

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

Avgitt dato: 07.02.2006
SL Rapport: 1/2006

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.: Cessna P210M, LN-TFM | Saab-Scania 91B, LN-AAB

Dato og tidspunkt: Lørdag 11. juni 2005, kl. 1425

Hendelsessted: Farris terminalområde (TMA), 3,5 NM vest-nordvest av SORPI
(rapporteringspunkt i posisjon 592500N 0111457E)

Type hendelse: Lufttrafikkhendelse, nærpassering

Type flyging: Privat / Privat

Værforhold: Rygge METAR kl. 1420:
01007KT 280V050 9999 FEW045TCU SCT130 15/05 Q1006

Lysforhold: Dagslys

Flygeforhold: Overgang fra IMC til VMC / VMC

Reiseplan: IFR / VFR

Antall om bord: 1+2 / 1

Personskader: Ingen

Skader på luftfartøy: Ingen

Andre skader: Ingen

Fartøysjef: LN-TFM

- Kjønn og alder: Mann, 28 år

- Sertifikat: CPL-A

- Flygererfaring: 1 000 timer totalt,
ca. 100 timer på typen

LN-AAB

Mann, 56 år

PPL-A

345 timer totalt

Flygeleder:

-kjønn/alder: Mann, 28 år

-sertifikat: Desember 2000

-autorisasjon: Desember 2000, Farris APP fra februar 2003

-rettigheter: ACS/TCL/RAD, APS/TCL/RAD

Informasjonskilder: Rapporter om lufttrafikkhendelse (NF-0148BE) fra fartøysjefene i LN-TFM og LN-AAB, rapport fra Oslo innflygingskontroll samt SHTs egne undersøkelser.

FAKTISKE OPPLYSNINGER

LN-TFM utførte en IFR-flyging fra Bergen lufthavn Flesland (ENBR) til Rakkestad flyplass (ENRK) Kursen var ca. 090° og dette flyet var klarert til rapporteringspunktet SORPI og nedstigning til 3 000 ft av Oslo kontrollsentral, sektor Farris innflygingskontroll (APP). LN-AAB utførte en VFR-flyging fra Arvika (ESKV) i Sverige til Skien lufthavn Geiteryggen (ENSN), og fløy i 3 000 ft med kurs 250°. Begge flygingene var i kontakt med Farris APP på frekvens 134,050MHz.

På denne dagen var det gode flygeforhold og Farris APP hadde en moderat trafikkbelastning med fallskjermhopping fra flere flyplasser i ansvarsområdet, noe VFR-trafikk og et fåtall IFR-flyginger.

LN-AAB kontaktet Farris APP kl. 1410 og aktiviserte reiseplanen over radio. Farris APP tildelte transponderkode 3 minutter etterpå. Ingen VFR-klarering ble utstedt og Farris APP meddelte ikke at radaridentifisering ble oppnådd. Verifisering av høydeutlesning fra SSR-transponder (Mode C) ble ikke utført. LN-AAB oppga ikke hvilken høyde han ville benytte. Flygelederen observerte at LN-AAB fulgte et trekk som oppgitt i reiseplanen, direkte til ENSN.

3,5 NM vest-nordvest av SORPI møttes LN-TFM og LN-AAB i 3 000 ft på motgående kurser. Flygelederen har uttalt til SHT at han på dette tidspunktet var overbevist om at LN-TFM befant seg i VFR-forhold basert på rapporterte værforhold ved Rygge flystasjon (ENRY). Dette stemte ikke. LN-TFM gikk på dette tidspunktet gjennom en rekke cumulus-skyer. Farris APP henvendte seg først til LN-TFM for å gi trafikkinformasjon og så til LN-AAB som ikke svarte på første oppkall. Farris APP oppdaterte så LN-TFM og kalte igjen opp LN-AAB og fikk gitt trafikkinformasjon. Ingen av fartøysjefene bekreftet at den andre var i sikte. Flygelederen observerte begge flyene på radar og vurderte det til ikke å være kollisjonsfare og utstedte derfor ikke råd om unnvikende manøver.

LN-TFM gjorde en unnamanøver ved å svinge 30° til høyre basert på andre sending med trafikkinformasjon. Farris APP opplyste da at det andre flyet var omtrent 3 NM nesten rett forut og på motgående kurs. Da LN-TFM brøt ut av skyer oppdaget fartøysjefen LN-AAB foran seg. Fartøysjefen på LN-TFM anslo minste avstand til å ha vært maksimalt 500 m sideveis og i samme høyde. Fartøysjefen på LN-AAB rapporterte til SHT at han ikke foretok unnvikende manøver og at minste avstand var 3 km eller 2 NM (forskjellige avstander forekommer på to forskjellige steder i rapporten). Fartøysjefen på LN-TFM skriver i sin rapport:

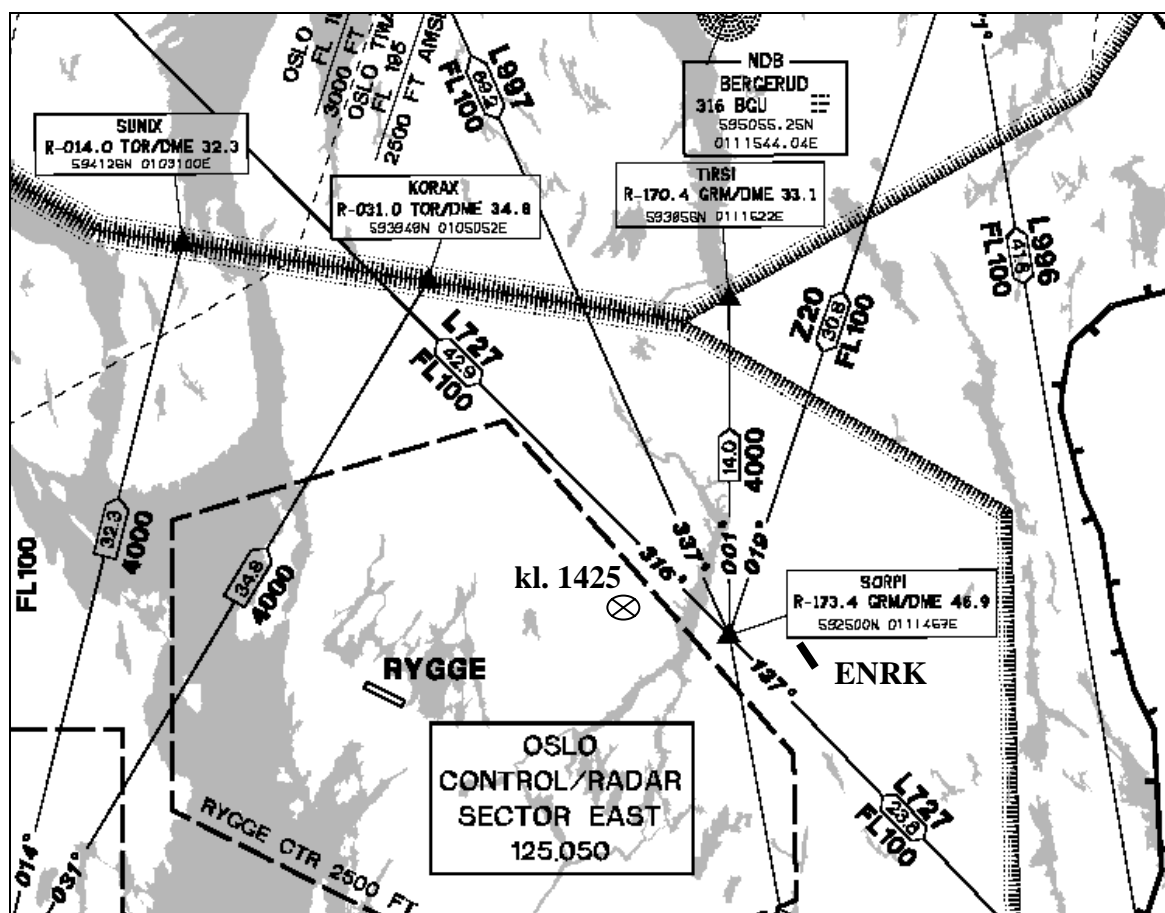
"LNAAB passerer på min venstre side, i en avstand som oppleves som "alt for nær". Både jeg selv og mine passasjerer opplevde nærpasseringen som meget ubehagelig."

Flygelederen benyttet før hendelsen verktøyet "MIN SEP" på radarfremviseren. Dette verktøyet viser en minste lateral avstand som to valgte radarplott vil få basert på eksisterende trekk. Dette viste 0 NM med tidvis blink av 1 NM. Det var for flygelederen en indikasjon på at luftfartøyene var i konflikt med hverandre. Han har uttalt til SHT at han hele tiden var overbevist om at LN-TFM var i VFR-forhold basert på METAR for Rygge og at LN-AAB fløy VFR i området. Han henvendte seg til LN-TFM først med trafikkinformasjon fordi han oppfattet denne fartøysjefen som mest årvåken

på radiosambandet. Responsen fra LN-TFM om at han så etter trafikken fikk ikke flygelederen til å revurdere oppfatningen av flygeforholdene.

Radaropptak fra Avinor viser passeringen mellom LN-TFM og LN-AAB. LN-TFM startet unnvikende manøver til høyre kl. 14:25:20 og lå da 1,4 NM fra LN-AAB i retning kl. 1 og i samme høyde, 3 000 ft. LN-TFM krysset trekket til LN-AAB fra høyre mot venstre kl. 14:25:31 med avstand 0,6 NM. Minste avstand blir 0,3 NM (ca. 550 m) kl. 14:25:38, da LN-TFM passerte på LN-AAB sin venstre side i motgående retning. Avstanden økte igjen fra kl. 14:25:48. Radaropptaket viser LN-AAB på stødig kurs gjennom hele passeringen.

Ingen av fartøysjefene kommenterte passeringen til Farris APP over radio. LN-TFM kansellerte IFR-flygingen, lukket reiseplanen kl. 1426 og fikk innvilget frekvensbytte til Rakkestad. Etter landing ringte fartøysjefen til supervisor ved Oslo kontrollsentral og de hadde en samtale om hendelsen. Fartøysjefen på LN-TFM uttrykte at han vurderte å sende inn rapport og å ta kontakt med fartøysjefen på LN-AAB som han kjenner personlig. Oslo kontrollsentral fikk ikke entydig beskjed om at hendelsen ville bli rapportert og ble anmodet av SHT om å sende inn rapport i etterkant.



Utsnitt fra kart ENR 6.3-3 Area Chart ICAO Farris Area i AIP Norge med posisjon for nærpasseringen og Rakkestad flyplass markert. I dette området strekker Farris TMA seg fra 2 500 ft til FL95.

Nærpasseringen skjedde innenfor Farris TMA i ATS-luftrom klasse D. Begge flygingene var kontrollerte og trengte klarering fra flygekontrolltjenesten. Flygekontrolltjenesten etablerer ikke atskillelse mellom IFR- og VFR-flyginger i ATS-luftrom klasse D. Begge typer flyging har krav på

trafikkinformasjon. Trafikkinformasjon skal bl.a. utstedes i henhold til ”Supplerende bestemmelser for lufttrafikk-tjenesten” (RFL II) GEN-3 ”Utstedelse av trafikkinformasjoner”. Hele bestemmelsen siteres (NB! Referansene er til en gammel BSL G som ble erstattet av RFL I fra 1. november 2001. Det henvises til RFL I kapittel 4, pkt. 5.1.7 og kapittel 7, pkt. 3.1.3):

”Rapporter som er mottatt om kollisjonsfare i nærheten av flyplasser i årenes løp har vist at mange hendelser antagelig kunne vært unngått dersom trafikkinformasjoner var blitt utstedt.

Klassifiseringssystemet for luftrommet, gjør det i denne forbindelse aktuelt å vise til bestemmelsene i BSL G 1-2, pkt. 10.3 som bl.a. fastslår at trafikkinformasjoner skal gis til VFR-flyginger i klasse D luftrom dersom det anses nødvendig. Videre vises til bilag II til BSL F 1 hvor tjenestene for de ulike luftromsklasser er angitt samt til de mer spesifikke bestemmelser i BSL G 1-5, pkt 7.5 tom 7.8 vedrørende opplysninger om essensiell lokaltrafikk.

For å unngå tvil om fortolkningen av disse bestemmelser, fastslår Hovedadministrasjonen at både VFR-flyginger og IFR-flyginger i klasse D luftrom og begge luftfartøyer i en eventuell konflikt har krav på å motta trafikkinformasjoner dersom det er vurdert at slik konflikt eksisterer eller kan eksistere.

I prioriteringen mellom utstedelse av slike informasjoner til partene, forutsettes opplysningene først gitt til det luftfartøy som best kan nyttiggjøre seg dem.

I andre luftromsklasser enn klasse D hvor trafikken tilkommer flygeinformasjonstjeneste, og hvor opplysninger om mulig kollisjonsfare inngår i tjenesten (jfr. Annex 11, Chapter 4, pkt. 4.2.2 b), aksepteres det at trafikkinformasjoner bare gis til den ene av to impliserte parter dersom trafikk- og R/T-belastning er en begrensende faktor. I slike tilfeller forutsettes det at opplysningene gis til det luftfartøy som best kan nyttiggjøre seg dem.

Sistnevnte fremgangsmåter gjelder også ved AFIS-betjente flyplasser hvis arbeids- og/eller R/T-belastningen er til hinder for å gi opplysninger til begge luftfartøyer.”

Videre er ”Instruks for utøvelse av lufttrafikk-tjeneste” (RFL I) kap. 8 pkt. 11.1.1 relevant, herfra siteres tom. bokstav a):

”På grunnlag av opplysninger presentert på en radarskjerm kan radarflygelederen gi et identifisert luftfartøy:

- a) opplysninger om andre luftfartøyer hvis trekk tyder på at de kan utgjøre en potensiell fare for det identifiserte luftfartøy, samt råd til dette om omdirigering,”*

Angående passeringen mellom luftfartøyene er følgende utdrag fra BSL F Lufttrafikkregler relevante:

”§ 2-12 Flyging i nærheten av andre luftfartøy

Et luftfartøy skal ikke manøvreres så nær andre luftfartøy at det kan oppstå fare for sammenstøt.

§ 2-13 Vikeplikt

(2) *Når to luftfartøy møtes på motsatte eller tilnærmet motsatte kurser slik at det er fare for sammenstøt, skal begge forandre sin kurs til høyre.*"

Tjenesten som ytes fra flygekontrolltjenesten følger luftromsklassen som luftrommet er definert til å ha. ATS-luftrom klasse D medfører:

- IFR-flyginger atskilles fra andre IFR-flyginger og Spesielle VFR-flyginger i kontrollsoner
- IFR-flyginger mottar trafikkinformasjon om VFR-flyginger
- VFR-flyginger mottar trafikkinformasjon om IFR- og VFR-flyginger
- Spesielle VFR-flyginger i kontrollsoner atskilles fra hverandre og IFR-flyginger
- VFR-flyginger om natten atskilles fra IFR-flyginger

Referanser: BSL F 1-1 Vedlegg 2 og RFL I kapittel 5 pkt. 2.

HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

SHT anser at det ikke var reell kollisjonsfare ved nærpaseringen. LN-TFM iverksatte en korrekt og effektiv unnamanøver basert på mottatt trafikkinformasjon og fartøysjefene fikk hverandre i sikte like før passeringen. Fartøysjefen i LN-TFM vurderte imidlertid i etterkant passeringen som "meget ubehagelig".

En nærpasering er definert som *"En situasjon hvor avstanden (...) har vært av en slik karakter at de berørte fartøyers sikkerhet har vært i fare."* Det er i realiteten opp til de berørte personers oppfattelse av fare ved passeringen som avgjør om det er en nærpasering. Hendelsen ble rapportert fordi en fartøysjef opplevde passeringen som meget ubehagelig. Flygekontrolltjenesten kan bidra til at flygebesetninger unngår slike opplevelser ved å gi råd om hvordan konflikt med flyginger som ikke atskilles kan unngås. Alternativt kan flygeleder utstede klareringer som gjør at flygingene ikke utgjør konflikt med hverandre.

IFR-flyginger blir ikke atskilt fra VFR-flyginger av flygekontrolltjenesten i ATS-luftrom klasse D. Dette omfatter alle terminalområder og kontrollsoner (CTR) i tilknytning til norske lufthavner unntatt Oslo TMA som er ATS-luftrom klasse C. Innrapporteringer til SHT viser at enkelte piloter ikke er klar over dette til tross for at det inngår i pensum i grunnutdannelsen innen bestemmelser om luftrom og samband.

SHT ønsker å poengtere at BSL F § 2-13 Vikeplikt gjelder for alle flyginger hele tiden. IFR-flyginger har ikke "right-of-way" som sådan, og må vike for andre flyginger i situasjoner med vikeplikt. Flygebesetninger på IFR-flyginger som kommer ut av IFR-forhold har grunn til å utvise stor aktsomhet fordi man da kan møte VFR-flyginger som man ikke er atskilt fra.

Flygeleder baserte sine disposisjoner på antakelser om flygeforhold basert på METAR fra en nærliggende stasjon. Han kunne fastslått dette ved å be fartøysjefen rapportere flygeforholdene. LN-TFM hadde ikke mulighet til å oppdage LN-AAB selv om flygeleder pekte ut posisjonen, fordi LN-TFM gikk gjennom skyer. LN-AAB fikk ikke LN-TFM i sikte inntil like før passeringen av samme grunn, og ble ikke opplyst om at LN-TFM fløy IFR. Opplysning om flygeregler kan etter Havarikommisjonens syn med fordel tas med i slike tilfeller fordi den indikerer for VFR-flygeren at flyet i konflikt kan komme ut av en sky, og at mulighetene for dette flyet til å vike er begrenset fordi det kan være i IFR-forhold og dermed ute av stand til å oppdage VFR-flygingen. Minstekrav

til flysikt er 5 km og avstand til skyer skal være 1,5 km horisontalt og 300 m vertikalt for VMC i ATS-luftrom klasse D under FL100. LN-TFM kunne med fordel rapportert flygeforhold i responsen til første trafikkinformasjon fordi dette er til nytte for flygelederen. BSL G 5-1 Forskrift om flytelefoniproedyrer, vedlegg 1, punkt 2.9.8 om fraseologi ved utstedelse av trafikkinformasjon, inneholder ikke flygeregler som et av punktene som kan inngå som relevant opplysning. Følgelig ble gjeldende regelverk fulgt av flygeleder og fartøysjef i LN-TFM ved utveksling av trafikkinformasjon i forkant av nærpasseringen.

Farris TMA er ATS-luftrom klasse D. At flygekontrolltjenesten ikke utsteder klareringer som ivaretar atskillelse mellom IFR- og VFR-flyginger i denne type luftrom betyr ikke at flygeledere passivt kan se på at en konflikt utvikler seg uten å gripe inn i tide. Havarikommisjonen viser her til selve grunnlaget for lufttrafikk-tjenesten, også kalt lufttrafikk-tjenestens fem bud, ICAO Annex 11, Chapter 2, 2.2 Objectives of the air traffic services. Herfra siteres tre av punktene:

- ” a) *prevent collisions between aircraft;*
c) *expedite and maintain an orderly flow of air traffic;*
d) *provide advice and information useful for the safe and efficient conduct of flights;”*

Gjennom plikten til å gi trafikkinformasjon følger også et ansvar for å gi råd om hvordan konflikten kan løses. Fra RFL I Kapittel 8 Radartjenester siteres et punkt fra 11 Bruk av radar i flygeinformasjonstjenesten:

”11.1.1 *På grunnlag av opplysninger presentert på en radarskjerm kan radarflygelederen gi et identifisert luftfartøy:*

- (a) *opplysninger om andre luftfartøyer hvis trekk tyder på at de kan utgjøre en potensiell fare for det identifiserte luftfartøy, samt råd til dette om omdirigering, ”*

Tilliggende Oslo TMA som omkranser inn- og utflyginger ved Oslo lufthavn Gardermoen (ENGM) er ATS-luftrom klasse C, og her etableres atskillelse mellom IFR- og VFR-flyginger. Det er et åpent spørsmål hvilken av disse to TMA som medfører mest arbeid for flygekontrolltjenesten når det gjelder behandling av VFR-flyginger. Luftrom som medfører at bestemte klareringer med restriksjoner som etablerer atskillelse mellom VFR- og IFR-flyginger utstedes vil ha et høyere sikkerhetsnivå. Flygekontrolltjenesten i terminalområder skal ha hjelpemidler tilgjengelig til å atskille IFR-flyginger fra hverandre. Å legge til ansvar for atskillelse av VFR- fra IFR-flyginger burde derfor la seg gjøre uten store tillegg av arbeidsoppgaver i og med at atskillelse gjør trafikkinformasjon overflødig i situasjoner med trafikkonflikt.

Eurocontrol Manual for Airspace Planning Volume 2 legger føringer (Common Guidelines) for hvordan luftrom skal utformes med det mål å standardisere lufttrafikk-tjenesten i Europa (ECAC-statene). Terminalområder er imidlertid ennå ikke behandlet og det er foreløpig ingen standard for hvilken luftromklasse som bør benyttes. Nabostatene til Norge har definert sitt luftrom forskjellig. I Sverige er alt luftrom over FL95 definert som kontrollområde, ATS-luftrom klasse C. Alle TMA og CTR er definert som ATS-luftrom klasse C. I Danmark er København TMA og tilliggende Roskilde

TMA ATS-luftrom klasse C, øvrige TMA er klasse D. For Europa forøvrig er det heller ingen felles regel. Tyskland benytter kombinasjoner av klasse C og D i vertikale lag mens England har ATS-luftrom klasse A (forbud mot VFR-flyginger) i terminalområdene til London-området lufthavner, Manchester og over kanaløyene, og klasse D forøvrig.

Havarikommisjonen mener at ATS-luftrom klasse C tilbyr en tjeneste av sikkerhetsmessig bedre kvalitet for flyginger i terminalområder og at dette gir ryddigere arbeidsmetodikk for flygeledere som har verktøy tilgjengelig for slik tjeneste. SHT fremmer to sikkerhetstilrådinger om innføring av ATS-luftrom i Farris TMA og Norge forøvrig. Hensikten er å standardisere flygekontrolltjenesten slik at piloter kan forvente samme forhold og tjeneste uavhengig av lokasjon. Farris TMA ligger inntil Oslo TMA og en endring av luftromsklasse her vil kunne gjøres med basis i erfaringer fra Oslo TMA. Øvrige norske TMA bør endres etter vurdering av operative forhold og opplæring av flygeledere.

Når VFR-klareringer gis med den hensikt å etablere atskillelse fra IFR-flyginger vil enkelte klareringer måtte bli uvant restriktive for VFR-flyginger. Det er her viktig å poengtere at VFR-flyginger må tillates manøvrering for å holde seg i VFR-forhold. Eksempelvis må radarledning kun gjøres etter at det er fastslått at flygingen kan holde seg i VFR-forhold. Slike problemstillinger må inngå i Avinors sikkerhetsevaluering og senere opplæring ifm. en eventuell endring til ATS-luftrom klasse C i norske terminalområder.

Fartøysjefen i LN-TFM beskriver nærpasseringen som meget ubehagelig. SHT ønsker å poengtere at en fartøysjef kan be om alternativ klarering og navigasjonsassistanse for å unngå andre flyginger, jamfør følgende punkter:

BSL F Lufttrafikkregler § 2-26 Klareringer

(2) Finner en fartøysjef at en mottatt klarering ikke er tilfredsstillende kan han anmode om endret klarering. Slik endret klarering skal utstedes når det er mulig.

RFL I Kapittel 8 Radartjenester, 6.6 Navigasjonsassistanse

6.6.2 Dersom en flygekontrollenhet hvorfra det utøves radartjeneste blir anmodet om å yte navigasjonsassistanse til et luftfartøy, skal flygeren angi årsaken til behovet for assistanse (f.eks. at områder med ugunstig vær ønskes unngått eller at forholdet skyldes upålitelig navigasjonsutstyr), og for øvrig gi så vidt utførlige opplysninger om situasjonen som omstendighetene tillater.

VFR-flygingen gjorde ved denne hendelsen ingen unnamanøver ved passeringen. BSL F foreskriver at begge møtende fly svinger til høyre. Dette er en god regel fordi begge fartøysjefene da kan se at den andre er klar over passeringen. Alternativt kunne fartøysjefen i LN-AAB ha rapportert den andre i sikte over radiosambandet til Farris APP.

Ved denne hendelsen hadde ikke VFR-flygingen mottatt klarering fra flygekontrolltjenesten. Det ble heller ikke opplyst om at radartjeneste ville bli gitt (angis ved bruk av fraseologien "RADAR CONTACT"). Videre ble høydeutlesing fra SSR-transponder benyttet uten at Mode C var verifisert. Fartøysjefen på LN-AAB hadde ikke oppgitt at 3 000 ft var marsjhøyden som ville bli benyttet. Formell utstedelse av klarering skal gjøres etter anmodning fra fartøysjefen før flygingen tar til, men dette fritar ikke flygeleder fra å ta initiativ til at VFR-klarering blir gitt. VFR-klarering er

påbudt og er en stor fordel for både flygebesetning og flygeleder fordi den klargjør rute, høyde og eventuelle andre intensjoner med flygingen, som enten ikke fremgår av reiseplanen eller som ønskes endret fra opprinnelig plan.

God kommunikasjon er viktig for sikker trafikkregulering, og SHT mener følgende momenter er god praksis som flygeledere og flygere bør etterleve:

- Trafikkinformasjon kan med fordel inkludere flygereglene som følges.
- Trafikkinformasjon må gis tidsnok til at fartøysjefene kan få hverandre i sikte.
- Flygeleder må legge inn margin slik at det kan utstedes råd om unnavikelsesmanøvrer i tide.
- Klareringer kan utstedes slik at flygingene ikke utgjør konflikt for hverandre og dermed blir trafikkinformasjon overflødig.
- Fartøysjefer som mottar trafikkinformasjon kan med fordel opplyse om det dersom de er i IFR-forhold ved mottak av trafikkinformasjon.
- Fartøysjefer bør rapportere over samband når den andre er i sikte.
- Fartøysjefer bør vise ved manøvrering at vikepliktsreglene overholdes selv om man mener at det andre luftfartøyet går klar.

Ytterligere informasjon om problematikk knyttet til IFR- og VFR-flyginger i ATS-luftrom klasse D er gitt i Eurocontrol ACAS Programme sin bulletin No 4 "TCAS and VFR traffic" som kan lastes ned fra www.eurocontrol.int/acas/. Den britiske luftfartsmyndigheten har utgitt en "ATS Information Notice" som omhandler temaet "Radar control service in class D airspace", AT SIN Number 26, som kan lastes ned fra <http://www.caa.co.uk/docs/33/ATS026.PDF>.

SIKKERHETSTILRÅDINGER

En harmonisering av Oslo og Farris TMAs sine ATS-luftromsklasser gir en mer standardisert og dermed bedre trafikkregulering i de to tilliggende luftrommene. SHT tilrår at Luftfartstilsynet vurderer å definere Farris TMA som ATS-luftrom klasse C. (SL tilråding nr. 1/2006)

For å øke det generelle sikkerhetsnivået ved flyging i terminalområder ved at IFR-flyginger atskilles fra VFR-flyginger tilrår SHT at Luftfartstilsynet vurderer å definere alle norske terminalområder som ATS-luftrom klasse C. (SL tilråding nr. 2/2006)