

RAPPORT

Postboks 213, 2001 Lillestrøm

Telefon: 64 84 57 60

Telefaks: 64 84 57 70

RAP: 16/2001

Avgitt: 22. mai 2001

Alle tidsangivelser i denne rapport er lokal tid (UTC + 1 time) hvis ikke annet er angitt.

Luftfartøy

-type og reg.: AS 332L2, LN-OHG/S 61N, LN-OSJ

Radiokallesignal: HKS 703/HKS 605

Dato og tidspunkt: 1. mars 2000, kl. 1342

Hendelsessted: Ca. 25 NM nord-vest for Bergen, i 2 000 ft høyde

Type hendelse: Lufttrafikkhendelse (alvorlig)

Type flyging: Ervervsmessig, ikke regelbundet (kontinentalsokkelflyging)

Værforhold: ENBR METAR kl. 13:50. Vind: 350°, 20 kt med kast i 32 kt. Sikt: mer enn 10 km. Skyer: få TCU skyer i 1 500 ft, spredte skyer i 2 500 ft.

Temp: 4 °C. Duggpunkt: 1 °C. QNH: 988 hPa

Lysforhold: Dagslys

Flygeforhold: VMC/IMC

Reiseplan: IFR/IFR

Antall ombord: 13+2/13+2

Personskader: Ingen/Ingen

Skader på luftfartøy: Ingen/Ingen

Fartøysjef HKS 703

-kjønn: Mann

-alder: 54 år

-sertifikat: ATPL-H

-flygererfaring: 11 960 timer totalt. 432 timer på type, hvorav 141 timer siste 90 dager og 49 timer siste 30 dager

Informasjonskilder: Fartøysjef HKS 703s "Rapport om lufttrafikkhendelse" (NE-148), rapport fra Luftfartsverket Hordaland/Sogn og Fjordane, rapport fra Luftfartsverket Rogaland, muntlig rapport fra fartøysjef HKS 605 (LN-OSJ) og HSLs undersøkelser.

FAKTISKE OPPLYSNINGER

Et helikopter av typen AS 332L2 tilhørende Helikopter Service AS (HKS 703), var på en standard tilbringerflyging fra oljeriggen Statfjord B (XSFB) til Bergen lufthavn Flesland (ENBR) i 3 000 ft i Statfjord CTA.

Kl. 13:35:00 kalte HKS 703 opp Stavanger Control på frekvens 125,55 MHz for å be om nedstigning fra 3 000 ft til 1 000 ft. Flygelederen ved Stavanger Control (avtroppende flygeleder) satt da i telefonsamtale med flygeleder ved Flesland Departure (koordinering angående HKS 995 som var vestgående i 2 000 ft. mot Troll-området) og oppfattet ikke oppkallet.

Kl. 13:35:15 kalte HKS 703 opp igjen mens avtroppende flygeleder fortsatt var i telefonsamtale.

Kl. 13:36:00 svarte Stavanger Control: "HKS 703 go-ahead". HKS 703 svarte, men det meste av svaret var uleselig for Stavanger Control. Stavanger Control fikk formidlet Flesland QNH 987 hPa til HKS 703, noe som ble lest tilbake fra HKS 703.

Kl. 13:36:30 kalte HKS 703 opp på nytt for å få klarering til nedstigning. Oppkallet var uleselig for Stavanger Control. Samtidig kommuniserte Stavanger Control med HKS 554 som passerte posisjon ZVB-90 kl. 13:35 og som på dette tidspunkt ble informert om at ADS-kontakt var brutt (sannsynligvis forårsaket av strømbrydd kl. 13:32:52).

Kl. 13:37:30 ble NOR 008 (estimert posisjon ZVB-90 kl. 13:40) informert om at ADS-service var terminert (sannsynligvis forårsaket av bortfall av "blipp" som følge av strømbrydd kl. 13:32:52).

Kl. 13:37:30 På dette tidspunkt var flygelederen ved Stavanger Control spesielt opptatt av HKS 554 og NOR 008 som begge var i 3 000 ft og nærmet seg ZVB-90 med 5 min. tidsintervall uten ADS-kontakt.

Kl. 13:37:45 kommuniserte Stavanger Control med HKS 995.

Kl. 13:38:30 og 13:39:15 prøvde HKS 703 igjen å få kontakt med Stavanger Control uten å lykkes.

Kl. 13:39:30 prøvde Stavanger å få kontakt med oppkallende luftfartøy (HKS 703) og informerte om at han var uleselig på radio.

Kl. 13:39:45 svarte HKS 703 men svaret var fortsatt uleselig for Stavanger Control.

Kl. 13:40:00 kalte Stavanger Control opp HKS 703 og informerte om at han var uleselig. HKS 703 kunne hele tiden høre Stavanger Control og svarte at han ønsket å forlate 3 000 ft for å gå ned til 1 000 ft mot rapporteringspunkt VIKSO. Da ble meldingen oppfattet av flygelederen og HKS 703 ble klarert ned til 1 000 ft. HKS 703 bekreftet klareringen.

Kl.13:39:45-13:40:00 Stavanger Control ble oppringt av Flesland Departure angående HKS 703 og HKS 605 (S 61N, LN-OSJ). Flygelederen ved Stavanger Control var oppmerksom på HKS 605 som utgjorde motgående trafikk i 2 000 ft. og spurte da HKS 703 om de utførte en standard nedstigning til 1 000 ft. Flygelederen prøvde nå å kommunisere med Flesland Departure pr. telefon samtidig som han kommuniserte med flere helikoptre på radio. Det var mange på frekvensen samtidig med dårlig samband som resultat.

Kl. 13:39:45 Det var ca. 7 min. siden strømbrudd (antatt tid kl. 13:32:52) og sannsynlig frosset skjermbilde, og ca. 5 min. siden første oppkall fra HKS 703 (kl.13:35:00). På denne tiden hadde HKS 703 forflyttet seg ca. 20 NM (fra antatt tidspunkt for strømbrudd) basert på aktuell bakkehastighet. Et annet helikopter tilhørende selskapet, HKS 605, var under denne tiden på en VEMAX 1 Standard Instrument Departure (SID) fra ENBR i 2 000 ft.

Kl. 13:29:00-13:39:45 I dette tidsrommet sjekket HKS 605 inn på Flesland Departure radar frekvens 121,00 MHz, og ble klarert direkte til bestemmelsessted Oseberg (XOBA) etter sjekkpunkt XENON i 2 000 ft. På grunn av sterk vind fra vest-nordvest hadde HKS 605 en bakkefart på ca. 90 kt., mens HKS 703 hadde ca. 170 kt. HKS 605 var da ca. 10 NM (ca. 6 min.) fra TMA-grensen og flygelederen ved Flesland Departure radar vurderte å overføre kontrollansvaret til neste enhet som var Stavanger Control (frekvens 125,55 MHz). Samtidig oppdaget han at HKS 703 var på vei inn i Flesland TMA fra nordvest på kryssende kurs.

På bakgrunn av flere tidligere tilfeller av feil QNH innstillinger og feil transponderinnstillinger i helikoptre som kom fra Statfjord CTA mot Flesland TMA, ble flygelederen ved Flesland Departure skeptisk da han oppdaget at HKS 703 hadde en indikert høyde (mode C) på 2 800 ft (basert på Flesland QNH 987 hPa som var mottatt fra Stavanger Control kl. 13:36:00), samtidig som han var på motsatt/kryssende kurs med HKS 605. På denne bakgrunn henvendte flygelederen ved Flesland Departure seg til flygelederen ved Flesland Arrival (frekvens 125,00 MHz) og ba om bekreftelse på rute og høyde. Flesland Arrival hadde på dette tidspunkt ennå ikke kontakt med HKS 703, men hadde fått oppgitt estimat fra Stavanger Control på HKS 703 mot VIKSO i 3 000 ft.

Kl. 13:39:45 Basert på informasjonene fra Flesland Arrival kontaktet flygelederen ved Flesland Departure Stavanger Control pr. telefon for å få bekreftelse på rute og høyde basert på Flesland QNH. Det var ingen som tok telefonen ved Stavanger Control.

Kl. 13:40:15 Flesland Departure fikk kontakt med Stavanger Control og Flesland fikk formidlet sin melding:

”..bekreft at HKS 703 er i 3 000 på 987”..

Det var dårlig telefonforbindelse med et uklart svar.

Kl. 13:39:45-13:41:30 Dette inntraff samtidig med vaktskifte ved Stavanger Control, og samtidig som flygelederen ved Stavanger Control kommuniserte med HKS 703, NOR 008

og NOR 010. Av denne grunn fikk ikke flygelederen ved Flesland Departure svar umiddelbart.

Kl. 13:40:30 Flesland Departure fikk etter en stund svar fra Stavanger Control i en dårlig telefonlinje:

”HKS 703 går ned til ett tusen ft.”

Flesland Departure spurte da om HKS 703 fløy IFR, hvilket Stavanger bekreftet. Flesland spurte da:

”.. men han motsatt da?”..

Kl. 13:40:45 Stavanger Control svarte:

...”et øyeblikk..”

Kl. 13:41:00 Flesland Departure ventet lenge på svar, men fikk etter en stund svar fra Stavanger Control, og spurte:

”..hva gjør 703?”..

Flesland Departure fikk ikke svar på dette spørsmålet.

Kl. 13:41:00 Da han ikke fikk svar, besluttet flygelederen ved Flesland Departure å pålegge HKS 605 å svinge 20 ° til høyre for å øke separasjonen til HKS 703. Dette var ca. ett min. før passering.

Kl. 13:41:15 Flesland Departure spurte HKS 605 om de hadde møtende trafikk kl. 11 og 4 NM i sikte. HKS 605 svarte at de ikke kunne se annen trafikk.

Kl. 13:40:00-13:41:30 NOR 008 rapporterte sin posisjon som ZVB-90 i 3 000 ft, og NOR 010 prøvde å få kontakt. Flygelederen prøvde å koordinere med Flesland samtidig som han kommuniserte med flere helikoptre på radio.

Kl. 13:41:15 Stavanger Control svarte NOR 010 mens NOR 008 kalte Stavanger Control.

Kl. 13:41:30 Stavanger Control ringte til Flesland Arrival:

”HKS 703 går ned til 1 000 ft”

(Den samme meldingen ble meddelt Flesland Departure kl. 13:40:30)

Flesland Arrival svarer:

”Han er jo i vårt område og vi har 605 også i 2 000”.

Stavanger Control:

”Er 703 hos dere?”

Flesland Arrival:

”Ja, han kan jo ikke det uten videre og vi har fått estimate i 3. Han kan ikke descende 1 000 ft der ute IFR”.

Stavanger Control svarte da at HKS 703 passerte Troll. Flesland spurte da om hvem som passerte Flesland TMA grense med ”squawk” 4151. Til dette svarte Stavanger Control:

”Et øyeblikk”.

Kl. 13:41:45-13:42:00 I dette tidsrommet oppfattet påtroppende flygeleder Alvoret i situasjonen. Samtidig oppdaget avtroppende flygeleder ved Stavanger Control at skjermbildet var frosset, og at det var en trafikkonflikt mellom HKS 703 og HKS 605. Dette inntraff omtrent i samme tidsrom som HKS 703 og HKS 605 passerte hverandre.

Kl. 13:41:45 HKS 703 ble kalt opp av Stavanger Control (flygeleder brukte da feil kallesignal ved å kalle opp NOR 703), og spurt om hvilken høyde de passerte under nedstigning.

Kl. 13:42:00 HKS 703 svarte på oppkallet fra Stavanger Control men svaret var uleselig. Stavanger Control kalte en gang til uten å få svar.

Kl. 13:42:15 Situasjonen var avklart ved Flesland Departure og HKS 605 ble klarert videre mot bestemmelsessted basert på egen navigasjon.

Kl. 13:42:45 HKS 703 ble oppkalt enda en gang fra Stavanger Control, og spurt om de beholdt høyden 3 000 ft. HKS 703 svarte at de passerte 1 700 ft. for 1 000 ft (HKS 703 ble klarert til 1 000 ft av Stavanger Control kl. 13:40:00 og hadde i løpet av ca. 3 min. redusert høyden fra 2 800 ft. til 1 700 ft. på Flesland QNH 987 hPa). Stavanger Control instruerte da HKS 703 om å holde 3 000 ft. Denne instruks ble ikke besvart av HKS 703. Etter alle kommunikasjonsproblemene med Stavanger Control besluttet fartøysjefen på HKS 703 på eget initiativ å gå over til Flesland Arrival (frekvens 125,00 MHz).

Kl. 13:43:00 Flesland Arrival ble oppkalt av HKS 703 med informasjon om at de hadde forlatt høyden 3 000 ft som klarert, at de var VMC og at de hadde hatt store problemer med å kommunisere med Stavanger Control. De ble da spurt av flygelederen ved Flesland Arrival om hvilke planer de hadde og om de ønsket å kansellere eller fortsette IFR. HKS 703 kansellerte da IFR reiseplan.

Kl. 13:43:15 sjekket HKS 605 inn på Stavanger Control frekvens 125:55 MHz.

Kl. 13:43:30 svarte Stavanger Control HKS 605 med at han ville kalle tilbake senere.

Kl. 13:44:00 ble HKS 703 klarert av Flesland Arrival VFR via HAGANES. HKS 703 ba Flesland Arrival informere Stavanger Control om at HKS 703 hørte Stavanger Control styrke 5 hele tiden og at det måtte være noe galt med Stavanger Controls mottaker.

Kl. 13:44:00 ble det diskutert internt ved Stavanger Control hva som hadde skjedd. Avtroppende flygeleder konstaterte at "alle radar data står i ro".

Kl. 13:44:30 Stavanger Control kontaktet Flesland Arrival og informerte om at HKS 703 ble overført ("du har HKS 703"). Da ble det mye diskusjon om hendelsen og Stavanger Control forklarte at skjermen hadde vært frosset en stund. Flesland Arrival informerte om at de hadde kontakt med HKS 703 som hadde informert om store kommunikasjonsproblemer med Stavanger Control. Stavanger Control spurte da etter HKS 534 og fikk til svar at den var sendt over til Stavanger Control for "lenge siden" (kl. 13:33:30), og at HKS 621 og HKS 605 passerte ved siden av hverandre. Flygelederen ved Stavanger Control avsluttet samtalen ved å gjenta forklaringen med frosset skjerm og problemene med ADS.

Kl. 13:45:30 kalte HKS 995 opp Stavanger Control. Meldingen var svak og Stavanger Control kalte tilbake. Fortsatt dårlig kvalitet. Stavanger Control kalte da opp HKS 995 og spurte om han gikk over til West Vanguard.

Kl. 13:45:45 svarte HKS 995 og bekrefter intensjoner og NOR 010 avgir posisjonsrapport ved DETOR i 1 000 ft.

Kl. 13:46:15 kalte Stavanger Control opp HKS 995 uten å få svar. På neste oppkall svarte HKS 995. Stavanger Control instruerte HKS 995 om å holde 1 000 ft (HKS 995 fløy da i 2 000 ft), men korrigerste like etter og klarerte HKS 995 ned til 1 000 ft.

Kl. 13:46:45 ble HKS 621 instruert om å kontakte Flesland Arrival på frekvens 125.0 MHz.

Kl. 13:48:00 informerte HKS 703 Flesland Arrival om at de ønsket å gå over på ENBR tårnfrekvens 119,10 MHz, hvilket de ble klarert. HKS 703 fortsatte inn til ENBR og landet normalt.

Årsaken til feilfunksjonen på "RaADS-display", som er et kombinert Radar og ADS "display", var at en strømkrets ble frakoplet ved en feiltakelse av den lokale flynavigasjonstjenesten (FNT). Flygelederen fikk ingen indikasjon på at "bildet" hadde frosset. Dermed baserte flygelederen sine trafikkklareringer på et feil radarbilde. HKS 703 ble klarert fra 3 000 ft (ut av kontrollert luftrom) mens helikopteret var i en annen posisjon enn hva flygelederen trodde. Mens flygelederen trodde at HKS 703 fortsatt befant seg utenfor Flesland TMA (i Troll-området), var helikopteret faktisk på vei inn i Flesland TMA. Samtidig hadde HKS 703 startet nedstigning til 1 000 ft (ut av Statfjord CTA) etter klarering fra Stavanger Control. HKS 605 var samtidig på vei mot Statfjord CTA i 2 000 ft og på kryssende kurs med HKS 703.

Datautskriften viser at "RaADS display" var "frosset" fra 13:32:52 til 13:49:35 (ca. 17 min.). Tidspunktet 13:32:52 er sannsynligvis sammenfallende med bortfall av ADS "blipp"

for to helikoptre på B-track mellom ZVB-120 og ZVB-90. Da det tidligere hadde vært en del problemer med ADS systemet avventet flygelederen situasjonen for å se om indikasjonene kom tilbake. Da helikoptrene var relativt nær hverandre og begge i 3 000 ft, var flygelederen meget konsentrert om deres trafikksituasjon. Da det samtidig var to helikoptre som nærmet seg Flesland TMA, hadde flygelederen et stort ansvarsområde å holde oversikt over. I tillegg til de fire helikoptrene var det 10 andre helikoptre å holde oversikt over og kommunisere med, samt telefonkoordinering med Ekofisk og Flesland. På samme tid var flygelederen hemmet i sin arbeidssituasjon grunnet dårlig radiokommunikasjon med helikoptre i Statfjord CTA. Da han endelig fikk kontakt med HKS 703 ble denne klarert ned til 1 000 ft basert på en tilsynelatende posisjon øst for Troll (sannsynlig posisjon N 60.35.56, E 003.48.08, kl. 13:32:52).

Feilen ble først oppdaget av flygelederen ved Flesland Departure som prøvde å kontakte Stavanger Control pr. telefon kl. 13:39:45 (ca. 2 min. før passering), med spørsmål om HKS 703s høyde basert på Flesland QNH. Grunnet dårlig telefonforbindelse og dårlig koordinering fra Stavanger Control, lyktes det ikke Flesland Departure å få formidlet forståelse av trafikkproblemet til Stavanger Control. Flygelederen ved Flesland Departure løste trafikk-konflikten ved å svinge HKS 605 20° til høyre for å øke separasjonen. Lydbåndutskriftene viser at Stavanger Control først oppdaget feilen i tidsrommet kl. 13:41:45-13:42:00. Dette var etter at Stavanger Control informerte Flesland Arrival om HKS 703s nedstigning til 1 000 ft ("HKS 703 går ned til ett tusen ft"), da Flesland Arrival til slutt fikk formidlet den kritiske meldingen til Stavanger Control. Det var omtrent på passeringstidspunktet.

Hendelsen førte til at normale separasjonsminima på 5 NM/1 000 ft ble underskredet. Ifølge HSLs beregninger var mulig avstand og høyde ved passering 2-3 NM og 100-200 ft. Dette er basert på at siste målte avstand på radarskjerm var 4 NM på motsatt kurs (kl. 11). Selv om HKS 605 svingte 20° til høyre, ville helikoptrene fortsatt ha noe konvergerende trekk og relativt høy møtende hastighet. Helikoptrene passerte hverandre (ca. kl. 13:42:00) ca. ett minutt etter siste målte posisjon (ca. kl. 13:41:00). På denne tiden ville HKS 703 ha forflyttet seg ca. 2,8 NM og HKS 605 ca. 1,5 NM.

HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

Havarikommisjonen for sivil luftfart (HSL) ser meget alvorlig på denne hendelsen som føyer seg inn i en rekke av alvorlige lufttrafikkhendelser forårsaket av manglende "redundancy" i Luftfartsverkets systemer og rutiner. HSL viser til rapport 36/2000.

I dette tilfellet var det mulig for Flynavigasjonstjenesten (FNT) å kople ut en vital strømkrets uten at varsel ble gitt og uten at nødvendige kompensierende tiltak ble satt inn. I tillegg var systemet godkjent uten dublering av driver server (2 x RAFT), og uten melding til flygeleder om at "display" var ute av funksjon ("frosset").

HSL mener at Luftfartsverket (LV) må etablere systemer, prosedyrer og rutiner for å unngå slike tekniske feilfunksjoner. Slike systemer, prosedyrer og rutiner for FNT og LTT må godkjennes av Luftfartstilsynet (LT) på lik linje med annet utstyr og prosedyrer i luftfarten.

Systemet ble modifisert etter hendelsen og varsling om "frosset RaADS display" ble installert to dager etter hendelsen.

I undersøkelsene omkring denne hendelsen har HSL avdekket en del uheldige rutiner ifm. flyginger i Statfjord CTA, til og fra ENBR.

Det viser seg at fra "gammelt av" foretrekker enkelte offshoreflygere å fly i 1 000 ft. Dette gjøres fordi de mener at "det er enklere" (tidsbesparende) å komme inn til ENBR ved å fly i lavere høyde og kansellere IFR innflyging.

Denne praksisen går tilbake til tiden før innføring av Statfjord CTA. Praksisen/rutinen anses som tidsbesparende for helikoptertrafikken når denne flyr inn til Flesland samtidig med annen IFR flytrafikk.

En uheldig side ved denne praksisen er at offshorehelikoptrene mister mye av den sikkerheten som IFR-flyging i 3 000 ft gir dem, ved å starte nedstigning til 1 000 ft (ut av Statfjord CTA) før entring av Flesland TMA, for så å kansellere IFR.

Etter HSLs vurdering vil det være sikrere å fly IFR i 3 000 ft i Statfjord CTA, og bli klarert inn i Flesland TMA i den høyden. Videre nedstigning vil da bli håndtert av Flesland Arrival. På den måten vil en unngå slike situasjoner som denne hendelsen er et eksempel på.

ENBR har to VOR/DME-innflyginger (en fra nord og en fra syd) som er konstruert for helikoptre. Det er naturlig å bruke disse for IFR-innflyginger for helikoptre, som da kan klareres videre for en visuell innflyging når besetningen har flyplassen i sikte.

Offshoreflygingen har gjennomgått en gradvis utvikling mht. IFR-flyging, og har nå tilnærmet praksis/rutiner som for ruteflyging. Hensikten har vært å heve sikkerheten for IFR-helikoptre til et tilsvarende nivå som for rutefly. Det var på denne bakgrunn at det ble etablert kontrollert luftrom over Nordsjøen vest for Flesland TMA (Statfjord CTA).

HSL anser at den sikkerheten som ligger i utnyttelsen av det kontrollerte luftrommet bør utnyttes optimalt av helikopterflygere og flygeledere. Det oppnås ikke ved å fly i 1 000 ft før entring av Flesland TMA. HSL mener at følgene av svikten i kontrollsystemet ved Stavanger Control ville ha blitt mindre alvorlig om helikopterbesetningen hadde beholdt sin IFR-klarering i 3 000 ft inn i Flesland TMA og fått videre klareringer fra Flesland Arrival.

Samtaler med offshore-flygere har avdekket at de av og til indirekte blir oppfordret av LTT til å kansellere IFR-flyging når de kommer inn i Flesland TMA (ved spørsmål om videre planer til tross for at de flyr på en IFR flygeplan med en gyldig klarering). Korrekt praksis vil være at et luftfartøy følger de klareringer og instruksjoner de har fått inntil de selv initierer endringer av status (eks. kansellering av IFR, etc.)

Denne hendelsen har også avdekket en del uheldige sider ved utøvelsen av lufttrafikkjenesten/kommunikasjonen fra LTTs side:

- Kl. 13:35:00 kalte HKS 703 opp Stavanger Control. Vaktstående flygeleder satt i telefon med flygeleder på Flesland Departure og hørte ikke oppkallet. Flygeleder ved Stavanger Control hadde på dette tidspunkt en høy arbeidsbelastning da han hadde mye trafikk i et stort trafikkområde, samtidig som han skulle koordinere med Flesland ATC, Ekofisk og Statfjord HFIS enheter.
- Kl. 13:35:15 kalte HKS 703 opp igjen men med samme resultat, da flygelederen ved Stavanger Control fortsatt var i telefonsamtale med Flesland. Kl. 13:36:00 (ett min. etter første oppkall) svarte Stavanger Control, men svaret fra HKS 703 var uleselig for flygelederen. HKS 703 prøvde flere ganger å få kontakt med Stavanger Control uten å lykkes, og først kl. 13:40:00 ble det etablert kontakt med Stavanger Control. Dette var hele 5 min. etter første oppkall, og på denne tiden hadde HKS 703 og HKS 605 forflyttet seg ca. 22 NM i retning motgående trafikk (basert på en sammenlagt hastighet på 260 kt). Dette foregikk i en kritisk fase av lufttrafikken ved at luftfartøyet nærmet seg en annen kontrollinstans og annet kontrollert luftrom.
- Kl. 13:39:45 ble Stavanger Control oppringt av Flesland Departure som forsøkte å få informasjon om HKS 703. Dette inntraff under vaktskifte ved kontrollsentralen. Det var ikke mulig for Flesland Departure å få formidlet sin bekymring for den potensielle trafikk-konflikten til vaktstående flygeleder ved Stavanger Control. Dette var et resultat av en dårlig telefonlinje og dårlig trafikk-koordinering fra Stavanger Control.
- Kl. 13:41:30 kalte Stavanger Control opp NOR 703 mens det korrekte kallesignal var HKS 703. Dette var etter at feilen ble oppdaget og flygeleder ønsket å vite høyden til HKS 703 (basert på ny kunnskap om aktuell posisjon). Det er mulig at bruk av feil kallesignal skyldtes et høyt stressnivå grunnet alvorlet i situasjonen.
- Kl. 13:43:00 brukte flygeleder ved Flesland Arrival feil kallesignal ved å bruke HKS 705 mens det korrekte skulle være HKS 703.
- Flygeleder ved Stavanger Control kalte opp HKS 703 kl. 13:42:45 og spurte om han beholdt høyden 3 000 ft. Dette til tross av at HKS 703 kl. 13:40:00 ble klarert nedstigning fra 3 000 ft til 1 000 ft av Stavanger Control. Dette inntraff etter at helikoptrene hadde passert hverandre og indikerer en usikkerhet vedrørende allerede gitte klareringer og den generelle trafikksituasjonen, samt dårlig koordinering.

Disse uheldige faktorer utgjør ikke hver for seg en stor risiko, men samlet kan slike ”glipp” svekke sikkerheten (ref. sikkerhetsbarrierer i James Reasons modell).

HSL anser at følgende faktorer har hatt betydning for at hendelsen fikk et alvorlig utfall:

- Manglende ”redundancy” i Luftfartsverkets systemer ved at RaADS ”display” ved Stavanger Control ikke har to driver servere (2 x RAFT) og ikke ga varsel ved ”frosset display”.

- Det gikk hele 5 min. før HKS 703 fikk etablert kontakt med Stavanger Control. Kommunikasjonssvikten var forårsaket av dårlig radioforhold og samtidig koordinering med Flesland ATC. I tillegg hadde flygelederen flere andre helikoptre å forholde seg til, samt koordinering med Ekofisk og Staffjord HFIS.
- Besetningen i HKS 703 ba om klarering om å forlate 3 000 ft for å gå ned til 1 000 ft. mens de ennå var i Staffjord CTA. Med de tilgjengelige navigasjonsinstrumenter som VOR/DME, GPS og Radar, burde besetningen kjenne sin nøyaktige posisjon ift. Flesland TMA og sin bakkehastighet. Basert på disse informasjoner burde besetningen ha forstått betydningen av å holde 3 000 ft inntil de fikk kontakt med Flesland Arrival og eventuelt fikk ny klarering fra denne kontrollenheten. Det at HKS 703 i tillegg hadde kommunikasjonsproblemer med Stavanger Control, burde ha tilskyndet en slik løsning.
- Dårlig trafikk-koordinering mellom Stavanger Control og Flesland Arrival/Departure.

HSL ønsker å berømme flygelederen ved Flesland Departure som grunnet sin årvåkenhet og besluttsomhet muligens avverget en enda mer alvorlig situasjon.

Samtidig vil HSL understreke at flygelederen ved Stavanger Control hadde små muligheter til å oppdage feilen ved RaADS "display" grunnet manglende feilvarselsystem. Det er for enkelt å fastslå at flygelederen burde ha oppdaget at "blippet" ikke flyttet seg under et relativt langt tidsrom. Helikoptre forflytter seg relativt langsomt på en radarskjerm i forhold til fly, og i dette tilfellet var flygelederen "stresset" pga. at også M-ADS "blippene" for andre helikoptre forsvant. I tillegg hadde han kommunikasjon og overvåking av flere helikoptre i hele Stavanger Offshore område, samt telefonkoordinering med Flesland Radar, og Ekofisk og Staffjord HFIS. Dette er et eksempel på en klassisk "human error" som skal fanges opp av sikkerhetsbarrierer (ref. "error management" og sikkerhetsbarrierer i James Reasons modell, samt CRM trening). Denne hendelsen indikerer at arbeidsbelastningen ved Stavanger Offshore-sektor i unormale situasjoner (som må forventes vil oppstå fra tid til annen) er for høy og at den bør deles i to arbeidsstasjoner (en for Staffjord CTA og en for resten).

HKS 703 hadde kommunikasjonsproblemer med Stavanger Control ved at de hørte men ble ikke hørt. Avspilling av kommunikasjonsopptakene fra Stavanger Control viser at det var kommunikasjonsproblemer ved kommunikasjon med flere helikoptre i/under Staffjord CTA. Dette tyder på at dekningen ikke er tilfredsstillende i det aktuelle området.

Kommunikasjonsopptakene fra både Stavanger Control og Flesland Departure/Arrival viser at telefonlinjen mellom Stavanger og Flesland var for dårlig til å benyttes til lufttrafikk-koordinering

TILRÅDINGER

HSL tilrår at:

- LV, FNT og LTT i lys av denne hendelsen, og generelle krav til sikkerhet ved passasjertransport, vurderer om gjeldende systemer, prosedyrer og rutiner kan forbedres, herunder eventuelt å dele Stavanger Control offshore-sektor i to arbeidsstasjoner, og å installere to driver servere (2 x RAFT) med separate strømtilførsler til RADS skjermene (Tilråding nr 19/2001)
- LV vurderer tiltak for å forbedre kommunikasjonsforholdene innen offshore-sektoren (Tilråding nr 20/2001)
- aktuelle operatører i offshore-flyging gjennomgår denne hendelsen med sine flygere i den hensikt å skape forståelse for nytteeffekten av at det er etablert kontrollert luftrom (Statfjord CTA) vest for Flesland (Tilråding nr 21/2001)

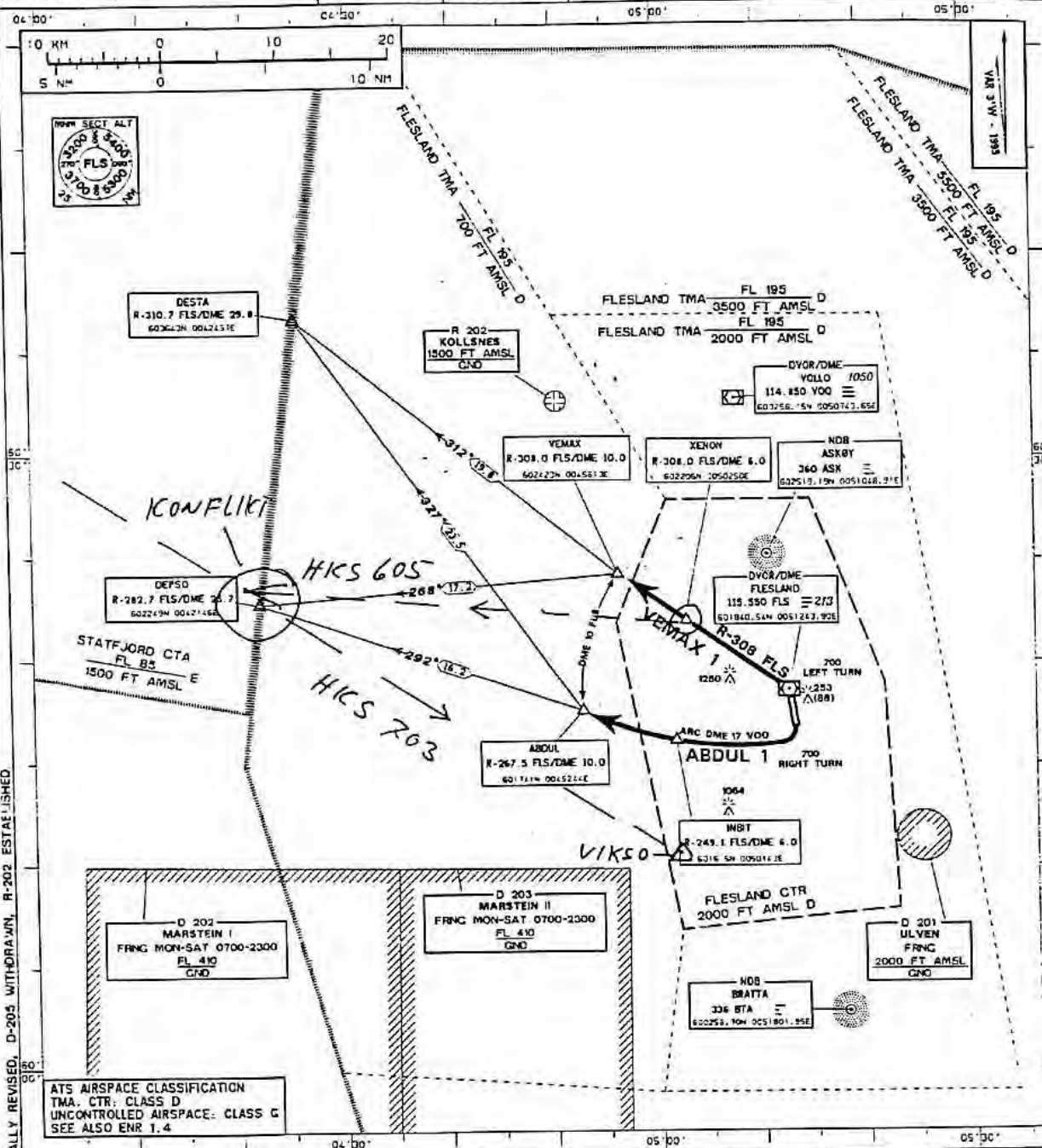
Vedlegg

STANDARD DEPARTURE CHART
INSTRUMENT (SID)
HELICOPTER

BRG, TR AND RDL ARE MAGNETIC
ALT AND ELEV ARE IN FEET
DIST IN NAUTICAL MILES

TWR 119.100
APP 121.000
122.300
125.000
118.850
121.900

RWY 17/35
BERGEN/FLESLAND
NORWAY



CHANGES: PROCEDURE TOTALLY REVISED, D-205 WITHDRAWN, R-202 ESTABLISHED

ATS AIRSPACE CLASSIFICATION
TMA, CTR: CLASS D
UNCONTROLLED AIRSPACE: CLASS G
SEE ALSO ENR 1.4

ABDUL	60174N 0045244E	R-267.5 FLS/DME 10.0
DEP SO	602249N 0042146E	R-282.7 FLS DME 25.7
DESTA	603643N 0042457E	R-310.7 FLS/DME 29.8
INBIT	601615N 0050143E	R-249.1 FLS/DME 6.0
YEMAX	602423N 0045613E	R-308.0 FLS/DME 10.0
XENON	602206N 0050250E	R-308.0 FLS/DME 6.0

SID DESCRIPTION OVERLEAF