.1.2 Storm- og kulingvarsel nr. 434

Et separat maritimt kuling- og stormvarsel ble sendt ut fra MET til kystradiostasjonene som sender disse videre på områdespesifikke VHF kanaler. Kystradiostasjonen Rogaland radio formidlet storm- og kulingvarsel nr. 434 over VHF-radio 30. juli 2009 kl. 0520, 0833 og 1233. Samme varsel ble også sendt via Navtex klokken 0528, 0537, 0750 og 0808. Skipet var på denne tiden ved Skagen.

Innholdet i varselet var følgende:

“GALE WARNING, CLASS: 1. GALE WARNING NO. 434 ISSUED BY NORWEGIAN METEOROLOGICAL INSTITUTE 30.07.2009 AT 03:08 UTC⁶

SVENSKEGRENSA – ÅNA SIRA:

TODAY THURSDAY LATE MORNING INCREASING TO SOUTHEAST NEAR GALE FORCE 7, IN THE EVENING SOUTHWEST GALE FORCE 8, PERHAPS STRONG GALE FORCE 9 OF SHORT DURATION.

ÅNA SIRA – SLÅTTERØY:

TODAY THURSDAY SOUTHEAST NEAR GALE FORCE 7, FORM THIS EVENING WEST GALE FORCE 8, AT TIMES STRONG GALE FORCE 9.

SKAGERRAK

TODAY THURSDAY LATE MORNING INCREASING TO SOUTHEAST NEAR GALE FORCE 7, IN THE EVENING SOUTHWEST GALE FORCE 8, PERHAPS SEVERE GALE FORCE 10 OF SHORT DURATION.”

Varslene ble annonsert på kanal 16 på engelsk med henvisning til kanal 01 for fullstendig informasjon.

1.5.1.3 Storm- og kulingvarsel nr. 436

Et storm- og kulingvarsel (nr. 436) ble sendt via VHF-radio kl. 2100 den 30. juli 2009 fra Rogaland radio. Samme varsel ble også sendt via Navtex klokken 2106, 2108 og 2350. Skipet lå da til ankers ved Såstein. Det var på denne tiden værskiftet inntraff.

Varsalet var som følger:

“GALE WARNING; CLASS: 1; GALE WARNING NO. 436 - ISSUED BY NORWEGIAN METEOROLOGICAL INSTITUTE 30.07.2009 AT 18:49 UTC⁷

SVENSKEGRENSA – JOMFRULAND

LATE THURSDAY EVENING INCREASING SOUTHWEST GALE FORCE 8, BRIEFLY STRONG GALE FORCE 9 IN OUTER OSLOFJORD. LATE FRIDAY MORNING SOUTHWEST NEAR GALE FORCE 7, IN THE EVENING DECREASING.

JOMFRULAND - ÅNA SIRA

THURSDAY EVENING INCREASING SOUTHWEST GALE FORCE 8, POSSIBLY BRIEFLY STRONG GALE FORCE 9 BY LINDESNES. FRIDAY AFTERNOON WEST NEAR GALE FORCE 7, IN THE EVENING DECREASING.

KARMØY - SLÅTTERØY

⁶ Kl. 0508 lokal tid

⁷ Kl. 2049 lokal tid

FRIDAY MORNING INCREASING TO WEST AT TIMES NEAR GALE FORCE 7, DECREASING FRIDAY AFTERNOON.

INNER SKAGERRAK

THURSDAY EVENING INCREASING SOUTHWEST STRONG GALE FORCE 9, POSSIBLY BRIEFLY STORM FORCE 10 IN SOUTH. FRIDAY AFTERNOON DECREASING TO NEAR GALE FORCE 7.

OUTER SKAGERRAK

THURSDAY EVENING INCREASING SOUTHWEST GALE FORCE 8, POSSIBLY BRIEFLY STRONG GALE FORCE 9. FRIDAY AFTERNOON DECREASING TO FORCE 6.”

1.5.1.4 *Værvarsel via SafetyNet/Inmarsat C*

En av kildene til værinformasjon på skipet var det globale systemet SafetyNet/Inmarsat C. Inmarsat C er områdeinndelt, og Metarea I dekker de nord-atlantiske havområdene. Imidlertid henviser *Admiralty list of radio signals vol. 5* (s. 225, se Vedlegg B) til Navtex service for sjøområdene mellom England, Danmark og Norge, da Inmarsat C ikke inneholdt værvarsel for Skagerrak.

Kl. 1126 lokal tid ble det sendt ut et værvarsel via Inmarsat C. Skipet seilte da over Skagerrak. Værvarselet inneholdt stedsnavn som *Norwegian basin* og *Danmark Strait*. Meldingen ble signert og inneholdt storm- og kulingvarsler for åtte navngitte havområder. De ovennevnte to områdene var ikke blant disse. SHT har indikasjoner på at besetningen kan ha tolket dette til at det ikke ville bli sterk vind i sitt område. Denmark strait og Norwegian basin er fjerne havområder uten relevans for Skagerrak.

Varslet inneholdt også et hydrografisk kart som viser høy- og lavtrykksmarkeringer. Kapteinen og en av styrmennene registrerte et lavtrykk på 1005 mb på dette kartet, og at det kunne gi lokal sterk vind. 1005 mb var merket omtrent midt i Nordsjøen på dette kartet. Hydrografisk kart for 30.7.2009 kl. 1100 (lokal tid) er vist i Vedlegg C.

1.5.1.5 *Om mottak av værvarsler på skipet*

To av styrmennene har forklart at både Inmarsat C og Navtex-mottakeren virket som normalt, men at de ikke hadde gjenkjent lokale stedsnavn for deres område. Det kom mye informasjon om vær fra mottakerne, men verken styrmennene eller kapteinen leste meldingene nøye. Flere har forklart at de forventet at “Herøya” ville bli angitt som lokalt værrområde. Kapteinen og alle styrmennene har forklart at de ikke hadde fått med seg at det på noe tidspunkt var meldt spesielt dårlig vær for området de lå til ankers i.

1.5.2 Meteorologiske observasjoner

1.5.2.1 *Vind*

MET har på oppdrag fra SHT laget en værrapport i forbindelse med havariet. Det følgende oppsummerer deres analyse.

Den 28. juli var et lavtrykk under utvikling i Nordøst-Atlanteren. Lavtrykket utviklet seg i styrke, bevegde seg over de britiske øyer, og nådde Nordsjøen den 30. juli. Lavtrykksenteret beveget seg videre i retning Hardangerfjorden. Lavtrykket skapte økende vind i Skagerrak og langs Skagerrakkysten den 30. juli.

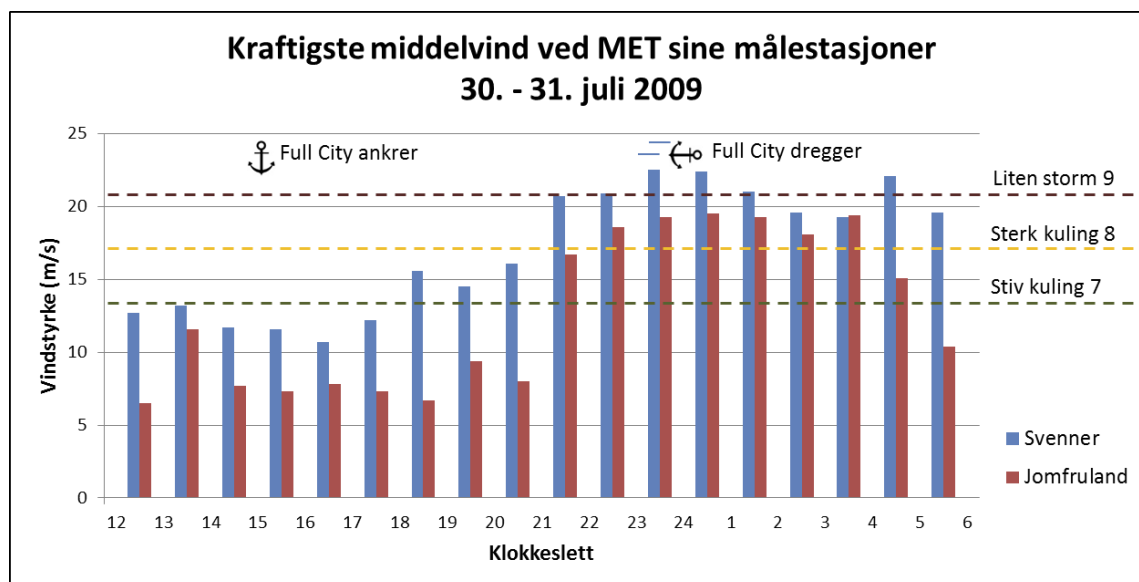
Natt til 30. juli var det sørlig svak vind og lett bris 2-3 ved de nærmeste målestasjonene til Langesund (Jomfruland og Svenner). Vinden økte på fra sørøst utover dagen den 30., og var oppe i stiv kuling på Svenner tidlig på ettermiddagen.

Observasjonene fra disse to stedene viser at vinden var noe økende og dreide fra østlig til sørøstlig vind, laber til frisk bris 4-5, forbigående liten kuling 6. På samme tid bygget det seg opp til sørvestlig sterk kuling 8 og liten storm 9 i Skagerrak. Utover kvelden den 30. presset den sterke sørvestlige vinden seg gradvis mot kysten. Mellom kl. 21 og 22 dreide vinden på sørvest langs Telemark- og Vestfoldkysten, og økte til sterk kuling 8 på Svenner og stiv kuling 7 ved Jomfruland. Den sterke sørvestlige vinden fortsatte utover natten med periodevis variabel styrke, hvor den aller sterkeste vinden ble registrert mellom kl. 00 og 01 den 31. juli. Det ble målt liten storm 9 (22,5 m/s) på Svenner, og sterk kuling 8 (19,3 m/s) på Jomfruland. Høyeste vindkast ble målt i tiden mellom kl. 23 og midnatt, med 27,0 m/s på Svenner og 24,3 m/s på Jomfruland.

MET 2009	30. juli 12-15	30. juli 15-18	30. juli 18-21	30. juli 21-24	31. juli 00-03	31. juli 03-06	Maks vindkast kl. 23-24
Jomfruland	<u>12</u> ↘	<u>8</u> ↘	<u>9</u> ↘	<u>19</u> ↘	<u>20</u> ↘	<u>19</u> ↘	24 m/s
Svenner	<u>13</u> ↘	<u>12</u> ↘	<u>16</u> ↘	<u>23</u> ↘	<u>22</u> ↘	<u>22</u> ↘	27 m/s

Figur 11: Meteorologiske observasjoner ved nærmeste værstasjoner i tidsrommet omkring havariet. Tallverdiene med vindpilene viser største timinutters middelvind (oppgitt i m/s) og vindretning i tretimersperioder. (Kilde MET/SHT)

SHT har også mottatt mer detaljert informasjon fra MET om vind fra time til time. Figuren under viser utviklingen i tiden rundt havariet.



Figur 12: Observasjoner av høyeste timinutters middelvind inndelt i timesintervaller. (Kilde: MET/SHT)

1.5.2.2 Bølger

Det foreligger ikke målinger av bølgehøyden, men modellberegninger fra MET av signifikant bølgehøyde (gjennomsnittet av den høyeste tredjedelen av bølgene) i åpent farvann gir følgende tall:

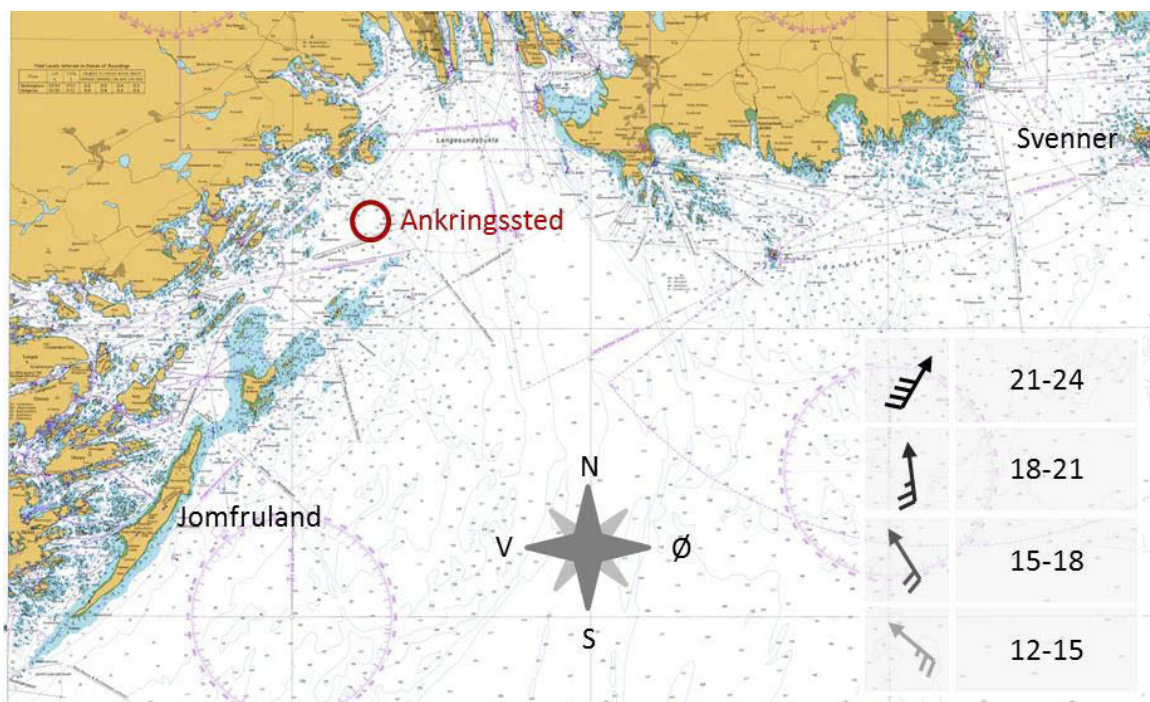
30. juli kl. 22 kom bølger fra sørøst, med signifikant bølgehøyde 2,5-3 m

30. juli kl. 23 kom bølger fra sør, med signifikant bølgehøyde 2,5-3 m

31. juli kl. 00 kom bølger fra sørvest, med signifikant bølgehøyde 4-5 m.

31. juli kl. 01 kom bølger fra sørvest, med signifikant bølgehøyde 4-5 m.

Maksimal bølgehøyder er anslått til mellom 6 og 9 meter i åpent farvann⁸.



Figur 13: Ankringsstedets beskyttelse for sjø. Vindpilene er basert på målinger ved stasjonene på Jomfruland og Svenner den 30. juli 2009. (Kilde: Kartverket/SHT)

1.5.2.3 Sikt

I følge MET sine værvarsler for torsdag kveld 30.7, skulle det være regnbyger med moderat til dårlig sikt. Værstasjonene rapporterte om sikt på 4-9 km under nedbør, og over 10 km ellers.

⁸ Forholdet mellom maksimal bølgehøyde og signifikant bølgehøyde varierer med antall bølgepassasjer og bølgespekterets form. I ekstreme tilfeller kan enkeltbølger bli mer enn dobbelt så store som den signifikante bølgehøyden, men forholdet er vanligvis 1,6 – 1,8.

1.6 Skipsagenten

Skipsagenten Høyergruppen har tilholdssted i Porsgrunn, og tilbyr praktiske tjenester for skip med oppdrag til havner og terminaler i Grenlandsregionen. Lokalkunnskap og bred erfaring blir trukket fram som fortrinn på agentens egne nettsider. Agentens rolle var i dette tilfellet å være et bindeledd mellom skipsbefrakteren Oldendorff og Yara som lasteieier. De tok seg også av losbestillinger og alle formaliteter før skipets ankomst til kai.

1.7 Kystverket og trafikksentraler

Kystverket er et statlig organ underlagt Fiskeri- og kystdepartementet, og har som formål å sørge for sikker og effektiv ferdsel i farleder langs kysten og inn til havner. Kystverket utøver myndighet etter flere lover, deriblant havne- og farvannsloven. Blant sine viktigste oppgaver oppgis; forvaltning av farleder, fyr- og merketjenester, trafikksentraltjenester, lostjenester, meldingstjenester og navigasjonsvarsler.

Kystverket opererer fem sjøtrafikksentraler som regulerer og overvåker skipstrafikken i definerte geografiske områder langs norskekysten. Foruten Brevik VTS finnes trafikksentraler som dekker lokale områder i Hordaland (Fedje VTS), Rogaland (Kvitsøy VTS) og Oslofjorden (Horten VTS/Oslo havn trafikksentral). Vardø trafikksentral dekker trafikkovervåkningen i nordområdene, og har ansvaret for overvåkning av all tankskip- og annen risikotrafikk langs kysten med unntak av virkeområdene til de fire lokale trafikksentralene.

Sjøtrafikksentraltjenesten (Vessel Traffic Service - VTS) tilbyr tre typer tjenester basert på nasjonalt regelverk og internasjonale anbefalinger: informasjonstjeneste (INS), navigasjonsveiledningstjeneste (NAS) og trafikkreguleringstjenester (TOS). Kystverket har definert tjenestetypene slik:

Informasjonstjenester

Denne tjenesten skal gi vesentlig informasjon til rett tidspunkt for å støtte den nautiske beslutningsprosessen ombord. Et fartøy kan be om informasjon, og trafikksentralen kan gi informasjon uoppfordret, samt stille spørsmål til fartøy dersom noe er uklart. Blant informasjon Kystverket tilbyr, nevnes meteorologi og hydrografi.

Navigasjonsveiledningstjenester

Navigasjonsassistanse etableres enten på forespørsel fra fartøy eller når trafikklederen observerer en uregelmessig navigering, hvor trafikklederen anser det nødvendig å gripe inn. Tjenesten innebærer en tett assistanse opp mot det aktuelle fartøy. Blant situasjoner som nevnes, er vanskelige meteorologiske forhold og risiko for grunnstøting eller kollisjon.

Trafikkreguleringstjenester

Denne tjenesten sikter på å forebygge farlige situasjoner som kan utvikles, og sørge for sikker og effektiv seilas gjennom VTS området. Trafikksentralen formidler opplysninger til fartøy ved å gi informasjon, råd og instruksjon. Fartøyet rapporterer før innseiling til VTS-området, ved avgang ankringsplass, og kai for å blant annet unngå trafikk tetthet som kan skape kritiske situasjoner.

1.7.1 Brevik VTS

1.7.1.1 *Generelt*

Brevik trafikksentral (Brevik VTS) er lokalisert ved Brevikstrømmen i Porsgrunn kommune og dekker innseilingene til industriområdet i Grenland. Trafikksentralen er Kystverkets eldste og ble etablert i 1978 som en følge av petrokjemiutbyggingen på Rafnes. I følge Kystverket består store deler av skipstrafikken av gasstankere og fartøyer med annen farlig last. Virkeområdet til Brevik trafikksentral var på tidspunktet Full City grunnstøtte begrenset til området: *“farvannet innenfor rette linjer fra det nordligste punktet på Mølen via det nordligste punktet på Såstein til det østligste punktet på Halvorodden”*. Dette betyr at ankerplassen ved Såstein ble liggende utenfor ansvarsområdet til Brevik trafikksentral, som vist i Figur 22.

World VTS guide er en Internettbasert tjeneste koordinert av flere internasjonale sammenslutninger. Nettstedet spesifiserer hvilke tjenester de lokale trafikksentralene tilbyr. I følge *World VTS guide* tilbyr Brevik VTS følgende tjenester⁹: Informasjonstjeneste (INS) med 24 timers drift med oversikt over trafikkbildet oppbygget med overvåkningskamera, radar, VHF posisjonsrapportering og visuelt. Brevik VTS leverer ifølge *World VTS guide* ikke navigasjonsassistanse (NAS) eller trafikkregulering (TOS).

1.7.1.2 *Aktuelt*

Brevik VTS hadde en vindmåler plassert ute ved Fugløya, men denne var ute av funksjon da ulykken med Full City inntraff. Trafikksentralen hadde derfor ikke sanntidsinformasjon om aktuell vind og vindretningen i sjøområdet denne kvelden og natta. I følge Brevik VTS hendte det fra tid til annen at værmålingsutstyr var ute av drift.

Brevik VTS hadde ikke prosedyrer for å formidle informasjon om vær til fartøyer, verken til skip på utsiden eller innsiden av VTS-området. Trafikktjenesten hadde heller ikke satt kriterier for bruk av ankringsområder innen virkeområdet. Denne vurderingen ble overlatt til kapteinen på skipene.

Siden ankerplassen var utenfor virkeområdet til Brevik VTS, har SHT fått opplyst at de ikke hadde myndighet i dette området, og eksempelvis ikke kunne beordre skip om å gå til havs, eller nekte ankring ved Såstein. Likevel hadde Brevik VTS en praksis om å kreve presisjonsankring ved ankring ved Såstein som følge av flere hendelser med dregging tidligere (se kap. 1.10).

Brevik VTS mente videre at skipet hadde mange anledninger til å holde seg oppdatert på værmeldingene, og tok for gitt at mannskapet på Full City selv ville lytte på værmeldingene, vurdere forholdene, og iverksette tiltak etter eget initiativ uten noe informasjon, råd eller ordrer fra trafikksentralen.

⁹ <http://www.worldvtsguide.org/Norway/Brevik>

1.8 Undersøkelser av ankerarrangement

1.8.1 Materialundersøkelse

Full City sitt styrbord anker manglet begge ankerklørne da fartøyet lå på grunn ved Såstein. Den ene kloa ble funnet på sjøbunnen i nærheten av skipets driftebane. Bruddflatene fra både anker og klo ble skåret ut for mekaniske undersøkelser ved Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) på Kjeller, og isotopfotoografering (røntgenfotoografering) ved Nammo på Raufoss. Undersøkelsene ved FFI og Nammo viste ingen unormale forhold knyttet til styrke og kvalitet på det skadede ankeret.

1.8.2 Funksjonstest

Ankervinsj og kjetting ble undersøkt av Det Norske Veritas (DNV) etter ulykken og summerer følgende:

“Styrbord ankervinsj med bremses virket under testen. Styrbord ankerkjetting har tålt påkjenningene og sviktet ikke. Styrbord anker har dregget og begge ankerklørne brakk av.”

Selv om det kun var styrbord anker som ble benyttet ved oppankringen, har DNV også testet babord ankersystem. Testen viste at babord ankersystem virket som det skulle.



Figur 14: Styrbord anker uten klør. (Foto: SHT)



Figur 15: Intakt babord anker. (Foto: SHT)

1.9 Regelverk og retningslinjer

1.9.1 Innledning

Sjøfart er regulert av internasjonale konvensjoner, koder og klassifiseringer. Den internasjonale skipsfartsorganisasjonen IMO (International Maritime Organisation) er FNs sjøsikkerhetsorganisasjon, opprettet for å ivareta sikkerhet til sjøs og å hindre forurensning av det marine miljø. IMO har en rekke spesialiserte komitéer som utvikler

internasjonal lovgivning og reguleringer. Både Norge, Panama og Kina er blant 170 medlemsnasjoner som har forpliktet seg gjennom ratifisering av dette regelverket.

1.9.2 Dimensjonering av ankerarrangement

IACS (International Association of Classification Societies Ltd.) er en overbyggende organisasjon for classeselskaper, hvor også Class NK er tilknyttet. IACS gir spesifikke krav og begrensinger til konstruksjon og utforming av ankerarrangement.

Fra dette regelverket, *IACS Req. 2007; Requirements concerning mooring, anchoring and towing*, siteres følgende:

“A1.1.1 The anchoring equipment required herewith is intended for temporary mooring of a vessel within a harbour or sheltered area when the vessel is awaiting berth, tide, etc.

A1.1.2 The equipment is therefore not designed to hold a ship off fully exposed coasts in rough weather or to stop a ship which is moving or drifting. In this condition the loads on the anchoring equipment increase to such a degree that its components may be damaged or lost owing to the high energy forces generated, particularly in large ships.”

I regelverket forutsettes det at sjøbunnen gir godt feste for ankeret (A1.1.3), og at det normalt sett skal benyttes kun ett baugmontert anker (A1.1.5). Dimensjoneringskriteriene er basert på en antatt vannstrømningshastighet på 2,5 m/s, vindhastighet 25 m/s og at forholdet mellom utlagt lengde av ankertau/-kjetting er 6-10 ganger mer enn aktuell sjødybde (A1.1.4). I tabellen nedenfor oppsummeres følgende parametere:

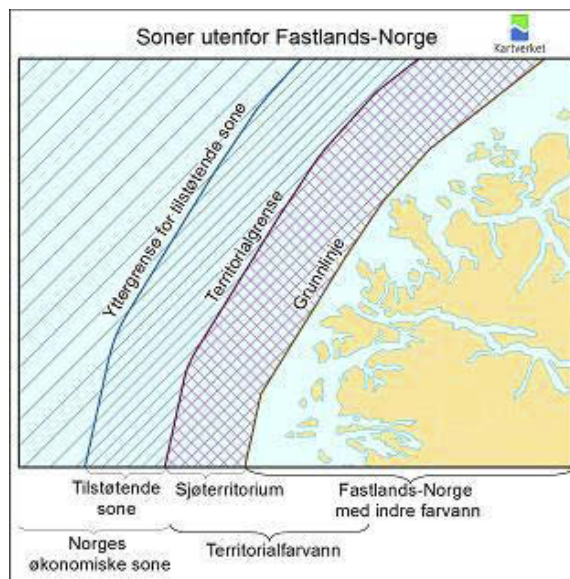
Tabell 2: Aktuelle forhold da Full City dregget

Vindstyrke	19-23 m/s
Største vindkast	24-27 m/s
Bølgehøyde	4-5* m
Strømning	ukjent
Sjødybde	20-22 m
Ankerkabel lengde	137 m
Kabel/dybde-forhold	6,5

*Beregnet av MET for åpent farvann i Langesundsbukta

1.9.3 Territorialfarvann

Lov 27. juni 2003 nr. 57 om Norges territorialfarvann og tilstøtende sone (territorialfarvannsloven - UD), definerer Norges territorialfarvann, bestående av sjøterritoriet og de indre farvann. Grunnlinjen danner yttergrensen av indre farvann, og er definert i forskrift 14. juni 2002 nr. 625 om grunnlinjene for sjøterritoriet rundt Fastlands-Norge. Sjøterritoriets yttergrense er en linje 12 nm fra grunnlinjen.



Figur 16: Sjøsoner utenfor Fastlands-Norge (Kilde: Kartverket).

Forskrift 23. des. 1994 nr. 1130 om fremmede ikke-militære fartøyers anløp av og ferdsel i norsk territorialfarvann under fredsforhold (forskrift om sivile fartøyer i fred - FD), beskriver regler for anløp, ferdsel og meldeplikt ved seilas i norsk indre farvann. Større fartøyer har meldeplikt til norske myndigheter senest 24 timer før anløp av indre farvann jf. § 17. Forskriftens § 16 sier at ankring i indre farvann er tillatt når dette er ledd i normal navigasjon.

1.9.4 Bruk av farvann

Fiskeri- og kystdepartementet er forvalter av lov 17. april 2009 om havner og farvann (havne- og farvannsloven). Loven har som formål å legge til rette for god framkommelighet, trygg ferdsel og forsvarlig bruk og forvaltning av norsk territorialfarvann og indre farvann jf. §§ 1 og 2. Loven gir anledning for at departementet kan gi forskrift om seilingsregler og bruk av bestemte farleder eller farvann jf. § 13. Dette inkluderer vedtak om avsperring av områder i farvannet når det er nødvendig av hensyn til sikkerheten jf. § 15. Departementet kan også pålegge at det blir iverksatt tiltak for å avverge en nødssituasjon dersom et fartøy truer sikkerheten i farvannet jf. § 38.

1.9.5 Trafikkregulering

I Havne- og farvannsloven § 17 står følgende om skipstrafikk:

“Departementet kan opprette trafikksentraler for overvåkning og kontroll med skipstrafikk og annen ferdsel, herunder håndheving av sjøveisreglene, andre trafikkreguleringer og sikkerhets- og beredskapstiltak. Trafikksentralene skal etter behov også gi navigasjonsassistanse og annen nautisk informasjon til sjøfarende.

Departementet kan gi forskrift om trafikksentralenes oppgaver, virksomhet og myndighet.”

Kystverket har på vegne av departementet overoppsyn med- og forvaltningsansvar for innretninger og anlegg som skal gi navigasjonsveiledning eller regulere ferdselen, jf.

havne- og farvannsloven § 19 og delegering av myndighet til Kystverket etter samme lov. Dette innebærer blant annet også bestemmelser om tekniske krav til utstyret som anvendes jf. § 20.

Forskrift 15. desember 2009 nr. 1684 om sjøtrafikk i bestemte farvann (sjøtrafikkforskriften) har som formål å redusere risikoen for skipsulykker i norske farvann. Forskriften skal bidra til en effektiv avvikling av sjøtrafikken i virkeområdene til trafikksentralene jf. § 1.

Særlige bestemmelser som gjelder bruk av farvann i Grenlandsområdet i Telemark fylke i virkeområdet til trafikksentralen i Brevik, er beskrevet i kapittel 4 i forskriften. Avgrensningen av virkeområdet ble endret ved forskrift 21. desember 2011 nr. 1464 om endring i forskrift om sjøtrafikk i bestemte farvann, og trådte i kraft 1. januar 2012. Endringen medførte at Såstein ankringsområde ble liggende innenfor virkeområdet til Brevik trafikksentral (se kapittel 1.11.1).

Innenfor virkeområdet til en trafikksentral skal all kommunikasjon skje med VHF-radiotelefon, og det er lytteplikt på trafikksentralens arbeidskanal. Det er krav om at de ansvarlige på broen kan kommunisere problemfritt på skandinavisk eller engelsk jf. § 14.

Jf. §§ 2 og 15 var Full City i en kategori fartøy som må be om tillatelse fra trafikksentralen når;

- 1) Fartøyet seiler inn i virkeområdet til sentralen,
- 2) fartøy settes i bevegelse innenfor virkeområdet til sentralen,
- 3) fartøy vil gjøre endringer i seilassen i forhold til det som er bestemt av eller avtalt med sentralen. Dette gjelder også ved stopp underveis, og
- 4) Fartøy ankrer.

Søknad om tillatelse som nevnt i 1) og 2), skal være kommet fram til Kystverket innen 1 time før fartøyet ankommer virkeområdet, eller går fra kai eller ankerplass i det samme farvannet.

Dersom det er nødvendig av sikkerhetsmessige grunner å stoppe eller endre seilassen, kreves det ikke tillatelse for punkt 3) og 4). I slike tilfeller skal det meldes til sentralen.

Verken sjøtrafikkforskriften eller forskrift om sivile fartøyer i fred stiller krav om tillatelse til ankring i områder utenfor trafikksentralenes virkeområde.

1.9.6 Sjøtrafikksentraltjenester

En sjøtrafikksentraltjeneste (VTS) er en myndighetstjeneste innrettet med formål å øke sikkerhet og effektivitet, og for å beskytte miljøet. Tjenesten skal ha mulighet til å henvende seg til skipstrafikken og respondere på trafikksituasjoner som utvikler seg innen VTS-området. Resolution A.857(20) av 27. november 1997; *Guidelines for vessel traffic services (VTS)* er en internasjonal veiledning for innretningen av sjøtrafikksentraltjenester.

I kapittel 1.1.9 i Res. A.857(20) står det at VTS minimum skal omfatte en informasjonstjeneste som yter navigasjonsassistanse eller trafikkorganisering, definert som følgende:

- Informasjonstjenesten skal sikre at essensiell informasjon blir tilgjengelig i tide for beslutninger vedrørende navigasjon ombord (1.1.9.1).
- Navigasjonsassistansen skal være en beslutningsstøtte for navigasjonen ombord, og for overvåking av støttens virkning (1.1.9.2).
- Trafikkorganisasjonstjenesten skal forebygge utvikling av farlige maritime trafikksituasjoner og sørge for sikre og effektive bevegelser av skipstrafikk innenfor VTS området (1.1.9.3).

Res. A.857(20) sier også at en informasjonstjeneste bør inkludere følgende (2.3.1):

“The information service is provided by broadcasting information at fixed times and intervals or when deemed necessary by the VTS or at the request of a vessel, and may include for example reports on the position, identity and intentions of other traffic; waterway conditions; weather; hazards; or any other factors that may influence the vessel's transit.”

1.9.6.1 VTS – områdeinndeling og utrustning

I følge Res. A.857(20) skal det være et klart skille mellom en havne-VTS og en kyst-VTS. Havne-VTS'en skal ha funksjonene som nevnt over, mens kyst-VTS'en vanligvis kun inneholder en informasjonsservice. Begge tjenestene kan tilbys fra samme sted (2.1.2). Utenfor regulert område til Brevik VTS, var det formelt kyst-VTS i Vardø som hadde hovedoppsyn med sjøtrafikken.

Om etablering og inndeling av et VTS-område, sier resolusjonen at VTS-områder kan deles i sektorer, men bør være så få som mulig. Videre at (2.3.5):

“Area and sector boundaries should not be located where vessels alter course or manoeuvre or where they are approaching areas of convergence, route junctions or where there is crossing traffic”.

Ved planlegging og etablering av en VTS, skal myndigheten sikre at det er sørget for nødvendig utstyr og fasiliteter for å utøve sin funksjon (2.1.7). I punkt 2.5.1 er det også beskrevet at det skal gjøres betraktning om behov for eventuell back-up av de ulike elementer for å kunne opprettholde og vedlikeholde ønsket nivå for pålitelighet og tilgjengelighet.

1.9.6.2 Kommunikasjon mellom VTS og skip

Med referanse til resolusjon A.918(22) *“IMO standard marine communication phrases”*, sies i A.857(20) at det i kommunikasjonen mellom VTS og skip skal benyttes en fraseologi (uttrykksmåte) som klargjør meldingsinnholdet og hindrer misforståelser. I enhver melding fra VTS til skip skal det gjøres klart om meldingen inneholder 1) *Information*, 2) *Advice*, 3) *Warning*, eller 4) *Instruction* (2.4.2).

1.9.7 Informasjonskilde for havneanløp

Publikasjonen *Admiralty List of Radio Signals vol. 6 (2)* er utgitt av United Kingdom Hydrographic Office (UKHO). Her finnes foruten informasjon om havnemyndighetene og lostjenesten, også informasjon om VTS'er. Brevik VTS-område er her omtalt, hvor det kan leses når det skal rapporteres, hva rapporten skal inneholde, og hvilke VHF-

kanaler man skal holde lyttevakt på når man er innenfor dekningsområdet til trafikksentralene.

I prosedyren for rapportering ved innseiling til Grenlandsområdet, skal skip få klarering innen én time før innseiling til området, eller når skip forlater kai eller ankringsplass. Angående ankring, står følgende i kapittel 5 i prosedyren:

“Vessels should also obtain permission from Brevik VTS before anchoring, and may be directed by the centre to a suitable anchorage.”

1.9.8 Nasjonale prosedyrer for VTS-tjenesten

På ulykkestidspunktet hadde Kystverket etablert 17 nasjonale prosedyrer for VTS-tjenesten. Tre av disse gjengis under.

- Prosedyre for fartøy som dregger (P-VTS-08/00556-2). Denne skal *”sikre at oppankrede fartøyer innen VTS virkeområde i lospliktig farvann gis prioritet på los og annen nødvendig assistanse ved dregging.”* Dette skal oppnås ved at: *”Trafikkleder skal snarest gi melding til losformidlingen om prioritert losoppdrag når lospliktige fartøy til ankers rapporterer om dregging, eller dregging oppdages av trafikkleder.”* Videre: *”Trafikkleder skal om nødvendig også varsle og initiere andre ressurser i henhold til Kystverkets beredskapsplan.”*

Siden Full City lå ankret opp utenfor virkeområdet til Brevik VTS var denne prosedyren formelt sett ikke gyldig for dette tilfellet.

- Prosedyre for kommunikasjon (P-VTS-08/01304). Denne skal: *”Sikre at VTS benytter riktig kommunikasjonsterminologi, slik at misforståelser ikke oppstår.”* Punkt 3.1 gir denne beskrivelsen: *”Som en hovedregel skal VTS sikre at kommunikasjon over maritimt VHF-samband, foregår etter terminologi som beskrevet i ”IMO Standard Marine Communication Phrases”.*
- Prosedyre for lossøkende fartøy (P-VTS-08/01302). Denne skal: *”Sikre at lossøkende fartøy ikke blir satt inn i farlige navigasjonssituasjoner nær land eller blir til hinder for annen trafikk.”* Videre: *”Sikre lossøkende fartøy i VTS virkeområdet god kommunikasjon og sikker innseiling før losbording”.* Dette skal blant annet gjøres ved at: *”Trafikkleder skal sørge for at fartøy som må vente for å få los gjør dette utenfor grunnlinjen og om mulig også utenfor VTS området.”*

1.9.9 Transport av farlig eller forurensende last

Fartøy som transporterer farlig last er gjennom forskrift 17. desember 2009 nr. 1633 om melding ved transport av farlig last, pliktig til å rapportere til norske myndigheter ved fart til og fra norske havner. Forskriften erstatter forskrift 16. juni 1999 nr. 727 om krav til melding og utfylling av kontrolliste ved fartøyers transport av farlig eller forurensende last. Denne inneholder tilsvarende bestemmelse som refereres her. Rapportering skal skje gjennom nettportalen SafeSeaNet Norway, etablert av Kystverket i 2005.

Forskriften gjelder for fartøy på 300 bruttotonn eller mer, som transporterer farlig eller forurensende last i bulk eller emballert form. Fartøy med en bruttotonasje på 1000 eller over, og som har bunkersolje eller smøreolje til bruk om bord, betraktes som et fartøy som fører farlig eller forurensende last etter denne forskriften. Det finnes enkelte unntak,

men Full City, med en bruttotonnasje på 15000, er regnet som et fartøy som fører farlig eller forurensende last etter denne forskriften.

Hensikten med forskriften med relevans til farlig last er blant annet å oppfylle IMO MARPOL¹⁰, som har som formål å hindre overlatt forurensning av det marine miljøet med olje eller andre skadelige materialer og minimere uhell med utslipp av slike materialer.

1.9.10 Ansvar og myndighet for skipet

Rederiet er i henhold til ISM-koden kapittel 3 og 5 pliktig til å ha et sikkerhetsstyringssystem. Systemet skal sørge for sikker praksis ved drift av skip, et sikkert arbeidsmiljø, vern mot identifiserte risikoer og en kontinuerlig forbedring av ferdighetene til rederiets personell.

Rederiet skal i sikkerhetsstyringssystemet fastslå at kapteinen har den overordnede myndighet og ansvaret for å ta avgjørelser med hensyn til sikkerhet og hindring av forurensning, og for å anmode om selskapets bistand når dette er nødvendig.

1.10 Tidligere hendelser

1.10.1 Dulcinea, Såsteinflaket 2007



Figur 17: Dulcinea. (Kilde: SeaWeb)

På formiddagen 20. januar 2007 lå lastefartøyet *Dulcinea* oppankret på Såsteinsflaket. Brevik VTS har beskrevet at det i følge vindmåleren på Fugløya var sterk vind fra sørøst, mellom 20 og 30 m/s, og grov sjø da de oppdaget at *Dulcinea* dregget kl. 1130. Etter å ha fått bekreftet fra kapteinen at de hadde problemer, ble taubåten *Bruse* sendt ut for å assistere fartøyet kl. 1145. *Bruse* var framme ved *Dulcinea* kl. 1230.

Taubåten *Bukken* ble sendt ut for å assistere. Med avgang kl. 1225 var den i posisjon kl. 1300. Kl. 1255 ble *Dulcinea* forbundet med kort slepetrosse fra *Bruse*, men trossa brekker straks den belastes. Kl. 1330 har *Bruse* en lengre slepewire fast i *Dulcinea*, og situasjonen bringes under kontroll. *Dulcinea* starter å hive inn ankeret kl. 1340, og kl. 1421 er anker lett. Fartøyet klareres for å tas inn på Helgerobukta under slep av *Bruse* med *Bukken* som

¹⁰ MARPOL er den internasjonale konvensjon om hindring av forurensning fra skip (1973) og dens protokoll av 1978.

sikring akter. Dulcinea ble klarert inn Kalven med eskorte, og ankret opp på ny på Frier kl. 1631.

Fra det ovenstående kan det leses at Dulcinea lå ubeskyttet for den sørøstlige vinden da den dregget. Vedvarende vindhastigheter i det oppgitte området tilsvarer sterk kuling og storm styrke. Taubåtene hadde 35-45 minutter seilingstid ut til Dulcinea, og fikk kontroll over situasjonen først 2 timer etter at dreggingen ble oppdaget. Uten brudd i slep kunne situasjonen vært under kontroll etter ca. 1,5 time. Fartøyet hadde ikke grunnstøtt, og ble slept i sikkerhet, og kunne selv ankre opp på ny i Frierfjorden.

Det ble utarbeidet en avvikrapport av Brevik VTS etter denne hendelsen. Rapporten konkluderer med at årvåkenhet, rask reaksjon og taubåtressurser i nærområdet forhindret at hendelsen utviklet seg til en alvorlig ulykke. Årsaken til dreggingen ble ansett å være dårlig valgt ankringsposisjon, sett opp mot de rådende værforhold, og at valgt ankringsposisjon var utenfor anbefalt oppankringsområde da denne ankringsposisjonen erfaringsmessig hadde dårlig ankerhold med flere tilfeller av dregging.

For å unngå lignende tilfeller i fremtiden, ble det i avvikrapporten fremmet følgende korrigerende tiltak:

- Ved fartøyers anmodning om ankring skal ankringsposisjon tilvises av trafikkleder i Brevik VTS. Dette gjelder også for fartøyer som har los om bord.
- Ankringsposisjonen skal angis med stor grad av nøyaktighet, grader og bueminutter med en desimal, slik at fartøyene forstår at man ønsker en presisjonsankring og ikke en tilfeldig ankring.
- Lokalt angitt og anerkjent ankringsområde søkes innarbeidet i Sjøkartverkets offisielle kartverk.

Punktene i avvikrapporten var ikke implementert i skriftlig prosedyre for Brevik VTS på havaritidspunktet for Full City.

1.10.2 Yamaska, Nesnaflaket 2009



Figur 18: Yamaska blir presset opp mot vinden i retning bort fra land av taubåten Boa Hårek utenfor Nesna i 2009. (Foto: NRK/Lena Kristin Vollen)

Den 9. september 2009 lå MV Yamaska (BRT 16623) sammen med to andre skip til ankers på Nesnaflaket i Nordland. Fartøyet lå i ballast med ca. 220 m³ bunkersolje om bord. I følge Kystverket var det sørvestlig liten storm på tidspunktet da taubåten Boa Hårek kl. 0745 overhørte på VHF at et av de to andre oppankrede skipene kalte opp og

varslet Yamaska om kollisjonsfare. Boa Hårek varslet Vardø VTS om situasjonen kl. 0750, og Vardø VTS beordret Boa Hårek om å gå til den aktuelle posisjonen og holde seg stand by, da det ble vurdert som stor fare for at skipet kunne drifte på land.

Kapteinen på Yamaska varslet VTS via Bodø radio kl. 0809 om at de dregget og trengte assistanse. Da Boa Hårek ankom Yamaska kl. 0820 var skipet fortsatt i drift, men hadde fått opp ankeret. Fra ca. kl. 0840 til ca. kl. 0910 greide Boa Hårek å skyve Yamaska opp mot vinden og bort fra land, slik at kapteinen på Yamaska kunne etablere fart og seile ut fjorden. Boa Hårek rapporterte om sørvest sterk kuling i denne fasen.

Kl. 0910 var Yamaska i fart og situasjonen betegnet som foreløpig under kontroll. Los kom om bord kl. 0920. Det viste seg at Yamaska hadde problemer med hovedmaskinen, slik at en ekstra taubåt ble benyttet for å bistå fartøyet med slep til kai i Mo i Rana. Sjøfartsdirektoratet fulgte opp hendelsen med en Port State Control.

Fører av Boa Hårek anslår at Yamaska på det nærmeste var ca. 280 meter fra nærmeste land og ca. 90 meter fra 5-meterskurven.

1.10.3 Pasha Bulker, Australia 2007



Figur 19: Pasha Bulker på grunn ved Nobbys Beach, Australia. (Kilde: masterok.livejournal.com)

Den 23. mai 2007 ankret det panamaregistrerte bulk-skipet *Pasha Bulker* (LOA 225m, DWT 76 741 tonn) opp 2,4 nm fra land, i ballast kondisjon for godt vær, utenfor Newcastle på østkysten av Australia. Forventet lastning av kull ved kai skulle starte tre uker senere.

Midt på dagen den 7. juni la kapteinen ut mer ankerkjetting som følge av et kuling- og stormvarsel (“gale warning”). Den lokale trafikksentralen ytet navigasjonsassistanse for ankring i dette området. I deres retningslinjer for ankring var det definert “vanskelige forhold” for ankring dersom det var gitt varsel om storm og/eller at bølgehøyden oversteg 4,5 m. I slike situasjoner ville overvåkingen skjerpes. Trafikksentralen ga imidlertid ikke informasjon om værforholdene, da de forventet at skipene skulle innhente info om dette fra meteorologisk hold.

Vinden med retning fra sørøst, økte til sterk kuling etter midnatt, og kl. 05 nådde vindstyrken liten storm 9, og bølgehøyde på 4-6 meter. Kl. 0625 begynte skipet å dregge. Kapteinen fikk opp ankeret 1,2 nm fra land, men forsøket på å snu skipet opp mot vinden mislykkes, slik at skipet grunnstøtte mot le kyst kl. 0951 (se Figur 19). Det gikk hull på skroget, men ingen forurensning oppsto som følge av havariet.

ATSB, som undersøkte hendelsen (Marine Occurrence Investigation Report No. 243), mente at flere uheldige beslutninger om bord i forsøket på å komme ut av situasjonen,

medvirket til at skipet grunnstøtte. I en spørreundersøkelse ble det funnet at de fleste kapteiner, inklusive på Pasha Bulker, forventet en tydeligere veiledning fra VTS for når det ikke lenger ville være forsvarlig å ligge til ankers.

1.10.4 Young Lady, England 2007



Figur 20: *Young Lady*. (Kilde: MAIB report No 3/2008)

Den 24. juni 2007, kom den Isle of Man-registerte oljetankeren *Young Lady* (LOA 239 m, DWT 105 000 tonn) seilende mot Tees Bay utenfor nordøstkysten av England. Skipet var i ballast kondisjon, og skulle inn for å laste råolje. Forsinkelser ved kai gjorde at skipet måtte vente med å gå til kai. Havnekontrollen rådet kapteinen å finne en sikker ankringsplass, og i dialog med trafikksentralen, ble han rådet til å ankre med god klaring av en gassrørledning langs sjøbunnen. Havnekontrollen aksepterte kapteinens valgte ankringsposisjon, og ett anker ble droppet kl. 22 den 24. juni, ca. 1,5 nm nord for rørledningen.

Det var frisk bris 5 gjennom den første natten skipet lå til ankers. 12 timer før skipet ankret opp, ble det mottatt en værmelding som inneholdt varsel om sterk vind for neste døgn. På kvelden ble det gitt et værvarsel om nordøst sterk kuling 8 for et nærliggende område. I anvisningen for ankring ved Tees Bay (Admiralty sailing direction, NP 57), var det anbefalt å ikke ankre ved sterk kuling 8 eller mer fra østlige og nordlige vindretninger.

Den 25. juni fikk kapteinen beskjed om at det var ytterligere forsinkelser ved kai, så han belaget seg på å bli liggende en natt til. Skipet holdt ankerovervåkning, med instruks om å holde maskinen klar og følge ekstra med ved vind på stiv kuling 7 eller mer. Da vinden økte til stiv kuling 7 midt på dagen den 25. juni, besluttet kapteinen å legge ut en ekstra sjakkel på ankerkjettingen.

Etter kl. 20 økte vinden til sterk kuling 8 fra nord-nordvest, og skipet rullet og stampet nå kraftig i sjøen hvor bølgehøyden hadde passert 5 meter. Værmeldingen gitt kl. 22 samme kveld inneholdt varsel om liten storm fra nordvest. Vakthavende offiser fulgte nøye med på ankerposisjonen, og kl. 22 fikk han den første indikasjonen på at skipet dregget. Mannskapet ble mobilisert, og da maskinen var klar til bruk kl. 2216, hadde skipet dregget 0,8 nm sørover med en hastighet på 3 knop. Vindstyrken hadde nå kommet opp i liten storm 9. Det ble forsøkt å ta opp ankeret, hvor maskinen ble satt i lett pådrag for å redusere belastningen på ankerarrangementet.

Kl. 2240 var fortsatt tre sjakler ute, da ankeret fikk tak i bunn. Skipet lå nå stille, i en avstand på 0,2 nm fra gassledningen. Da mannskapet skulle til å frikoble ankervinsjen og låse ankeret, revnet støpegodset på ankervinsjen, og alle 12 sjaklene rauste ut. Skipet

driftet nå raskt i retning rørledningen, og kl. 23 hektet kloa på ankeret seg i gassledningen, hvor den ble hengende i noen minutter før den frigjorde seg. Rørledningen ble skadet, men det oppsto ikke gasslekkasje.

MAIB (MAIB report No 3/2008) mente at kapteinen, som kjente til anvisningen for ankring - og den varslede vinden, burde forlatt ankringsplassen og gått til havs før uværet kom. MAIB påpekte også at de designmessige begrensingene til ankerarrangementet burde vært mer tilgjengelig som beslutningsstøtte for kapteinen. Undersøkelsen påpekte videre at hendelsen hadde potensiale til store miljøkonsekvenser, og kunne truet energiforsyningen til landet.

1.10.5 Astral, England 2008



Figur 21: Astral. (Kilde: commons.wikipedia.org)

Den 7. mars 2008 ankret den svenskregistrerte oljetankeren *Astral* (LOA 130 m) opp ved Nab ankerplass 0,9 nm sør for nærmeste land på østsiden av Isle og Wight sør i England. Skipet hadde 9800 tonn diesel som skulle losses ved et raffineri i Southampton. Den 9. mars ble det gitt kuling- og stormvarsel. Ankringsplassen var ubeskyttet for vind fra sør. Den lokale trafikksentralen overvåket skipene på radar og holdt skipene oppdatert om værutsiktene. Grunnet det ventede uværet rådet de mannskapene på skipene å holde maskinene klare for å kunne forlate ankerplassen på kort varsel.

Tidlig om morgenen den 10. mars økte vinden til full storm 10 fra sør, og kl. 0650 begynte *Astral* å dregge mot nord. VTS fattet mistanke og tok kontakt med skipet kl. 0705 for å få bekreftelse, men fikk ikke dette. Kl. 0710 varslet vakthavende offiser på skipet kapteinen om at de muligens dregget, og kl. 0721 – 31 min etter at skipet begynte å dregge – var det fremdrift på propellen. Skipet hadde grunnberøringer og fikk skader på rorarrangementet i tiden 0725-0726, men det oppsto ingen lekkasjer eller forurensning. Det lyktes å taue skipet i sikkerhet.

Fellesundersøkelsen mellom SHK og MAIB (Report No 4/2009, January 2009) tar opp at språkproblemer mot filippinsk mannskap gjorde at viktige minutter gikk tapt før effektive tiltak ble iverksatt. Gjennom undersøkelsen kom det også fram at mange utenlandske besetningsmannskaper forventet en tydelig og klar tale i kommunikasjonen fra VTS, for å sikre en raskere og ønsket respons.

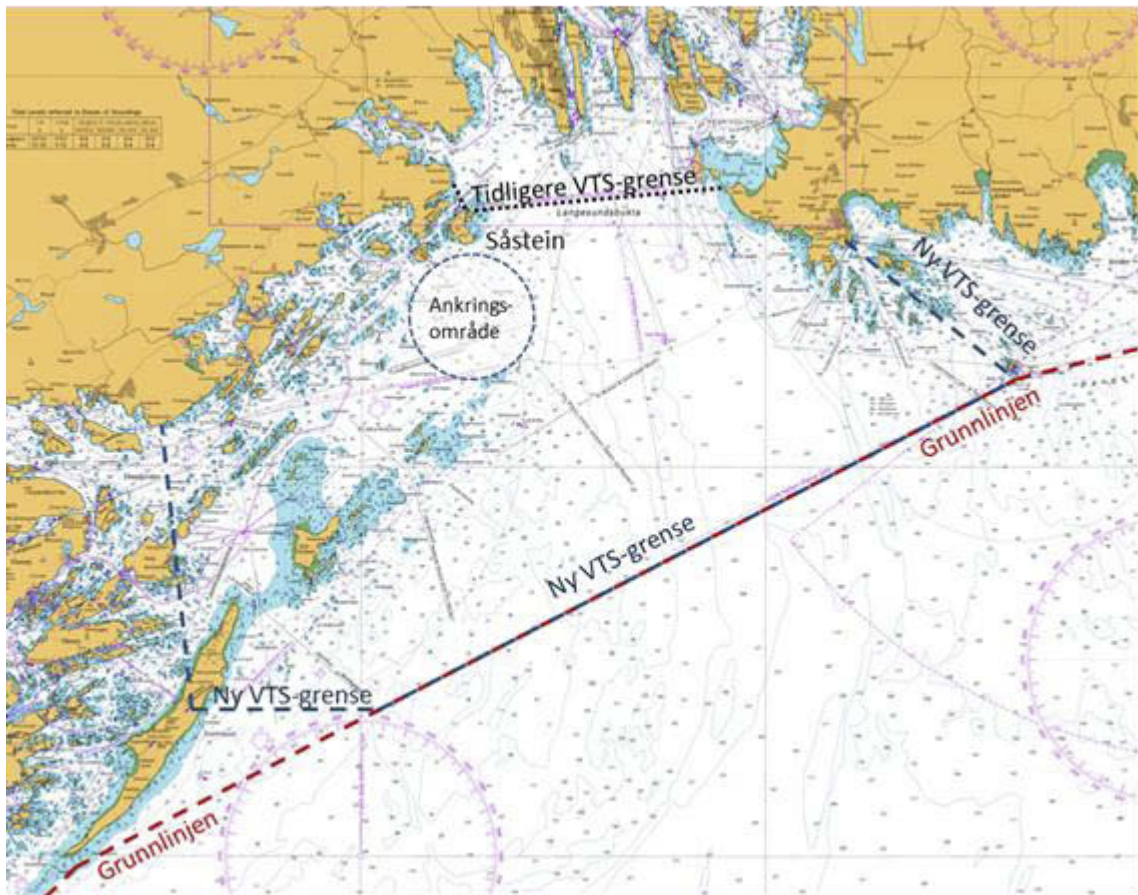
1.11 Iverksatte tiltak

1.11.1 Utvidelse av VTS området

Kystverket hadde på planen en gjennomgang av virkeområdet til Brevik VTS. Denne ble fremskyndet som følge av hendelsen med Full City. Fra 1.1.2010 ble myndighetsområdet til Brevik VTS utvidet til også å gjelde Langesundsbukta (jfr. sjøtrafikkforskriften, se også Figur 22). Begrunnelsen for utvidelsen fra Kystverket er bygget på følgende argumenter:

- Brevik VTS har tidligere skilt seg fra de øvrige trafikksentralene, ettersom virkeområdet ikke har dekket innseilingen til de trange farledene: Dette har medført at Brevik VTS ikke i samme grad har kunnet kontrollere og koordinere skipstrafikken før den passerer inn i trangt farvann.
- Det er mye trafikk i området, og en stor del av trafikken består av gass- og kjemikalietankere, som til sammen gjør at den generelle risikoen i området vurderes som høy. I losbordingsfeltet møtes ofte kryssende trafikk. Slike møtesituasjoner innebærer en spesiell risiko.
- Flere hendelser med feilnavigering i Langesundsbukta de senere år har gjort at trafikksentralen har måttet varsle fartøy for å anmode om kursendring.

Med en utvidelse av virkeområdet til Brevik VTS sier Kystverket at det vil stille krav til at fartøy må be om tillatelse etter sjøtrafikkforskriften § 15 før en seiler inn eller ankrer i Langesundsbukta. Videre at trafikksentralen gjennom en utvidelse også får hjemmel til å stille vilkår til seilas i Langesundsbukta og til bruk av for eksempel ankringsområdet ved Såstein. Og til sist, at trafikksentralen ved en utvidelse også vil kunne etablere informasjon, trafikkorganisering og navigasjonsassistansetjenester i Langesundsbukta.



Figur 22: Utvidelse av virkeområdet for Brevik VTS, gjeldende fra 1.1.2010 (Kilde: SHT/Kartverket).

1.11.2 Ankringsprosjekt

I følge opplysninger SHT har mottatt, har Kystverket etablert et prosjekt som har som målsetting å utarbeide prosedyrer og kriterier for bruken av ankringsplassene langs kysten. Kystverket har fått utarbeidet en rapport av DNV som fastslår at det må gjøres sedimentundersøkelser i de forskjellige ankringsplassene før man kan beregne holdekraft og fastsette nærmere kriterier for bruken av ankringsplassene. Per april 2012 var status at det ble arbeidet med å skaffe opplysninger om sedimentsforholdene, og at dette skulle forventes å ferdigstilles i 2013. Parallelt med dette arbeidet, og etter hvert som sedimentsopplysningene ville foreligge, ville det bli utarbeidet prosedyrer for ankring i aktuelle ankringsposisjoner, samt for oppfølging av fartøyer som ligger til ankers.

Med gyldighet fra 19.2.2013 har Kystverket laget en instruks for trafikkregulering for virkeområdet til Brevik VTS.

I instruksjonen står følgende om ankring ved Såstein:

“Såsteinflaket som ankringsområde begrenses av følgende kriterier:

- *Ankring skal foretas i forhåndsbestemte ankringsposisjoner.*
- *Antall fartøyer totalt til ankers i området skal ikke overstige tre.*
- *Ankring i skal ikke foretas dersom meldt vind for forventet ankringsperiode overstiger 12 m/s.*

Ankerliggere på Såsteinflaket skal beordres til å lette anker dersom:

- *meldt vind overstiger 15 m/s eller,*
- *overvåkningsradar i området er ute av funksjon eller,*
- *vindmåler i området er ute av funksjon eller,*
- *AIS-dekningen i området er ustabil.”*

2. ANALYSE

2.1 Innledning

Analysen innledes med en vurdering for å klarlegge hva som var foranledningen til at Full City grunnstøtte ved Såstein natt til 31. juli 2009, slik at deler av Skagerrakkysten ble forurenset med olje.

Videre gjøres det vurderinger av hvilke muligheter som fantes for å unngå at skipet gikk på grunn. Tidsaspektet og sjøtrafikktenestens rolle blir spesielt belyst. Analysen avsluttes med å peke på områder SHT mener det vil være mest å hente på å gjennomføre sikkerhetsforbedrende tiltak som ivaretar norske miljøverninteresser.

2.2 Vurdering av hendelsesforløpet

Følgende legges til grunn for havarikommisjonens forståelse av hendelsen:

Full City med en bruttotonnasje på 15 000 tonn mottok oppdraget om å transportere kunstgjødsel fra Herøya til Guatemala da det lå til kai i England omtrent en uke før havariet. På ferden mot norsk farvann og Grenland bunkret fartøyet 464 tonn drivstoff i Skagen. Agenten rapporterte skipets ankomst i SafeSeaNet hvor bunkringsmengden ble angitt. Ved ankomst til norsk farvann den 30. juli hadde fartøyet anslagsvis 1154 tonn bunkersolje om bord. Agenten ba kapteinen om at de skulle ankre opp ved Såstein utenfor Langesund i påvente av kaianløp ved Herøya, som etter planen skulle skje om morgenen den 1. august.

De nedenstående kapitlene omhandler vurderinger som søker å klargjøre og utdype oppfatningen av hendelsesforløpet.

2.2.1 Oppfattelse av værvarsler

Skipet hadde to tilgjengelige systemer i funksjon som jevnlig skrev ut værmeldinger; Inmarsat C og Navtex. Utskriftene ble signert som en bekreftelse på at de var lest. Varslene inneholdt mye informasjon, og ble ikke nøye gjennomlest. Kystradiostasjonene annonserte storm- og kulingvarsler, men henvisning til utfyllende informasjon på en annen kanal. Dataproblemer om bord hindret tilgang til Internett, slik at denne kilden ikke var disponibel for å motta blant annet lokale værvarsler.

Værmeldingene for disse områdene ga ikke besetningen en oppfatning om spesielle utfordringer. I det hydrografiske kartet som lå ved Inmarsat, ble det identifisert et lavtrykk i Nordsjøen. For å tolke betydningen av slike kart mener SHT at er det viktig å studere flere slike for å avdekke utviklingen i vær-situasjonen.

I de lokale Navtex-meldingene ble ingen stedsnavn identifisert av offiserene. Dette til tross for at Skagerrak her var angitt, med storm- og kulingvarsel. Heller ikke varslene over VHF-radio, tilsvarende innhold som i Navtex, ble tolket som av betydning for skipet. Det ble ikke mottatt annen informasjon eller varsler om vær fra Brevik VTS eller andre fartøyer.

Uværet som kom kvelden 30. juli viste god overenskomst med det som var varslet det siste halvannet døgn.

Slik SHT forstår det var mannskapet påpasselig med å følge med på været, men de hadde ikke forvisset seg om at det varslede uværet ikke ville angå dem. Kontakten med Brevik VTS var etablert, og kapteinen forventet at de ville få beskjed fra trafikksentralen dersom de burde foreta seg noe. SHT mener at mangel på informasjon fra Brevik VTS og agenten om været medvirket til at en nøyere kontroll av værmeldingene om bord ikke ble foretatt.

2.2.2 Dregging konstateres etter 10 minutter

GPS og radar ble brukt som hjelpemidler for å kontrollere ankringsposisjon fra brua, i tillegg til visuell kontroll av sjøtilstand og horisonten. Etter mørkets frembrudd i 21-22-tiden, endret vinden styrke og retning. I forbindelse med vaktskifte på brua før midnatt viste skipets vindmåler en økende tendens, og bevegelsene i skipet var godt merkbart. Anvendelse av babord anker i tillegg ble diskutert. Kort tid etter fikk påtroppende styrmann indikasjon på at de hadde endret posisjon. En ny kontroll ga bekreftelse, og utløste varsler til mannskapet på skipet. Det var mulig å sette ankeralarm på GPS og radar, men dette var ikke gjort. Det tok ca. 10 minutter fra skipet begynte å drifte til det ble tatt aksjoner fra brua. Kapteinen kom raskt på brua og hadde en intensjon om å hive ankeret og bringe skipet ut på dypere vann.

Brobesetningen så ikke mulige konsekvenser av den tiltakende vinden tidsnok til å ta nødvendige aksjoner om bord. Mangel på visuelle referanser og fravær av ankeralarm kan ha bidratt til at det tok nær 10 minutter før det ble konstatert at skipet var kommet i drift.

2.2.3 Skipet dregget og drev på land i løpet av 35 minutter

I følge AIS-data startet skipet en bevegelse over grunn i retning nord-nordøst fra kl. 2353 den 30. juli 2009, og som endte opp ved land øst av Lille Såstein kl. 0028 den 31. juli 2009. Skipet hadde sluppet styrbord anker, og hadde 5 sjakler ute da bevegelsene nordøstover startet. Etter oppkall fra losskøyta, ble VTS informert om situasjonen 20 minutter etter skipet var kommet i drift. 15 minutter senere sto skipet på grunn øst av Lille Såstein.

Et skip i ballast kondisjon er normalt lettest i baugen, som gjør at skipet vil søke å snu akterenden mot vinden. Vinden hadde retning fra sørvest. Under skipets bevegelser nord-nordøstover pekte skipet i retning vest-sørvest (se figur 6). SHT mener at skipets aktuelle bevegelser er forenlig med at skipet drives av vindkraft, og at skipet sleper anker langs sjøbunnen.

I de siste 8-10 minuttene før grunnstøtingen dreiet skipets baug mot sør. Full City endret kurs over grunn i retning vest. Samtidig ble hastigheten halvert; til ca. 1,5 kn. SHT mener at skipets retnings- og hastighetsendring fra ca. kl. 0017 tyder på at propellen var i drift de siste ca. 10 minuttene før skipet sto på grunn (markert med gul/rød stiplet linje i figur 6). Dette passer med kapteinens forklaring om at de hadde fremdrift de siste minuttene.

Uten fremdrift på propellen i denne fasen kan det se ut som at skipet så vidt ville gå klar av Såstein, slik også vakthavende på Brevik VTS vurderte. Men da maskinen kom i gang, var skipet så nær land at det ikke var tilstrekkelig rom forut til å endre den aktuelle skipsretningen ut mot fritt farvann sør- og østover. Fartøyets maskinkraft bidro dermed til at skipet nærmet seg ytterligere mot land.

2.2.4 Ankeret røk under dregging

Tekniske undersøkelser påviste ingen feil ved stålmaterialer på ankeret, eller ankerarrangementet ellers. I det følgende gjøres en vurdering av krefter ankerarrangementet kan ha blitt utsatt for, sammenlignet med klassereglens dimensjoneringskriterier for ankerarrangement. Drøftingen danner argumenter for en konklusjon om at ankeret mest sannsynlig røk under dregging.

2.2.4.1 *Bølgekrefter*

Etter at vinden tiltok i 21-tiden, viser MET sine beregninger at bølgehøyden rundt midnatt økte til 4-5 meter i åpen sjø. Nærmere land vil vannmassene stuve seg sammen og gi økt bølgehøyde. Samtidig vil Jomfruland, Stråholmen og andre holmer og skjær virke noe beskyttende på ankringsstedet for vind fra sørvest (se figur 13). Dreining i vindretning fra sørøst tidligere på kvelden til sørvest vil skape en "rotete" sjø, som gjør at enkeltbølger kan ha vært større. Uten å foreta nærmere analyser og beregninger, er det ikke grunnlag for å si om den aktuelle bølgehøyden i perioden skipet dregget var større eller mindre enn MET sine beregninger for åpen sjø.

2.2.4.2 *Vindkrefter*

De største vindstyrkene kvelden 30. juli og natt til 31. juli ble målt i tiden rundt midnatt. Høyeste middelvind var rundt 20 m/s, som tilsvarer sterk kuling til liten storm. Skipet målte vinder på 25 m/s under dreggingen, som er forenlig med METs observasjoner av maksimale vindstyrker i dette tidsrommet. Det tomme skipet var lett i baugen og lå høyt i vannet. Vinden har presset fremskipet slik at skipet driftet sideveis, slik også AIS-dataene viser i figur 6.

2.2.4.3 *Strømningsforhold*

De aktuelle strømningsforholdene vil utgjøre en kraftfaktor på fartøyet. SHT har ikke vurdert dette bidraget. Faktoren kan ha virket med eller mot vind- og bølgekraftene. Strømningsforhold vil utgjøre et bidrag til de totale kreftene, men SHT har vurdert at dette har hatt mindre betydning i denne hendelsen.

2.2.4.4 *Funn av ankerklo*

Begge ankerklørne på styrbord anker var borte da skipet ble undersøkt. DNV konstaterte at de var brukket av under ulykken. Den ene ankerkloen ble senere funnet etter søk langs sjøbunnen. Funnstedet er noen titalls meter vest for der baugen passerte i rundt kl. 0010. I kartet er det her angitt en bunnformasjon som skrår opp mot nordøst. Dregging inn i denne formasjonen vil presse ankeret oppover og vestover fra skipet, som passer med funnstedet. I en undervannsskråning antas det at det finnes fast grunn. Skipet dregget i en fart på ca. 3 knop over dette området. Når skipet er i drift og ankeret trekkes oppover og ut av banen, vil etablering av nytt et ankerhold påføre ankerarrangementet langt større krefter, enn det å holde et skip i ro. Det er også mulig at ankervinsjen var i gang på dette tidspunktet, som ytterligere vil øke belastningen på ankeret.

2.2.4.5 *Påførte krefter opp mot ankerets dimensjoneringskriterier*

I henhold til klassereglene for ankerarrangement, har skipet vært utsatt for vindkrefter opp mot grensen av hva et ankerarrangement er beregnet for. Skipet har i tillegg vært

utsatt for store bølgekrefter, som gir periodevis ekstra belastninger på ankerarrangementet. Tilleggsbelastningen kan dempes ved bruk av lang ankerline. 137 meter utlagt ankerkjetting i en sjødybde på rundt 20 meter var så vidt innenfor klassereglens anbefalte område.

2.2.4.6 *Overbelastning på ankeret*

Funnet av en ankerklo i et område der Full City dregget, gjør det imidlertid høyst sannsynlig at ankerklørne på styrbord anker brakk som følge av skipets store bevegelsesenergi etter at det begynte å dregge. Dette harmonerer med klassereglene som sier at et ankerarrangement ikke er dimensjonert for å stoppe store skip som er kommet i drift.

2.2.5 Ankerholdet slapp

I lys av drøftingene over, vurderer SHT at skipets bevegelser nordøstover fra kl. 2353 startet ved at ankeret løsnet fra bunn som følge av de påførte vindkreftene med opp mot storm styrke, i kombinasjon med dynamiske krefter fra høye og ujevne bølgeformasjoner.

2.2.6 Kommunikasjon mellom skip og VTS

Besetningen tok ikke kontakt med Brevik VTS etter at de hadde kommet i drift. Brevik VTS hadde ikke oppmerksomhet rettet mot Full City, da det ikke hadde planlagt å flytte seg, og dessuten lå utenfor virkeområdet til trafikksentralen. Skipet hadde dregget mer enn halvparten av tiden det tok til grunnstøtingen var et faktum, før VTS ble gjort oppmerksom på situasjonen. SHT forstår situasjonen på skipet som hektisk og uavklart da det like over midnatt ble konstatert at de var i drift. Styrmannen som kommuniserte med VTS virket å være opptatt av at de skulle etablere nytt ankerhold. Kapteinen hadde imidlertid tidlig besluttet at de måtte komme ut i åpen sjø, og ventet på at motoren skulle gi nødvendig skyvkraft. Brevik VTS kan ha blitt klar over at Full City trengte assistanse først etter at skipet hadde gått på grunn.

2.2.7 Liten tid til å komme seg ut av dreggesituasjonen

I det nedenstående drøftes hvorvidt det var mulig å unngå grunnstøting da skipet først var kommet i drift.

2.2.7.1 *Gjenvinning av kontroll*

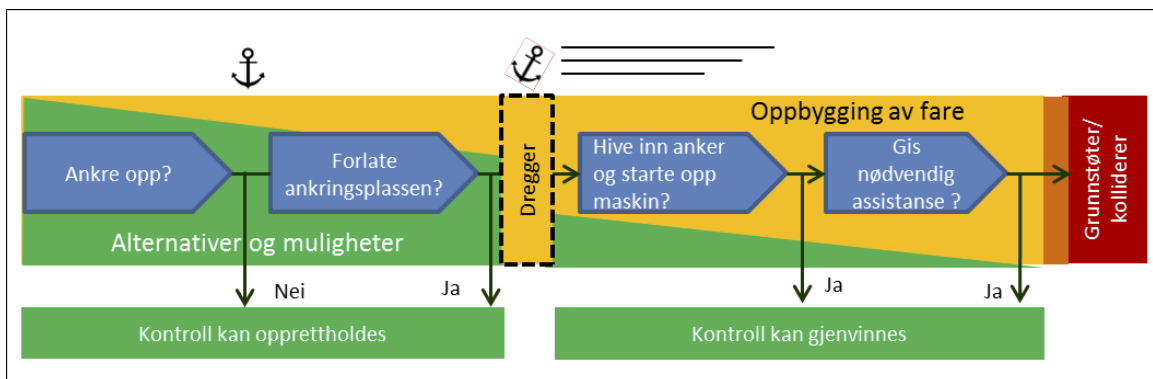
Det tok 35 minutter fra skipet kom i drift til det grunnstøtte ved Såstein. De første 9 minuttene gikk for å konstatere at skipet dregget. De påfølgende minuttene gikk til å varsle og starte opp maskineriet. Da hovedmotoren var i gang, var grunnstøting bare 10 minutter unna. SHT mener det kunne vært en viss mulighet for skipet selv å komme seg ut av situasjonen dersom de hadde oppdaget at skipet dregget tidligere. Det ville tatt tid å få skipet snudd opp mot vinden, og den urolige sjøen kombinert med et lett skip kan ha skapt problemer med kavitasjon på propellen. SHT har ikke grunnlag for å mene at fartøyet ville kunne lykkes med å slå bakk på maskin og reversert seg ut av situasjonen og således gjenvinne kontroll.

2.2.7.2 Assistanse fra taubåt

Hendelsen med Dulcinea på Såsteinflaket i 2007 (kapittel 1.10.1) viste at assistanse med bruk av taubåt reddet fartøyet fra å gå på grunn. I det tilfellet var det imidlertid lenger tid til rådighet etter at skipet kom i drift. Fra dreggingen ble oppdaget til den første taubåten var på plass, gikk det én time. I tillegg tar det tid å få slepetrosser arrangert mellom fartøyene. Dreggetiden til Full City på 35 minutter gjør at assistanse med taubåt etter havarikommisjonens vurdering bare var mulig dersom taubåten allerede hadde ligget stand by i nærheten av skipet. Muligheten for å yte effektiv assistanse ville naturligvis økt dersom skipet hadde gått klar av Såstein.

2.2.8 Oppsummering hendelsesforløp

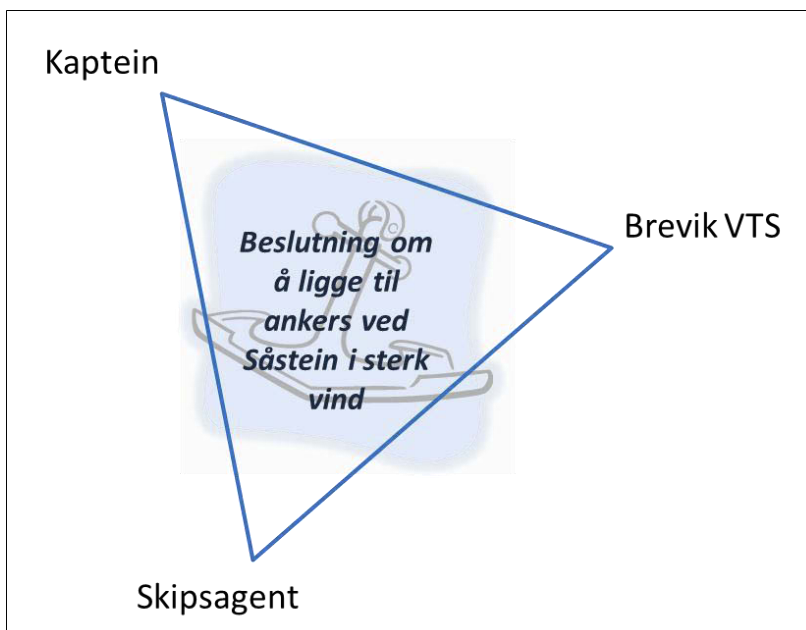
Denne ulykken viser at tiden var knapp fra skipet begynte å dregge til det sto på grunn ved Såstein. Også andre hendelser som er referert i rapporten viser at dregging av store skip under vanskelige værforhold kan være vanskelig å håndtere, selv om tiden til rådighet er lenger. Uværet som bygget seg opp mot kvelden og natt til 31. juli 2009 var varslet i flere dager. Havarikommisjonen mener at den største muligheten til å unngå grunnstøting, ligger i å gjøre vurderinger i forkant. Da skipet ankom norsk farvann den 30. juli, var kaianløp ved Herøya planlagt til morgenen den 1. august. Skipet måtte vente i nærmere to døgn, og ingen alternativer til Såstein ble vurdert, selv om det viste seg at ankringsplassen var eksponert for uværet.



Figur 23: Tidslinje som illustrerer at mulighetene for å unngå havari som følge av dregging er størst i en tidlig fase, og før dregging oppstår. (Kilde SHT)

2.3 Beslutningen om å ligge til ankers ved Såstein

Store vind- og bølgekrefter gjorde at Full City mistet ankerfestet, slepte anker og grunnstøtte ved Såstein. Havarikommisjonens vurderinger av hendelsesforløpet viser at de største sikkerhetsmessige forbedringer kan oppnås i forbindelse med beslutningen om å ligge til ankers. Undersøkelsen har vist at det i hovedsak var tre aktører som påvirket denne beslutningen.



Figur 24: Beslutning om å ligge til ankers som samspill mellom tre aktører. (Kilde SHT)

2.3.1 Skipet og besetningen

Undersøkelsen tyder på at besetningen ikke greide å identifisere relevante stedsnavn i værmeldingene. De var ikke oppmerksom på at værutskrifter fra Inmarsat C ikke ga informasjon om Skagerrak, slik at fjerne havområder med bedre værmeldinger ble assosiert med relevans for deres posisjon. Lokale stedsnavn gjennom storm- og kulingvarsler via VHF-radio og Navtex-utskrifter ble ikke gjenkjent. Havarikommisjonen mener at det burde forventes at Skagerrak i disse meldingene ble gjenkjent.

De skriftlige meldingene krever gjennomlesing for å avdekke værforhold som kan skape fare for skipet. SHT mener også at kapteinen burde sørget for at de annonserte storm- og kulingvarslene ble nøyer sjekket ut for å avklare om de kunne være relevante. Været tidligere på dagen og mot kvelden ga ikke indikasjoner på et raskt værromslag senere på kvelden. Havarikommisjonen vurderer at besetningen ikke har klart å ta inn over seg at vinden kunne bli så sterk som mange av varslene tilsa.

Problemer med skipets datautstyr hindret oppkobling mot Internett, uten at havarikommisjonen kan si om besetningen ville forsøkt dette dersom de hadde hatt tilgang. SHT mener at linken fra agenten til lokalt værvarsel på Internett, kunne vært et effektivt hjelpemiddel dersom skipets datautstyr hadde vært i orden.

2.3.2 Skipsagenten

Den lokale agenten henviste skipet til å ankre ved Såstein nesten en uke i forkant av skipets ankomst til norsk farvann. I følge agenten var det vanlig praksis å anbefale Såstein som venteplass for anløp til kai i Grenland. SHT antar at det så lang tid i forkant ikke ble gjort vurderinger av værforhold. På et så tidlig tidspunkt vil det dessuten være naturlig å ta høyde for usikkerheter med hensyn til ankomst og klarering for kaianløp.

I nye e-poster fra agenten i dagene fremover ble Såstein bekreftet som ventested. Linken fra agenten til lokalt værvarsel på Internett ble sendt i en e-post 29. juli. På dette

tidspunktet var de dårlige værutsiktene kjent, og agenten var klar over kommende uvær. Likevel opprettholdt agenten informasjon om Såstein som det aktuelle ankringsområdet.

Den klare og gjentakende oppfordringen fra agenten om “*has to anchor at Saastein*” uten at alternativer ble fremlagt, ga etter havarikommisjonens vurdering føringer for beslutninger som ble tatt om bord. Ved at agenten holdt fast på bare en mulighet, mener SHT at agenten inntok en utvidet rolle i kapteinens beslutningsgrunnlag. SHT mener dette ble problematisk da vurderinger av værforhold samtidig i sin helhet ble overlatt til skipet.

Havarikommisjonen mener det fantes reelle alternativer til ankring ved Såstein, som i likhet med skipet Lady Margaux - å gå inn i beskyttet farvann - eller gå til havs og ri stormen av. SHT mener at et fremmed fartøy og besetning skal kunne forvente at en lokal skipsagent gir nødvendig informasjon om de lokale forholdene og mulige opsjoner, slik at skipets besetning får et best mulig grunnlag å ta beslutninger på.

2.3.3 Brevik VTS

Kontakten mellom skipet og Brevik VTS ble opprettet i henhold til de internasjonale retningslinjene som gjelder for tillatelse til innseiling til en trafikksentrals virkeområde. Brevik VTS bekreftet agentens angivelse om at skipet skulle ankre ved Såstein. Fraseologien som ble brukt av VTS i dette tilsvaret inneholdt imidlertid ikke uttrykk som klargjorde hvorvidt ankring ved Såstein var en instruks eller en videreformidling fra agenten; ... “*you are going to anchor at Saastein anchorage*”... Ankringsstedet ble dessuten tildelt med oppgivelse av koordinater. Slike formuleringer kan oppfattes av ankomne skip som instruks, og dermed gi lite rom for egne vurderinger.

Kapteinen hadde en oppfatning om at han var underlagt instruks fra norske myndigheter da han lå til ankers, og forventet å få beskjed dersom noe skulle true sikkerheten på skipet. Siden Såstein ankringsområde lå på utsiden av virkeområdet til Brevik VTS, utøvte ikke trafikksentralen rollen som informasjonstjeneste overfor skipet. Brevik VTS formidlet ikke at skipet lå på utsiden og i praksis var overlatt til seg selv.

SHT mener at Brevik VTS i deres kommunikasjonsstil har forsterket besetningens feilaktige antakelse om at de var underlagt instruks fra norske myndigheter.

2.3.4 Samspillet svikter

De tre aktørene skip – agent – VTS hadde ulike forståelser av hverandres roller og situasjonsoppfatninger. SHT mener at agentens ensidige oppfordring om å ankre ved Såstein, og oppfattelsen om at dette var en instruks fra Brevik VTS gjorde det vanskeligere for kapteinen å overprøve med egne vurderinger. Med samme oppfordring om ankring fra to instanser, og samtidig ingen advarsler fra dem om kommende værforhold, mener SHT det kan ha påvirket mannskapet til ikke å studere de foreliggende storm- og kulingvarslene mer inngående. Det var også god tid til å gjøre om beslutningen etter at skipet hadde ankret opp kl. 1450.

2.4 **Svakheter i sjøtrafikkjenesten**

Havarikommisjonen vurderer at områdene med størst mulighet for å forebygge lignende hendelser i norsk farvann og som ivaretar norske interesser om å verne miljøet, ligger i organisering og utøvelse av myndighetenes sjøtrafikkjeneste. Dersom denne tjenesten gis

en mer aktiv rolle, mener SHT at dette kan veilede både agent og skip til å gjøre beslutninger som ivaretar sikkerheten på en bedre måte.

Kystverket har etter hendelsen utført flere tiltak. Dette kapittelet gir en vurdering av bakenforliggende faktorer knyttet til sjøtrafikk-tjenesten, hvor senere innførte endringer kommenteres.

2.4.1 Virkeområdets avgrensning

Såstein ankringsområde lå utenfor virkeområdet til trafikk-sentralen da Full City grunnstøtte i 2009. SHT mener det var problematisk at det var lagt opp til obligatorisk kontakt mellom fartøy og Brevik VTS i henhold til internasjonale retningslinjer, uten at trafikk-sentralen var gitt myndighet til å regulere trafikken ved ankringsplassen. Ulykken viser at dette var med på å skape misforståelser av rolleforventningene mellom skip og VTS.

Holdningen til Kystverket var at skip helst skulle vente utenfor grunnlinjen og VTS-området, slik én av deres prosedyrer beskriver. SHT vurderer at ankringsstedet hadde en lokalisering og funksjon til havnene i Grenlandsområdet som gjør det naturlig å innlemme ankringsområdet til virkeområdet for Brevik VTS. Dette er også i tråd med internasjonale retningslinjer for sjøtrafikk-sentraler.

SHT ser derfor positivt på at virkeområdet til Brevik VTS i 2010 ble utvidet til ut til grunnlinjen og inkluderte Såstein.

2.4.2 Kriterier for ankring

Såstein ankringsområde var på ulykkestidspunktet ikke avmerket i kart eller myndighetsregulert, selv om området lå innenfor grunnlinjen og underlagt nasjonalt regelverk. Undersøkelsen har vist at det finnes fysiske begrensninger for når et skip ikke lenger vil ligge i trygg posisjon til ankers. Vind- og bølgekrefter vil utfordre både fartøyers ankerarrangement og ankerholdet. Andre hendelser med dregging som er beskrevet i denne rapporten synes å ha likheter ved at skipene ikke ligger i beskyttet farvann, og utsettes for bølger og vind med styrke tilsvarende den som forventes ved kuling- og stormvarsler.

Både nasjonalt og internasjonalt regelverk er lagt opp til at myndighetene kan innføre restriksjoner i bruk av farvann for å ivareta sikkerheten. Kystverket har etter hendelsen igangsatt et arbeid for å kartlegge bunnforhold med tanke på å fastsette kriterier for bruken av ankringsplassene. I instruksjonen av 19.2.2013 er det også satt kriterier for bruk av ankringsplasser i virkeområdet til Brevik VTS, inklusive Såstein.

SHT finner det positivt at det etableres kriterier for bruk av ankringsplasser, og mener at slike kriterier bør baseres på risikovurderinger. I vurderingene bør det fremgå hvilke parametere som inngår, og hvilke usikkerheter, marginer og eventualiteter det skal tas hensyn til. SHT mener også at konsekvenssiden ved hendelser bør inngå i vurderingene. Skip som frakter farlig og forurensende last bør vies spesiell oppmerksomhet.

2.4.3 Utøvelse av sjøtrafikktenesten

2.4.3.1 *Varsling av vær*

Da ulykken skjedde, inneholdt ikke prosedyrene for trafikkentraltenesten varsling av vær til fartøyer. SHT oppfatter at dette kan ha sammenheng med manglende kriterier for bruk av ankringsplasser. I en situasjon hvor kriterier for ankring er etablert, mener SHT at det vil være naturlig at trafikkentralen får en tydelig og aktiv rolle i kommunikasjon og formidling av vær og bølgeforhold. Dette vil også forutsette en pålitelig og tjenlig instrumentering for observasjon av vær- og sjøforhold. Utstyr for måling av vær, og formidling av fare til skip grunnet vær, er også i tråd med nasjonale og internasjonale føringer.

I undersøkelsen av hendelsen med Full City og flere av de andre hendelsene som er nevnt i denne rapporten, kommer det fram at det er en klar forventning på skipene om at sjøtrafikktenesten bør ha en aktiv rolle i forbindelse med beslutninger som tas om bord. SHT finner det derfor rimelig at trafikkentraler inntar en slik rolle.

2.4.3.2 *Bruk av riktig fraseologi*

I henhold til de nasjonale prosedyrene, skal IMO's retningslinjer for fraseologi benyttes. Gjenkjennbare nøkkelord skal bidra til at mottakeren får en forståelse av hvilken myndighet trafikkentralen utøver, dvs. skille mellom å gi informasjon, råd, advarsel og instruksjon. Full City var utenfor virkeområdet til Brevik VTS. Formuleringene fra Brevik VTS kan ha vært med på å underbygge misforståelse om bord om hvilken myndighet trafikkentralen utøvet. For å avklare potensielle misforståelser om bord i fartøy kan det være nødvendig i noen tilfeller for trafikkentralen å opplyse hvilket mandat sentralen har. SHT forventer at Kystverket vektlegger bruk av riktig fraseologi i rekruttering, trening, prosedyrer og i det daglige virke ved trafikkentralene.

3. KONKLUSJON

3.1 Operative og tekniske faktorer

3.1.1 Skipet forbereder ankring ved Såstein

- a) Den lokale agenten henviste Full City til å ankre ved Såstein i påvente av ledig kaiplass ved Herøya. Agenten opplyste ikke på noe tidspunkt om alternativer til ankring ved Såstein, selv om værutsiktene ble dårlige.
- b) Brevik VTS informerte Full City om at skipet skulle ankre ved Såstein, men klargjorde ikke at ankring ved Såstein var en videreformidling fra agenten og ikke en myndighetsinstruks.
- c) Full City satte styrbord anker ved Såstein kl. 1450 den 30. juli og stengte ned maskinen.
- d) Kapteinen hadde en oppfatning om at han var underlagt Brevik VTS da han lå til ankers ved Såstein.
- e) Det var varslet vind opp mot liten storm fra sørvest fra sent på kvelden. Varselet var formidlet på VHF-radio og Navtex gjentatte ganger fra minst halvannet døgn i forveien.
- f) Mottakerne for værmeldinger på Full City var operative og ga mye informasjon.
- g) Dataproblemer på skipet gjorde at de ikke fikk tilgang til lokale værmeldinger på Internett.
- h) Brobesetningen på Full City leste ikke værmeldingene nøye og identifiserte ikke de riktige lokale stedsnavn i værmeldingene.
- i) Besetningen på Full City hadde en forståelse av at det var meldt vind opp mot kuling styrke, og hadde normalt vaktmannskap natt til 31. juli.

3.1.2 Skipet dregger

- a) Vinden hadde styrke opp mot liten storm og signifikant bølgehøyde i området var 4-5 m da skipet mistet ankerfestet og begynte å dregge mot nordøst kl. 2353 den 30. juli.
- b) Avstanden til nærmeste land i retningen skipet dregget var én nautisk mil.
- c) Besetningen konstaterte at skipet dregget etter ca. 9 minutter. Kapteinen beordret oppstart av maskin og heving av anker.
- d) Brevik VTS overvåket ikke skipet, og fikk beskjed fra losskøyta om at Full City dregget 20 minutter etter at skipet kom i drift.
- e) Skipet fikk sannsynligvis fremdrift på propellen 22-24 minutter etter at skipet begynte å dregge.

- f) Propellens fremdrift kan ha bidratt til at skipet endret kurs mot vest i retning Lille Såstein.
- g) Da skipet først begynte å dregge var det få muligheter til å gjenvinne kontroll over fartøyet.

3.1.3 Skipet går på grunn

- a) Skipet grunnstøtte øst for Lille Såstein kl. 0028.
- b) Brevik VTS fikk bekreftet fra skipet at Full City hadde problemer først flere minutter etter at skipet hadde gått på grunn.
- c) Skipet ble liggende på grunn og slå slik at det gikk hull i skroget under vannlinjen.
- d) En bunkersoljemengde på ca. 293 m³ lekket ut fra skipet til miljøet.

3.2 **Vesentlige undersøkelsesresultater**

Den lokale agenten henviste Full City til Såstein ankringsområde allerede en uke i forveien, i påvente av ledig kaiplass for lastning ved Herøya. Agenten fastholdt Såstein som ankringssted, selv om værmeldingene etter hvert tilsa at området ville eksponeres for sterk vind.

Kontakten mellom skipet og Brevik VTS ble opprettet i henhold til internasjonale retningslinjer som gjelder for tillatelse til innseiling til en trafikkentrals virkeområde. Såstein ankringsområde lå imidlertid på utsiden av virkeområdet til Brevik VTS, men trafikkentralen klargjorde ikke dette overfor skipet. Kapteinen oppfattet dermed at han var underlagt Brevik VTS da han lå til ankers ved Såstein.

Full City mistet ankerfestet og begynte å dregge som følge av påvirkning fra sterk vind fra sørvest og stor sjø. Dreggekursen mot nordøst og kort avstand fra land ga små muligheter for gjenvinning av kontroll når skipet først begynte å dregge.

SHT mener at ulike rolleforventninger bidro til kapteinens beslutning om å la fartøyet ligge til ankers i sterk vind ved Såstein. Føringerne fra agenten og Brevik VTS ga forventninger hos kapteinen om at skipet skulle ligge til ankers. Dette var ikke i samsvar med forventningene agenten og trafikkentralen hadde om at kapteinen måtte foreta selvstendige vurderinger.

4. SIKKERHETSTILRÅDINGER

SHT har valgt å ikke gi sikkerhetstilrådinger etter denne sjøulykken. Havarikommisjonen vurderer at områdene med størst mulighet for å forebygge lignende hendelser i norsk farvann og som ivaretar norske interesser om å verne miljøet, ligger i organisering og utøvelse av myndighetenes sjøtrafikkteneste.

Kystverket har påbegynt og gjennomført flere tiltak etter ulykken. Dette innebærer blant annet etablering av kriterier for ankring, slik at trafikksentralen gis en mer aktiv rolle. Dette harmonerer også med nasjonale og internasjonale retningslinjer, og gir norske myndigheter en større selvstendig påvirkning for sjøsikkerheten i norske farvann.

Grunnlaget for ikke å gi sikkerhetstilrådinger er basert på en forventning om at tiltakene Kystverket iverksetter vil forbedre sikkerheten og kunne forebygge lignende hendelser. I dette ligger en vurdering om tiltakene har relevans opp mot de øvrige sjøtrafikktenestekområdene.

Statens havarikommisjon for transport

Lillestrøm, 3. september 2013

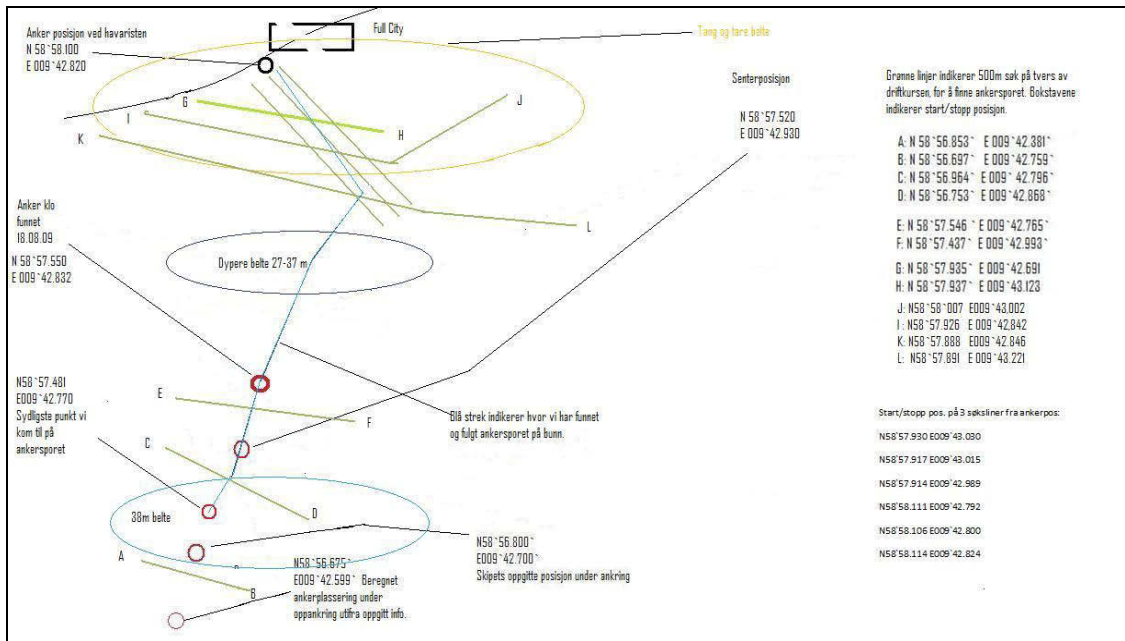
VEDLEGG

Vedlegg A: Søkeområde langs sjøbunnen og påvisning av funn

Vedlegg B: Områdekart for SafetyNet NAV/METAREA I

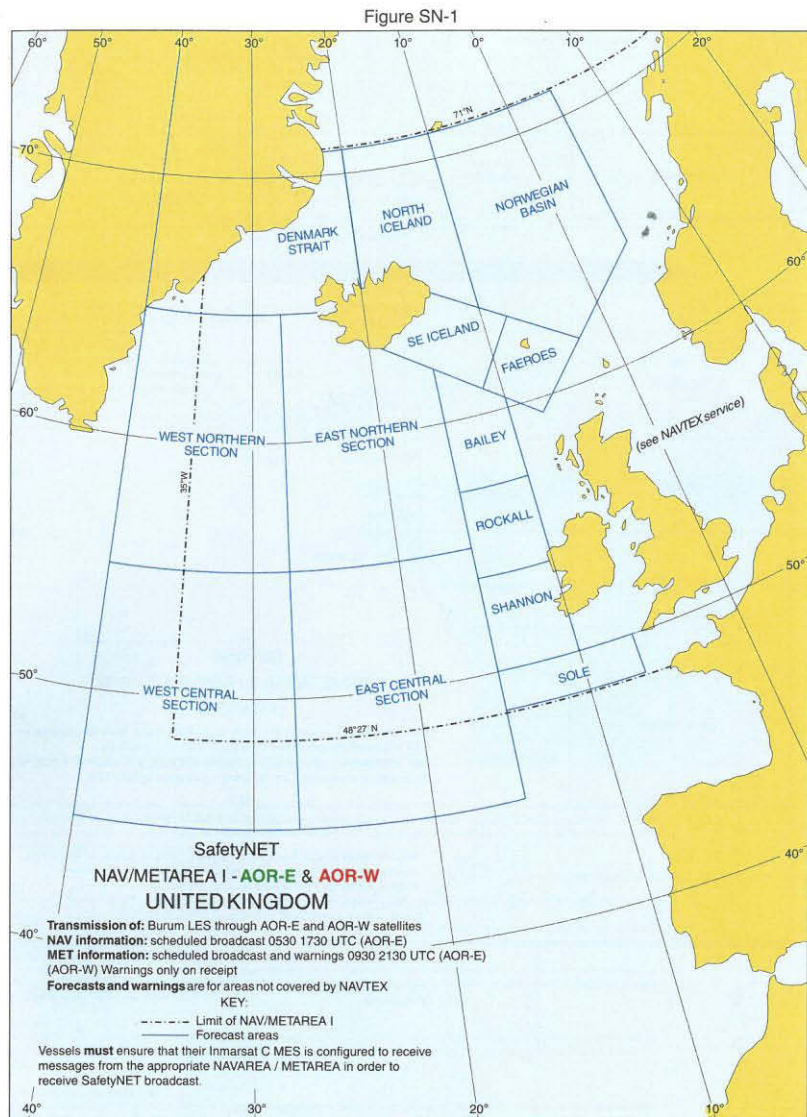
Vedlegg C: Hydrografisk kart over Europa fra 30.7.2009 kl. 0900 UTC

Vedlegg A



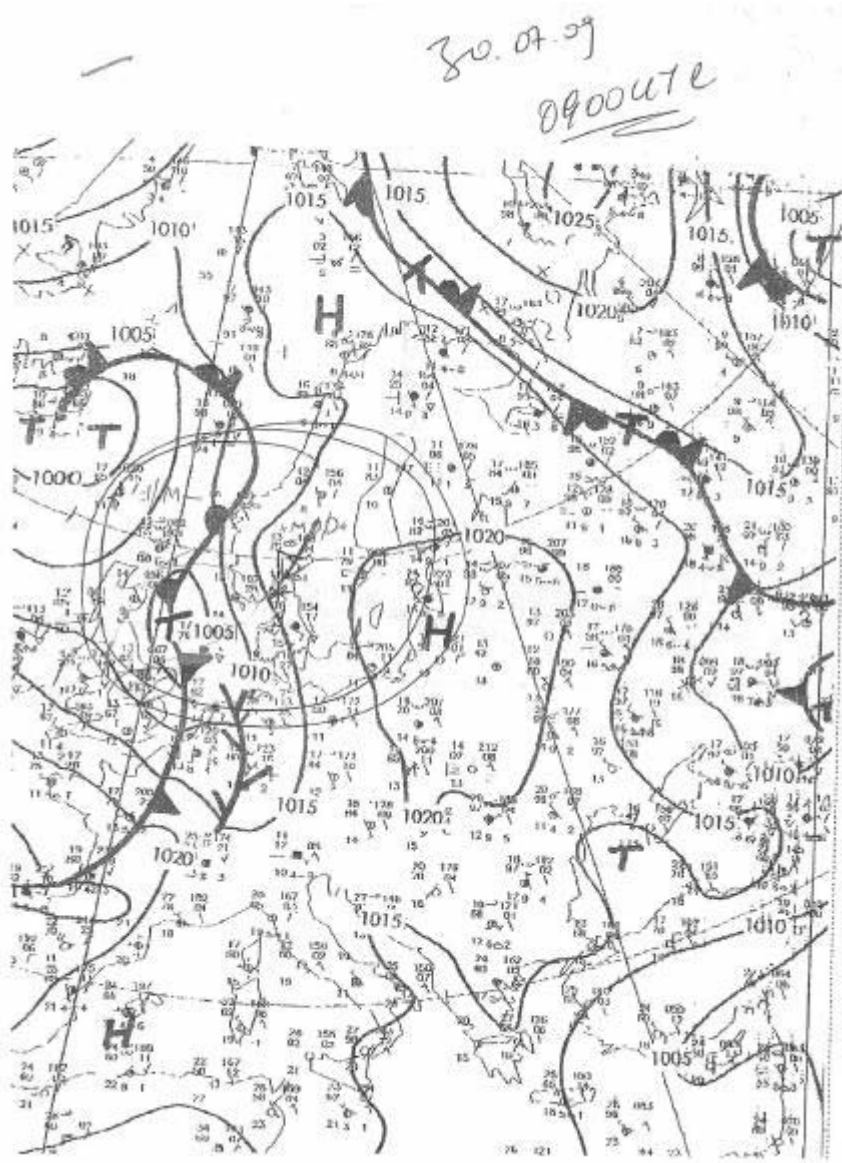
Søkeområde langs sjøbunnen med påvisning av funn (kilde: Forsvarets minedykkerkommando)

Vedlegg B



SafetyNet/Inmarsat C; Metarea I med angivelse av værvarslingsområder (kilde: Admiralty list of radio signals vol 5, NP 285, 2009/10, side 225)

Vedlegg C



Hydrografisk kart for Europa av 30.7.2009 kl. 0900 UTC (kilde: Deutcher Wetterdienst)