

## RAPPORT

Statens Havarikommisjon for Transport  
Postboks 213  
2001 Lillestrøm  
Telefon : 63 89 63 00  
Faks : 63 89 63 01  
<http://www.aibn.no>  
E-post: [post@aibn.no](mailto:post@aibn.no)

Avgitt dato: 28.11.2005  
SL Rapport: 41/2005

Denne undersøkelsen har hatt et begrenset omfang. Av den grunn har SHT valgt å benytte et forenklet rapportformat. Rapportformat i henhold til retningslinjene gitt i ICAO annex 13 benyttes bare når undersøkelsens omfang gjør dette påkrevd.

Alle tidsangivelser i denne rapport er lokal tid (UTC + 2 timer) hvis ikke annet er angitt.

### Luftfartøy:

- Type og reg.:	Bombardier Aerospace DHC-8-311, LN-WFC	Dassault-Breguet Falcon 50, N100EG
Operatør:	Widerøes Flyveselskap	Ukjent
Radiokallesignal:	WIF447	N100EG
Dato og tidspunkt:	Onsdag 27. juli 2005, kl. 1619	
Hendelsessted:	Sandefjord lufthavn Torp (ENTO)	
Type hendelse:	Lufttrafikkhendelse, underskridelse av atskilleelsesminima	
Type flyging:	Ervervsmessig, ruteflyging/Ikke oppgitt	
Værforhold:	Torp METAR kl. 1620: 16007KT 130V190 9999 FEW025CB SCT100 18/14 Q1007	
Lysforhold:	Dagslys	
Flygeforhold:	VMC	
Reiseplan:	IFR (begge)	
Antall om bord:	3 + ikke oppgitt/Ukjent	
Personskader:	Ingen	
Skader på luftfartøy:	Ingen	
Andre skader:	Ingen	
Fartøysjef:	WIF447	N100EG
- Kjønn og alder:	Mann, 39 år	Ukjent
- Sertifikat:	ATPL-A	Ukjent
- Flygererfaring:	Ikke oppgitt	Ukjent
Flygeleder:		
- Kjønn og alder:	Mann, 29 år	
- Sertifisert:	Juni 2003	
- Autorisert:	Juni 2003	
- Rettigheter:	ADI/RAD/TWR	

Informasjonskilder: Rapport om lufttrafikkhendelse (NF-0148) fra kvalitetssikringsavdelingen i Widerøes Flyveselskap, avviksrapport (Widerøes Flyveselskap) fra fartøysjef LN-WFC, rapport fra Torp kontrolltårn, opptak av radardata fra Stavanger kontrollsentral samt SHTs egne undersøkelser.

## FAKTISKE OPPLYSNINGER

WIF447 utførte ruteflyging fra Stavanger lufthavn Sola (ENZV) til Sandefjord lufthavn Torp. Innflyging ble gjort visuelt og kl. 1618 kontaktet WIF447 Torp kontrolltårn (TWR) i 4 500 ft på vei til høyre base legg for rullebane 18. Torp TWR utstedte klarering for nedstigning uten begrensning til sluttinnlegget. WIF447 kvitterte for dette. N100EG utførte IFR-flyging fra Oslo lufthavn Gardermoen (ENGM) til Sandefjord lufthavn Torp og var nummer 2 i innflygingssekvensen. Kl. 1619 kontaktet N100EG Torp TWR i 4 000 ft på sluttinnlegget i ferd med å utføre en visuell innflyging med nedstigning til 3 000 ft.

Torp TWR observerte at WIF447 gjorde en venstresving fra base leggen. Dermed kom WIF447 og N100EG nærmere hverandre enn flygelederne ved Farris innflygingskontroll (APP) og Torp TWR hadde lagt opp til. Fartøysjefen i WIF447 skriver i sin rapport at en sving til en kort medvindslegg ble gjort fordi flyet lå høyt i innflygingen og trengte ekstra distanse for å redusere høyde. Torp TWR instruerte WIF447 til å svinge tilbake og N100EG til å redusere til laveste forsvarlige hastighet. WIF447 rapporterte at de hadde startet sving mot sluttinnlegget. Flygelederen ga trafikkinformasjon til N100EG om at WIF447 var på siste del av sluttinnlegget, men N100EG fikk ikke WIF447 i sikte. Flygelederen i Torp TWR unnlot å klarere N100EG for videre nedstigning for å holde ham klar av WIF447. Et fly som ba om takseklarering for avgang ble holdt tilbake på stand slik at WIF447 kunne takse av rullebanen på raskest mulig måte (alle taksebaner ville være tilgjengelige). Da WIF447 lå over terskelen til rullebanen fikk N100EG fortsette den visuelle innflygingen uten restriksjoner.

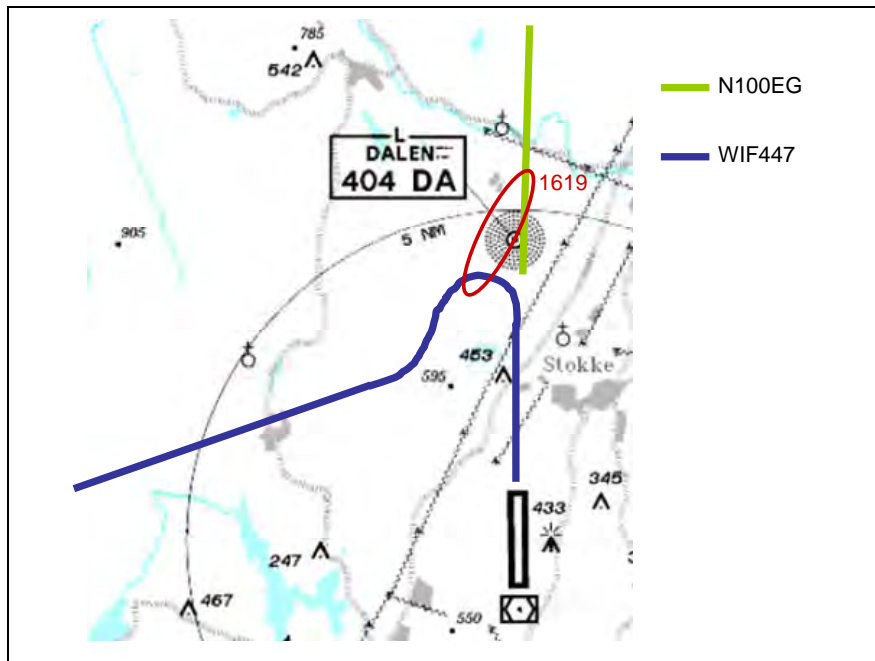


Fig. 1 Trekk basert på radaropptak fra Avinor inntegnet på et retusjert utsnitt av kartet fra AIP Norge AD 2 ENTO 6-1.

Analyse av radaropptak fra Avinor viser at WIF447 ved manøvreringen mot sluttinnlegget holdt kurs 040° nesten rett mot N100EG på det tidspunktet flygelederen grep inn. Begge flyene var da i 3 000 ft med avstand 5 NM. WIF447 og N100EG var på det nærmeste 4.1 NM fra hverandre før vertikal atskillelse var opprettet. Flygelederen i Torp TWR hadde kun WIF447 i sikte og anvendte på hendelsestidspunktet radaratskillesminima 5 NM.

Fartøysjefen i WIF447 skriver i sin avviksrapport blant annet:

*”Vi ble ikke informert om posisjon eller nærhet til annen trafikk før etter landing. Det var aldri fare for kollisjon. Vi hadde ikke visuell kontakt med det andre flyet, men vi hadde det på TCAS og den viste at det var god avstand mellom oss. Hadde vi kjent til avstanden til trafikken og at denne lå på ILS-en, ville vi nok løst dette på en annen måte.”*

Følgende utdrag fra BSL F er relevant til denne hendelsen:

*”§ 2-28. Overholdelse av klarering og reiseplan*

- (1) Fartøysjef som utfører kontrollert flyging, skal sørge for at alle mottatte klareringer fra flygekontrolltjenesten blir etterkommet og at gjeldende reiseplan, eller den del av gjeldende reiseplan som kommer til anvendelse, blir overholdt. Det skal ikke foretas avvikelser fra gjeldende reiseplan med mindre det er sendt anmodning om endring i reiseplanen og innhentet klarering fra vedkommende flygekontrollenhet, eller med mindre det er tvingende nødvendig på grunn av en nødsituasjon. Snarest mulig etter at det er foretatt slik avvikelse som er nevnt i siste setning, skal vedkommende flygekontrollenhet underrettes om avvikelsen og om at den skyldes en nødsituasjon.*
  - (2) Med mindre vedkommende flygekontrollenhet tillater at andre fremgangsmåter nyttes eller gir andre instruksjoner, skal kontrollerte flyginger i den grad det er mulig:
    - a) følge den definerte senterlinje for ruten når den flyges langs en etablert ATS-rute, eller*
    - b) når det flys langs en hvilken som helst annen rute, følge det direkte trekk mellom de navigasjonshjelpemidler og/eller punkter som definerer angjeldende rute.**
- (...)”*

## HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

SHT anser at det ikke forelå noen reell kollisjonsfare ved denne hendelsen. Ett av luftfartøyene utførte manøvrering som var uventet for flygelederen. En sving vekk fra flyplassen og mot neste ankommende fly førte til en underskridelse av radaratskillelsesminima i nærheten av flyplassen som varte i 30 sekunder. Flygelederen ga korrigerende instruksjoner til de involverte flyene for å gjenvinne atskillelse samtidig som han forsøkte å få etablert visuell kontakt mellom påfølgende fly.

Havarikommisjonen ønsker å poengtere viktigheten av å følge klareringer. Klareringen i dette tilfellet var til sluttinlegget, og BSL F bør tolkes slik at flygingen skal foregå i direkte linje til klareringsgrensen med mindre annet blir gitt. Avvik fra dette av operative eller andre årsaker skal anmodes av flygebesetningen til flygekontrollenheten og reklarerer utstedes hvis mulig. Ufrivillige avvik fra klareringer og nødsituasjoner som medfører avvik skal rapporteres av flygebesetningen så snart som mulig.

SHT ønsker også å fokusere på visuelle innflyginger til norske lufthavner. Disse er sjelden definert i AIP Norge mht. posisjonsangivelser. Det er kun Oslo lufthavn Gardermoen (ENGM), Bergen lufthavn Flesland (ENBR) og Trondheim lufthavn Værnes (ENVA) som har "Visual Approach Chart - ICAO" med posisjonsangivelser. Disse gir instruksjon om ruter som skal følges (ENBR) eller har inntegnet "Fly over Way-point" på sluttinlegget (ENGM og ENVA). De øvrige 42 lufthavnene som har kart for visuelle innflyginger viser nærområdet til lufthavnen med luftromsgrenser for CTR/TIZ, sirklingslys, fareområder, områder for luftsportaktiviteter, ventemønster til bruk ved kommunikasjonssvikt og evt. ruter som skal følges inn til disse. Torp har ikke publisert denne typen kart i AIP Norge. Klareringer som henviser til posisjoner i landingsrunden kan bli upresise og dårlig definert. Havarikommisjonen mener at "Visual Approach Chart - ICAO" med ruteinformasjon som skal følges er til god hjelp for velordnet og sikker trafikkregulering i nærheten av lufthavner når visuelle innflyginger utføres, og at samtlige lufthavner med fordel kunne publisere eller videreutvikle slike kart.

Luftbåret system for kollisjonsvarsling (TCAS) er ikke et verktøy for trafikkregulering eller atskillelse av kontrollerte flyginger. Nøyaktigheten av retnings- og avstandsinformasjon som presenteres er begrenset og har som formål å angi for flygebesetningen hvor de skal se for å oppnå visuell kontakt med annen flytrafikk. Fartøysjefens uttalelse om bruk av TCAS der han forsikret seg om at det var god avstand til andre fly da svingen ble utført inneholder en selvmotsigelse ved at han samtidig skriver at avstanden var ukjent. Det vil ikke være mulig for flygekontrolltjenesten å oppdatere flygebesetninger om hvilke atskillelsesmetoder og -minima som til enhver tid blir benyttet. Utstedelse av klareringer er det viktigste virkemiddelet flygekontrolltjenesten har til disposisjon for å etablere og opprettholde atskillelse. For at dette virkemiddelet skal ha effekt må flygebesetninger overholde klareringene som er kvittert for.

Eurocontrol Mode S and ACAS Programme har utgitt ACAS II Bulletin No 6 med tittelen "Incorrect use of the TCAS traffic display" som omhandler temaet bruk av TCAS og atskillelse av flyginger. En av konklusjonene i bulletinens redegjørelse er følgende: "(...) *pilots must not attempt to self-separate nor to challenge an ATC instruction based on the information derived solely from the TCAS display.*" Bulletinen er vedlagt Luftfartstilsynets AIC-N 25/05 og kan hentes via Internett fra [www.eurocontrol.int/acas/](http://www.eurocontrol.int/acas/).