

## 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: 08.05.2007  
SL Rapport: 2007/17

---

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.:	The New Piper Aircraft Inc. PA-28-161, LN-RAN	Bombardier Aerospace DHC-8-103, LN-WIL
Operatør:	Tromsø Flyklubb	Widerøes Flyveselskap
Radiokallesignal:	LN-RAN	WIF935
Dato og tidspunkt:	Lørdag 18. september 2004, kl. 1319	
Hendelsessted:	Tromsø lufthavn Langnes (ENTC)	
ATS luftrom:	Tromsø kontrollzone (CTR), klasse D	
Type hendelse:	Alvorlig luftfartshendelse av trafikkmessig art, nærpassering	
Alvorlighetsgrad:	Klasse 2. Alvorlig hendelse iht. BSL A 1-10	
Type flyging:	Privat (klubb)	Ervervsmessig, ruteflyging
Værforhold:	Tromsø METAR kl. 1320: VRB01KT 9999 -DZ FEW004 SCT007 BKN012 05/03 Q1007 TEMPO 4000 BKN007	
Lysforhold:	Dagslys	
Flygeforhold:	IMC	
Reiseplan:	Forkortet VFR	IFR
Antall om bord:	Fartøysjef og 3 passasjerer	Besetning på 2+1 og 22 passasjerer
Personskader:	Ingen	
Skader på luftfartøy:	Ingen	
Andre skader:	Ingen	
Fartøysjef:	LN-RAN	LN-WIL
- Kjønn og alder:	Kvinne, 48 år	Mann, 54 år
- Sertifikat:	PPL (A)	ATPL (A)
- Flygererfaring:	210 t totalt, 210 t på typen	14 000 t totalt, 5 000 t på typen
Flygeleder:		
- Kjønn og alder:	Mann, 27 år	
- Sertifisert:	Juni 2002	
- Autorisert:	Juni 2002	
- Rettigheter:	ADI, APS	

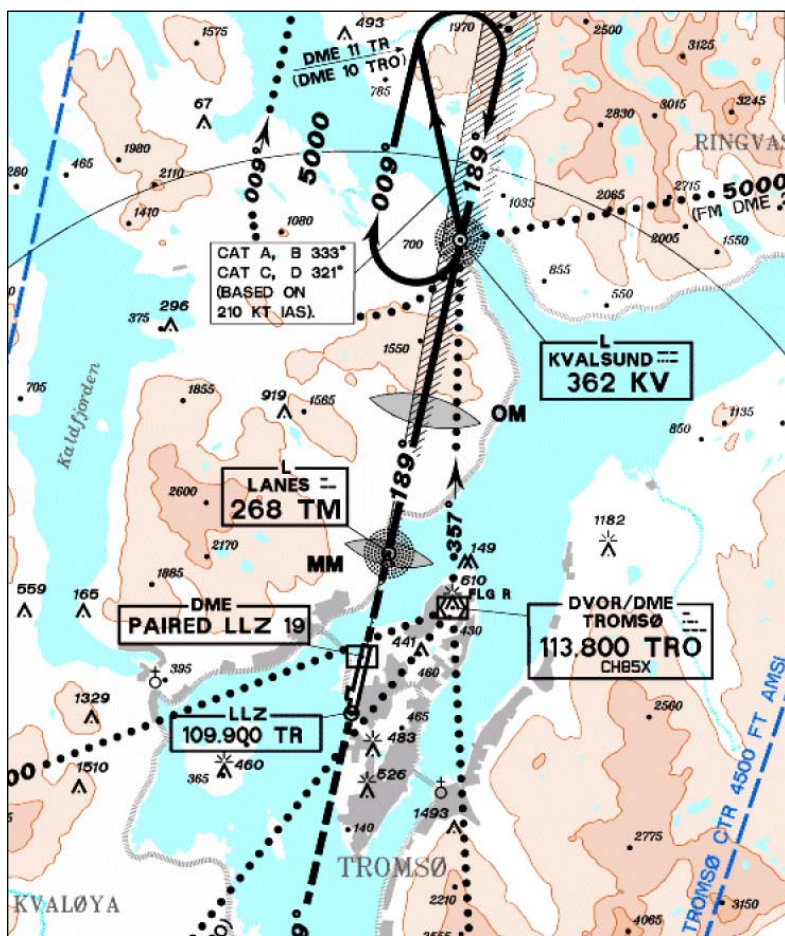
Informasjonskilder:

"Rapport om luftfartsulykke/-hendelse" (NF-0382 B) fra fartøysjef LN-RAN, "rapport om lufttrafikkhendelse" (NF-0148 BE) fra fartøysjef LN-WIL, rapporter fra Tromsø kontrolltårn og Avinor Tromsø lufthavn Langnes samt SHTs egne undersøkelser.

## FAKTISKE OPPLYSNINGER

### Nærpasseringen

Hendelsen fant sted på forlenget senterlinje til rullebane (RWY) 19 på Tromsø lufthavn Langnes. Den involverte Widerøes ruteflyging fra Hammerfest lufthavn (ENHF), WIF935, som gjorde en instrumentinnflyging (ILS+DME-19), og et fly fra Tromsø flyklubb, LN-RAN som utførte en høyre landingsrunde etter en lokal flyging til Håkøya. Avinor arrangerte "Åpen dag" denne dagen.



Figur 1. Utsnitt fra AIP Norge AD 2 ENTC 5-3 Instrument Approach Chart – ICAO ILS+DME-19.

LN-RAN ba om takseklarering kl. 1307 for den lokale turen.

Rutinemessig værobservasjon for flyplassen (METAR) ble gjengitt på Automatic Terminal Information System (ATIS, 126,125 MHz). Fartøysjefen fikk ingen informasjon fra Tromsø kontrolltårn (TWR) om at værforholdene ikke tillot VFR-flyging, men hadde diskutert været med en annen flyger i klubben som hadde fløyet før hendelsen og funnet at det var godt nok for en tur vest av lufthavnen. Tromsø TWR utstedte klarering "AS REQUESTED" etter at LN-RAN ba om å operere VFR ved Håkøya til tross for at værforholdene i kontrollsonen på dette tidspunkt ikke tillot VFR-flyging. LN-RAN tok av kl. 1311.

WIF935 fløy instrumentinnflygingsprosedyren ILS+DME-19. Denne prosedyren har minima for luftfartøyer Category B 342 ft basert på QNH, tilsvarende 329 ft AGL.



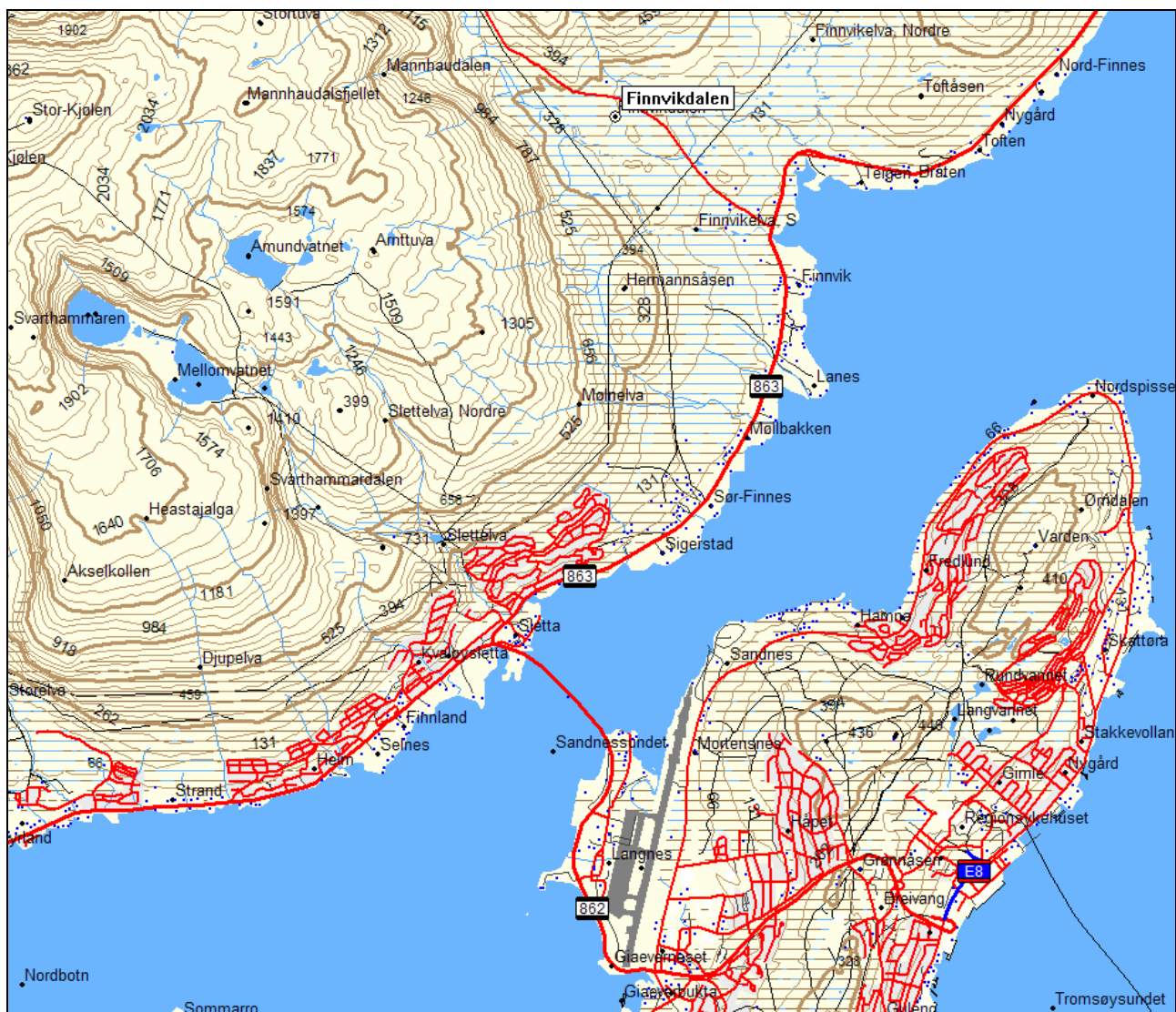
Figur 2. Utsnitt fra AIP Norge AD 2 ENTC 6-1  
VFR-Routes Light Aircraft and Helicopter

LN-RAN ba om klarering tilbake fra Håkøya i 800 ft kl. 1315. Flygeleder i Tromsø TWR svarte med å be LN-RAN holde ved Håkøya og ga et minutt senere klarering til høyre medvindslegg til RWY 19. Flygeleder kommenterte at LN-RAN hørtes dårlig på radiosambandet, men fikk så bekreftet klareringen. Flygelederen utstedte landingsklarering til WIF935 kl. 1317. To minutter senere ba LN-RAN om å få "GÅ TIL FINALEN", hvorpå flygeleder ga trafikkinformasjon om Dash 8 på siste del av sluttinnlegget og ba LN-RAN om å rapportere denne i sikte. Flygeleder hadde nå mistet LN-RAN ut av syne. Rett etterpå rapporterte WIF935 at de hadde avbrutt innflygingen pga. trafikk.

Flygebesetningen på WIF935 har forklart at de fikk trafikkveiledning fra luftbåret system for kollisjonsvarsling (TCAS Traffic Advisory) da de var iferd med å komme ut av skyene i 1 000 ft. Straks etter, i 800 ft, så flygebesetningen et småfly komme mot dem i tilnærmet samme høyde. WIF935 gjorde en krapp venstresving for å unngå småflyet og avbrøt deretter innflygingen.

Tromsø TWR tilbød WIF935 å gjøre en visuell landingsrunde, men flygebesetningen avsto og ba om en ny fullstendig innflygingsprosedyre. Flygeleder overførte WIF935 til innflygingskontrollen (APP, 123,750 MHz) og ba om posisjonen til LN-RAN, samtidig som han gjorde oppmerksom på at forrige klarering hadde høyre medvindslegg som grense. LN-RAN hadde nå svingt til venstre inn Finnvikdalen og rapporterte på medvindslegg. Tromsø TWR utstedte landingsklarering til LN-RAN kl. 1320. LN-RAN landet kl. 1322. WIF935 landet kl. 1334 etter en ny instrumentinnflyging.

SHT har gjennomgått opptak av radardata (RaADS) fra radarsensoren Tromsø MSSR på Storkjølen som benyttes av Tromsø innflygingskontroll (APP). Nærpasseringen er ikke registrert på opptaket da begge flyene befant seg under dekningsområdet til Tromsø MSSR. Siste radarplott før nærpasseringen viser LN-RAN kl. 13:17:19 på kurs 028°, ca. 1,0 NM vest av terskelen til RWY 01, på vei til høyre medvindslegg til RWY 19 med 800 ft indikert på Mode C (høydeangivelse fra SSR-transponderen). WIF935 vises siste gang før nærpasseringen med radar på forlenget senterlinje til RWY 19, med avstand 2,0 NM fra terskelen, i 1 000 ft indikert på Mode C kl. 13:18:42. Etter nærpasseringen fanges WIF935 opp igjen av radar kl. 13:19:12 i posisjon 1,0 NM fra terskelen, ca. 0,1 NM øst av forlenget senterlinje, i 1 000 ft klatrende i det flyet utfører prosedyren for avbrutt innflyging.



Figur 3. Topografisk kart over Tromsø og terrenget i nordvest, Finnvikdalen avmerket.

## Værforhold

Været denne dagen var generelt dårlig med lavt skydekke og regnbyger. Det var variabel svak vind som førte til flere bytter av rullebane i bruk i perioden rundt hendelsen. Sikten under skyene var god mellom spredte skyer/tåkedotter. Rutinemessige værobservasjoner for lufthavnen er gjengitt i tabellen under for tidsrommet kl. 1120 til kl. 1650 (tider i tabellen er UTC).

KL.	METAR
0920Z	28003KT 9999 –DZ FEW010 SCT020 BKN030 05/02 Q1006 NOSIG
0950Z	VRB03KT 9999 –RA FEW010 SCT020 BKN028 05/03 Q1006 NOSIG
1020Z	24005KT 180V270 8000 –DZ FEW004 SCT013 BKN018 05/03 Q1006 TEMPO 4000 BKN012
1050Z	25003KT 5000 –DZ BR FEW003 SCT007 BKN011 05/03 Q1006 TEMPO 4000 BKN007
1120Z	VRB01KT 9999 –DZ FEW004 SCT007 BKN012 05/03 Q1007 TEMPO 4000 BKN007
1150Z	VRB01KT 6000 –DZ BR FEW004 SCT007 BKN010 05/04 Q1007 TEMPO 4000 BKN007
1220Z	02002KT 7000 –RADZ FEW040 SCT008 BKN012 05/04 Q1007 NOSIG
1250Z	01003KT 6000 –RA FEW004 SCT008 BKN013 05/04 Q1007 NOSIG
1320Z	VRB03KT 9000 –RA FEW004 SCT008 BKN012 05/04 Q1007 BECMG FEW010 BKN020
1350Z	02004KT 9999 –DZ SCT005 BKN015 05/04 Q1007 NOSIG
1420Z	03004KT 9999 VCSH FEW003 SCT006 BKN019 05/04 Q1007 NOSIG
1450Z	VRB02KT 9999 SCT005 BKN019 05/04 Q1007 NOSIG

Tabell 1. METAR for Tromsø i tidsrommet kl. 1120 til kl. 1650 på hendelsesdagen.



Figur 4. Utsnitt av bilde tatt i retning nordvest under "Åpen dag" en time før hendelsen.  
(Foto: Yngve Olsen Sæbbe/Avinor Tromsø lufthavn)

## ”Åpen dag” ved lufthavnen

Avinor arrangerte tidligere en ”Åpen dag” hvert år ved sine lufthavner for å skape blest i lokalmiljøet og generell publisitet om virksomheten. ”Åpen dag” var et høyt profilert landsdekkende tiltak fra Avinor sin side der man ønsker å åpne lufthavnene for publikum og vise fram deler av virksomheten som ellers ikke er synlig for reisende. Arrangementet på Tromsø lufthavn i 2004 ble kombinert med lufthavnens 40 års-jubileum og bestod av en lang rekke aktiviteter rettet mot publikum i nærmiljøet. Avinor gjennomførte en risikoanalyse av ”Åpen dag” som landsdekkende tiltak i mai 2005 og vedtok etter dette ikke å gjennomføre tiltaket. Det arrangeres nå

"Åpen dag" på enkelte lufthavner etter eget lokalt initiativ og ikke lenger som en fast årlig landsdekkende aktivitet.

Før arrangementet ble en jubileumsavis trykket og distribuert til alle husstander i Tromsø. I avisen er det en rekke artikler om lufthavnen og virksomheten der. I en artikkel med overskriften "«Tar helt av» på flyplassen" inviteres befolkningen til en bursdagsfeiring av lufthavnen med forskjellige aktiviteter. Under avsnittet "Stor flyutstilling" står det blant annet:

*"Været og trafikken avgjør hvor mye spektakulær flyging det blir å finne over flyplassen denne dagen, men blir det bra vær lover [navn utelatt] at det blir mye å fryde seg over. Men selv uten flyoppvisning i lufta lover hun at det skal bli en spennende dag – også i litt ruskevær."*

På midtsidene av jubileumsavisen er programmet for "Åpen dag". Blant punktene som omhandler aktiviteter som varer hele dagen siteres følgende:

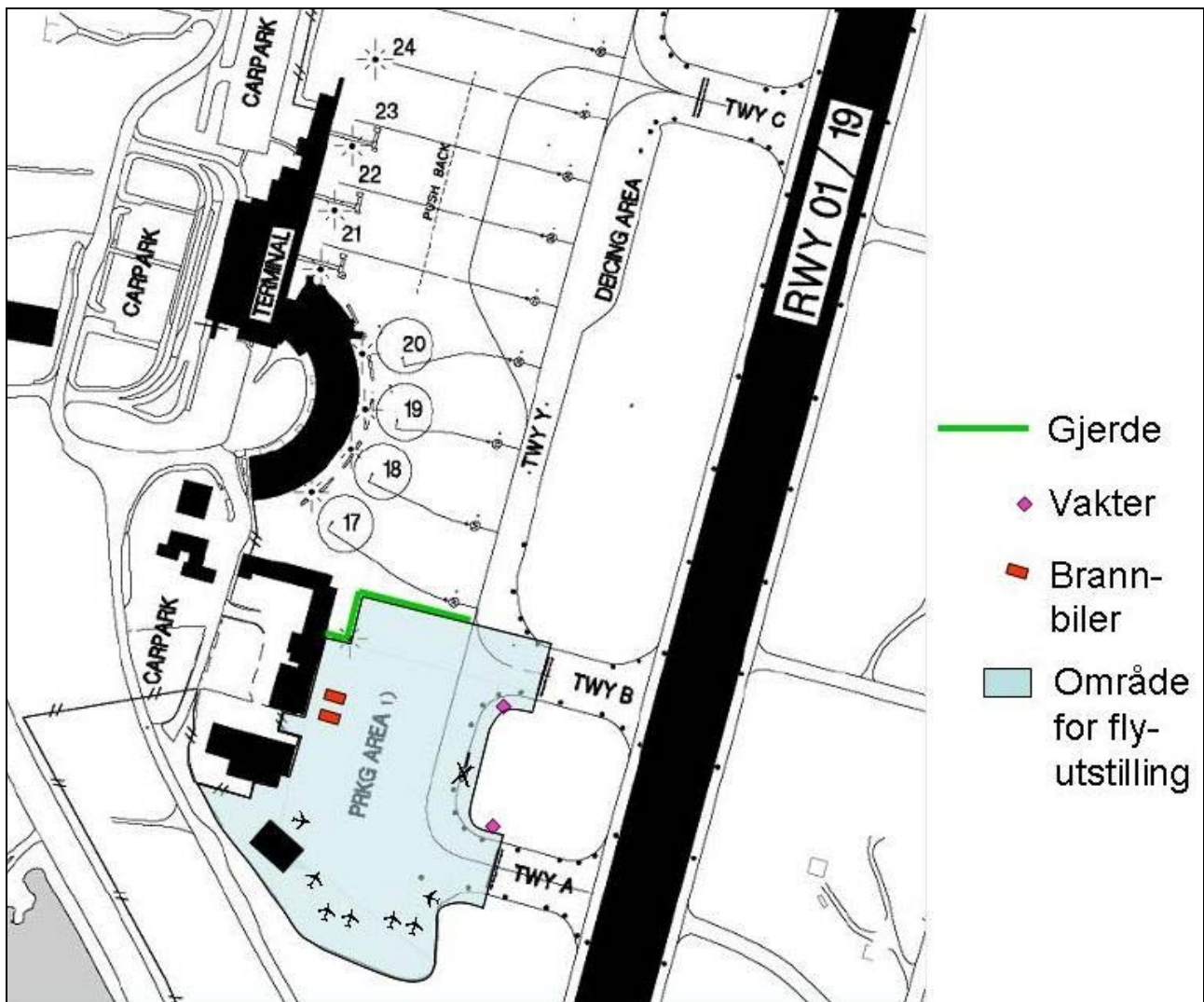
- "• Tromsø Flyklubb, Microflyklubb, Modellflyklubb og Fallskjermlubb har utstilling av fly, salg av flyturer, oppvisning og stand med informasjon om klubbene"*

Publikum fikk adgang til en midlertidig avsperrert del av manøvreringsområdet i sørenden av oppstillingsplassen. Området var avsperrert med et gjerde mot den øvrige delen av oppstillingsplassen. Det var ingen fysisk avsperring mot rullebanen, og Avinor hadde definert publikumsområdet inn til venteposisjonene på taksebane A og B. Personell fra Forsvaret var innleid som ekstra vaktmannskaper for anledningen, og to av disse var utplassert ved venteposisjonene. Venteposisjonene ble valgt som begrensning for publikum mot rullebanen fordi disse er tydelig markert.

Fallskjermlubben hadde fått oppdrag av Avinor å utføre utsprang med flere hoppere for å markere starten på arrangementet. Dette ble avlyst pga. dårlig vær.

Tromsø Flyklubb og Tromsø Microflyklubb utførte rundflyginger etter selvkostprinsipp for interesserte blant publikum. Tromsø flyklubb fløy to turer med LN-RAN. Etter nærpasseringen ble det ikke fløyet mer med LN-RAN under arrangementet pga. dårlig vær. Flyklubben stod selv for nødvendig sikring av publikum under oppstart og taksing ut og inn i oppstillingsområdet som fungerte som "static display". Folk fra flyklubben hadde erfaring med slike operasjoner og stilte med marshall og "wing walkers" som overvåket området rundt flyet, signaliserte til fartøysjefen og sørget for at publikum ble holdt på sikker avstand. Flyklubben så ikke seg selv som delaktig i noe felles flyoperativt opplegg og opererte helt selvstendig.

Brann og redningstjenesten ved lufthavnen demonstrerte utstyr i samarbeid med Tromsø brann og redning. Tromsø brann og redning stod inne på flyutstillingsområdet med to brannbiler, hvorav en teleskoplift (Bronto Skylift F32HDT 2000) som ble benyttet til å gi publikum som ønsket det et overblikk ved at de ble løftet i kurven til 32 m over bakken.



Figur 5. Utsnitt av kart fra AIP Norge, AD 2 ENTC 2-3 Aircraft Parking/Docking Chart med markering av flyutstillingsområdets begrensninger.

Det var ikke utstedt NOTAM om midlertidig avsperring av deler av manøvreringsområdet. ATIS kunngjorde at taksebanene A og B var stengt. Det ble ikke opplyst om aktiviteter og publikum på den avsperrerte delen av oppstillingsplassen.

Arrangementet var ikke innmeldt til Luftfartstilsynet som flystevne slik det var beskrevet i Forskrift om flygeoppvisning (BSL D 4-3, pkt. 8) som gjaldt på hendelsestidspunktet. Dette ble ikke gjort fordi Avinor ikke anså arrangementet som et flystevne. Det ble gjort en telefonisk avtale med Luftfartstilsynet om at "Åpen dag"-arrangementet ikke ville bli innmeldt iht. BSL D 4-3. Luftfartstilsynet ble dermed varslet på forhånd, men hadde ikke detaljert kunnskap om omfang og type aktiviteter som foregikk på lufthavnen.



Figur 6. Bilde av sørlig del av publikumsområdet tatt fra teleskopliften mot TWY A.  
(Foto: Yngve Olsen Sæbbe/Avinor Tromsø lufthavn)

”Åpen dag” ble ledet av en representant for lufthavnadministrasjonen. Vedkommende hadde møter med Avinors avdelinger og aktører ved lufthavnen i forkant. SHT forespurte involverte deltakere om referat fra disse møtene for å få dokumentert oppgavefordeling og ansvarsforhold i forbindelse med planleggingen av arrangementet, men ingen kunne fremskaffe disse. Lederen av ”Åpen dag” anså ikke dette arrangementet som et flystevne. Alle avdelinger og aktører som skulle demonstrere sin virksomhet i en eller annen form fikk beskjed om at lufthavnen skulle operere som normalt denne dagen hva angikk gjennomføring av flytrafikk.

Lederen av ”Åpen dag” hadde kontakt med en flygeleder i kontrolltårnet i forkant av arrangementet. Denne flygelederen anså seg selv som en formidler av informasjon til og fra lederen av ”Åpen dag” og andre ved lufthavnen som ønsket det, og så ikke seg selv som ansvarlig i noen operativ sammenheng. Han hadde ikke noen ledende stilling ved enheten. På selve ”Åpen dag” var han tilstede på lufthavnen og demonstrerte flysimulatorer på PC der interesserte kunne prøve å ”fly” i et scenarie som forestilte Tromsø. Han fikk således ikke med seg at det ble fløyet i forbindelse med publikumsarrangementet.

Daværende sjeflygeleder ved Tromsø TWR/APP var ikke på jobb på ”Åpen dag”. Han bor med utsikt til området rundt flyplassen. I en samtale med SHT i etterkant av hendelsen uttrykte han overraskelse over at det ble fløyet med småfly i forbindelse med ”Åpen dag”-arrangementet. Han mente været var for dårlig til dette, i og med at skyene hang ned på fjelltoppene rundt lufthavnen. Sjeflygeleder hadde ikke gjort operative tiltak i forbindelse med ”Åpen dag” utover å styrke bemanningen med en person, slik at en form for omvisningsfunksjon kunne ivaretas i kontrolltårnet når publikum kom.



## Omvisning i kontrolltårnet

I forbindelse med arrangementet "Åpen dag" ved lufthavnen hadde publikum adgang til kontrolltårnets kabin for å kunne se hvordan lufttrafikkjentesten arbeider. Besøkene var organisert i samarbeid med tårnpersonellet. Hele uken før "Åpen dag" hadde publikum anledning til å besøke kontrolltårnet i en rolig periode på dagen (mellom kl. 1700 og 1800 mandag til fredag). Besøket i denne perioden begrenset seg til maksimalt 6-7 personer av gangen. Erfaringene fra disse besøkene var gode og fungerte uten å forstyrre personellet som arbeidet i kontrolltårnet.

Vektene fra Securitas foretok sikkerhetskontroll av personer som ønsket adgang til kontrolltårnet ved inngangsdøren på bakkeplanet. Publikum kunne bevege seg fritt i sikringsbygget og velge å benytte heis eller trappen. Ut fra beskrivelser SHT har fått var det ingen organisert innslipp i selve tårnkabinen som sørget for at antallet personer ble holdt på et akseptabelt nivå. Securitas regulerte innpassering av nye publikummere ut fra hvor mange som kom ned trappen og ut av heisen. Det var ikke samband mellom tårnkabinen og vektene på bakkeplanet.

## Regelverk

En rekke definisjoner og bestemmelser i BSL F 1-1 Lufttrafikkregler er relevante for hendelsen:

*"IFR-forhold (instrument meteorological conditions): Værforhold, uttrykt i sikt, avstand fra skyer, og skydekkehøyde, som er dårligere enn minstekravene til VFR-forhold.*

*IMC: Forkortelse som betegner IFR-forhold.*

*Spesiell VFR-flyging (special VFR-flight): En VFR-flyging som er klarert av flygekontrollenhet til å flyge i en kontrollsoner i værforhold som er dårligere enn de minstekrav som er angitt for VFR-forhold.*

*VFR-flyging (VFR flight): Flyging utført i samsvar med de visuelle flygereglene.*

*VFR-forhold (visual meteorological conditions): Værforhold uttrykt i sikt, avstand fra skyer, og skydekkehøyde, som er lik eller bedre enn angitte minstekrav.*

*VMC: Forkortelse som betegner VFR-forhold."*

Kriterier for VMC er beskrevet i kapittel II Alminnelige bestemmelser:

*"§ 2-37 Minstekrav til flysikt og avstand til skyer for VMC*

- (1) I ATS-luftrom klasse A, C, D og E skal flysikten være 8 km i eller over FL 100 og 5 km under FL 100. Avstand til skyer skal være 1,5 km horisontalt og 300 m vertikalt. Det samme gjelder i ATS-luftrom klasse G når flygehøyden er større enn 300 m over bakken eller vannet.*
- (2) Når flygehøyden i ATS-luftrom klasse G er mindre enn 300 m over bakken eller vannet skal flysikten være 5 km og man skal være klar av skyer med sikt til bakken eller vannet. Når hastigheten ikke overstiger 140 KT IAS, kan flyging finne sted med en flysikt lik eller større enn 3 km, eventuelt lik eller*

*større enn 1,5 km i en landingsrunde og med flyplassen i sikte. For helikoptre kan flyging finne sted med flysikt lik eller større enn 800 m, forutsatt at hastigheten er avpasset slik at fartøysjefen har tilstrekkelig mulighet til å oppdage andre luftfartøy eller hindringer tidsnok til å unngå sammenstøt."*

Kapittel III Visuelle flygeregler (VFR) inneholder en hovedregel og spesielle bestemmelser om værminima i kontrollsoner:

*"§ 3-1 Hovedregel*

*Unntatt når flygingen gjennomføres som spesiell VFR-flyging eller det gjelder flyging som angitt i § 3-2, skal VFR-flygingen utføres slik at flysikt og avstand fra skyer tilfredsstiller de minstekrav som er angitt i § 2-37.*

*§ 3-3 Værminima for VFR-flyging i kontrollsone og for spesiell VFR-flyging*

*(1) Med mindre det foreligger klarering for spesiell VFR-flyging eller det gjelder flyging som nevnt i § 3-2, skal VFR-flyging ikke finne sted i en kontrollsone når bakkesikten på angjeldende flyplass er mindre enn 5 km og/eller skydekkehøyden er mindre enn 450m.*

*(2) Er bakkesikten eller flysikten mindre enn 3 km, skal spesiell VFR-flyging ikke finne sted unntatt i følgende tilfeller:*

*a) Fly som ønsker å gjennomføre flygingen i sin helhet innenfor en kontrollsone eller flyge inn i en kontrollsone for å lande i sonen, kan tillates å utføre spesiell VFR-flyging når bakkesikten er lik eller bedre enn 1,5 km. Flysikten må samtidig ikke være mindre enn 1,5 km og flyets hastighet ikke overstige 140 KT IAS."*

Øvrige bokstaver om helikoptre og unntak for ambulansflyging og flyging i redningsoppdrag utelatt. § 3-2 som det refereres til omhandler unntaksregler for ambulansflyging og flyging i redningsoppdrag og krav til rapportering av flyginger hvor minstekrav til værforhold er fraveket.

Supplerende bestemmelser for lufttrafikkjentesten (RFL II) inneholder instruks CTR/TMA-3 Spesiell VFR-flyging som gjengis i utdrag:

*"Hovedadministrasjonen er blitt kjent med at det fra tid til annen blir utført flyging innenfor kontrollsoner uten at det i betraktning av de eksisterende værforhold (jfr. minstekrav i BSL F 1-4) (gammel referanse, gjelder BSL F 1-1 § 3-3, SHT anm.), er blitt fremsatt anmodning fra fartøysjef om tillatelse til spesiell VFR-flyging, eller blitt gitt slik tillatelse fra vedkommende kontrolltårn/innflygingskontroll.*

*Under henvisning til de situasjoner som er beskrevet nedenfor, og ellers dersom forholdene måtte tilsi det, forutsettes det at kontrolltårn/innflygingskontroll, så tidlig som mulig, tar slikt initiativ som er nødvendig for å avklare situasjonen når dette er påkrevet.*

*Såfremt det er nødvendig for at flygingen skal kunne gjennomføres i samsvar med regelverket, og vilkårene for spesiell VFR-flyging er til stede, skal det ved bruk av fastsatt fraseologi (jfr. bilag I til BSL H 1-1, pkt. 2.6) (gammel referanse, gjelder Vedlegg 1 til BSL G 5-1, SHT anm.) gis tillatelse til slik flyging.*

*Oppmerksomheten henledes spesielt på at såfremt værforholdene oppfyller de minstekrav som er satt for spesiell VFR-flyging, er det iht. BSL G 1-5 (gammel referanse, se RFL I, kapittel 7, pkt. 12, SHT anm.) kun trafikkforholdene som (aktuelle eller forventede), eventuelt i sammenheng med at etablering av to-veis radiosamband ikke er mulig, som kan begrunne at anmodning om tillatelse til spesiell VFR-flyging avslås.*

### **1 Tillatelse til spesiell VFR-flyging for ordinære VFR-flyginger**

*I tilfeller der værforholdene ikke oppfyller fastsatte minstekrav for ordinær VFR-flyging innenfor kontrollsonen, og det fremgår at flyging i kontrollsonen likevel finner sted uten at anmodning om tillatelse til spesiell VFR-flyging blir fremsatt eller tillatelse gitt, må slik avklaring av situasjonen som er nevnt innledningsvis finne sted.*

*Under slike omstendigheter må det ikke skapes inntrykk av at flygingen innenfor kontrollsonen er stilltiende akseptert av vedkommende flygekontrollenhet, og tillatelse til spesiell VFR-flyging således gitt som nødvendig, hensyn tatt til de krav til atskillelse som derved får anvendelse.”*

Punkter om overgang fra IFR-flyging og varierende værforhold utelatt.

Flyginger som utfører spesiell VFR-flyging skal atskilles av flygekontrolltjenesten fra andre flyginger som utfører spesiell VFR-flyging og IFR-flyginger. Disse bestemmelsene finnes i instruks for utøvelse av lufttrafikkjeneste (RFL I), kapittel 5, pkt. 2.

Det er ikke bare værforholdene som medfører at VFR-flyging ikke er tillatt i en kontrollsoner. Dette omtales i RFL I, kap. 7, pkt. 11 Opphør av VFR-flyging:

*”11.1 Når hensynet til flysikkerheten tilsier det, kan enkelte eller alle VFR-flyginger på eller i nærheten av en flyplass bringes til opphør av følgende enheter:*

- a) inflygingskontrollen eller angjeldende kontrollsentral,*
- b) kontrolltårnet, eller*
- c) Avinor.”*

På hendelsestidspunktet gjaldt BSL D 4-3 ”Forskrift om flygeoppvisning” av 3. januar 1977 (denne er nå erstattet av forskrift av 28. juni 2005). Relevante utdrag (punkt 1-2, 3.1 og 7) er gjengitt nedenfor.

#### *”1. Generelt*

*Ved flygeoppvisning forstås ethvert arrangement innenfor norsk område som offentligheten har adgang til, og hvor det skal utføres oppvisning i luftfart med luftfartøy.*

#### *2. Ledelse og organisasjon*

- 2.1 *For å kunne avholde flygeoppvisning skal arrangørene oppnevne en stevneleder som står ansvarlig overfor Luftfartsverket for at bestemmelsene i denne forskrift etterfølges. Stevnelederen skal ha faglig kompetanse og være utdannet enten som sivil flyger med minst 500 flygetimer, eller som flygeleder.*
- 2.2 *Stevnelederen skal, avhengig av arrangementets omfang, ha et tilstrekkelig antall kompetente medhjelpere slik at flygeoppvisningen kan planlegges omhyggelig og utføres i samsvar med et detaljert program.*

*Stevnelederen skal sørge for at:*

- a) *Melding om flygeoppvisning blir sendt Luftfartsverket (se pkt. 8).*
- b) *Kontakt blir opprettet med angjeldende enhet av lufttrafikkjenesten (se pkt. 4).*
- c) *Det stedlige politi og eventuelt andre myndigheters tillatelse foreligger.*
- d) *Tillatelse foreligger fra angjeldende flyplass administrative leder eller, hvis annet område skal benyttes, fra grunneieren.*
- e) *Førstehjelpstjeneste er organisert. Ved flyplasser hvor brann- og havaritjeneste er etablert, skal øket beredskap være iverksatt.*
- f) *Flygere og andre stevnedeltakere blir omhyggelig instruert i programmet og de bestemmelser som er fastsatt for oppvisningen.*
- g) *Publikumsområdet er effektivt avsperrert og bevoktet.*
- h) *Forsikringer er tegnet i samsvar med gjeldende bestemmelser.*

### 3. *Beskyttelse av publikum*

- 3.1 *Stevnelederen skal sørge for en effektiv avsperring av oppvisningsområdet slik at hensynet til publikums sikkerhet alltid er ivaretatt. Under ingen omstendighet må tilskuere komme nærmere enn 50 meter fra det område som brukes for start og landing og 30 meter fra luftfartøy som manøvrerer på bakken.*

(...)

### 7. *Stevneleder*

*Stevnelederen skal sørge for kontroll med at:*

- a) *Flygere har tilstrekkelig erfaring på angjeldende luftfartøy og trening i utførelsen av de øvelser som er tildelt dem.*
- b) *Flygerne er omhyggelig instruert i programmet, og at alle detaljer er forstått.*
- c) *Flygerne er informert om minsteverdier for skydekke og sikt, og at flygingen skal opphøre hvis værforholdene blir dårligere enn angitt.*
- d) *Flygere som skal utføre snittflyging, har gyldig snittflygingsbevis, jfr. pkt. 6.2 og BSL C.*

*Anm.: Ved deltakelse av militære luftfartøy i flygeoppvisninger har militær myndighet ansvar fr flygernes kvalifikasjoner."*

Oppvisning er ikke ført opp blant definisjonene i BSL D 0 Innledning. En ordbokdefinisjon på oppvisning er ”offentlig fremvisning (av ferdigheter)”. Blant synonymer finnes ”demonstrasjon”, ”presentasjon” og ”utstilling”. I ny forskrift av 28. juni 2005 er flygeoppvisning definert:

*"Flygeoppvisning (Air display): Arrangement hvor det utføres operasjoner med luftfartøy for et publikum"*

Forskriften gir i tillegg følgende veiledning til definisjonen:

*"Det fremgår av denne definisjonen at det ikke er krav til at et arrangement inneholder akroflyging for at arrangementet regnes som flygeoppvisning. Det avgjørende er om det utføres **operasjoner med luftfartøy** for et publikum. Dette betyr at rene statiske utstillinger faller utenfor definisjonen av en flygeoppvisning.*

*For å regnes som flygeoppvisning etter forskriften er det avgjørende om disse operasjonene utføres **for et publikum**. Dette betyr at avgang og landing med luftfartøy vil regnes som flygeoppvisning hvis hensikten med operasjonen er publikumsrettet, selv om avgangen eller landingen ellers er å betegne som normal. Operasjoner som observeres av tilfeldig forbigående faller derfor utenfor definisjonen. Det samme gjelder operasjoner som utføres for en avgrenset krets av nærstående.*

*Grensen beror på en konkret vurdering hvor Luftfartstilsynet vil legge vekt på følgende elementer:*

- *om arrangementet er kunngjort for et publikum. Luftfartstilsynet presiserer at arrangementer det siktes til som regel vil være kunngjort. Unnlatt kunngjøring har likevel ingen betydning for om arrangementet omfattes av forskriften.*
- *om det tas inngangspenger.*
- *om antallet tilskuere er stort eller lite, og hvem som er tilskuere (allmennheten eller kun familie og nære venner).*
- *om publikumsfasiliteter som toaletter, kiosker etc. er satt opp i tilknytning til arrangementet.*
- *etc."*

Forskrift om bakketjeneste ved flyplasser BSL E 4-1 beskriver merking av hinder:

#### *"§ 8. Merking av hinder*

##### *(1) Permanente hinder*

*Permanente hinder skal merkes i henhold til bestemmelser for flyplassens utforming, jf. flyplassens godkjenningsvilkår.*

##### *(2) Bevegelige hinder*

- a) *Bevegelige hinder skal merkes med farge, flagg eller varsellykt slik at de er godt synlige fra luftfartøy på manøvreringsområdet og fra lufttrafikkjentestens arbeidsposisjon under de vær- og lysforhold flyplassen skal brukes.*

- b) *Dersom flyplassen skal brukes i mørke, skal bevegelige hinder både i dagslys og mørke merkes med varsellykt. Som varsellykt skal brukes blinkende gul lykt. Utrykningskjøretøyer kan likevel bruke blinkende blå varsellykt. Varsellykt på kjøretøyer skal være i henhold til kjøretøyforskriftene.*
  - c) *Dersom bevegelige hinder ikke er utstyrt med varsellykt, skal de merkes med farge eller flagg. Som merkefarger både på flagg og på objektene skal brukes oransje, rød, oransje/hvit eller rød/hvit. Dersom disse fargene ikke er tydelige nok, skal annen fremtredende farge brukes. Merkeflagg skal være kvadratiske med side minst 0,6 m. De skal være ensfarget eller delt i to trekanter.*
- (3) *Midlertidige faste hinder*
- a) *Midlertidige faste hinder skal merkes med farge, flagg eller hinderlys slik at de er godt synlige fra luftfartøy på manøvreringsområdet og fra lufttrafikkjenestens arbeidsposisjon under de vær- og lysforhold flyplassen skal brukes.*
  - b) *Dersom flyplassen brukes i mørke, skal midlertidige faste hinder utstyres med fast rødt hinderlys i henhold til bestemmelsene for flyplassens utforming, jf. flyplassens godkjenningvilkår.*
  - c) *Dersom midlertidige faste hinder ikke er utstyrt med hinderlys, eller dersom hinderlys ikke gjør hindrene tilstrekkelig synlige, skal de merkes med farge eller flagg. Krav til farger og flagg er de samme som for bevegelige hinder i § 8 annet ledd. Flaggene skal eventuelt plasseres rundt hinderet, og avstanden mellom flaggene skal ikke overstige 15 m."*

## HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

### Nærpasseringen

SHT anser at det forelå reell kollisjonsfare ved denne nærpasseringen. WIF935 utførte en instrumentinnflyging og kom ut av skyer umiddelbart før passeringen. Ruteflyet gjorde en brå unnamanøver for å unngå LN-RAN som lå forut og på en motgående kurs. LN-RAN fløy forbi klareringsgrensen i landingsrunden og kom i konflikt med WIF935 på en motgående kurs på sluttinnlegget til rullebane 19. Fartøysjefen i LN-RAN hadde ikke mottatt trafikkinformasjon om WIF935 i tide slik at nærpasseringen kunne vært unngått.

Luftbåret system for kollisjonsvarsling (TCAS) ga trafikkveiledning (Traffic Advisory) til flybebesetningen i WIF935 like før nærpasseringen. TCAS fungerer i Sensitivity Level 2 i høyder over bakken 1 000 ft eller lavere og gir da aldri forslag til unnvikende manøver (Resolution Advisory). TCAS ble første varsel om trafikkonflikten til flybebesetningen i WIF935. Systemet fungerte dermed etter hensikten, da de like etter varselet søkte og oppnådde visuell kontakt med flyet som utgjorde konflikten. Utløsning av TCAS trafikkveiledning og dermed konsentrert fokus på visuell utkikk gjorde at hendelsen ikke fikk alvorlige konsekvenser.

Flygelederen i Tromsø TWR fikk ingen hjelp fra enhetens radar fordi Tromsø MSSR ikke har dekning i det høydeskiktet flyene befant seg i den nordvestlige delen av kontrollsonen. Radar-dekningen i luftrummet er gitt av fysisk plassering til radarsensoren og topografien rundt flyplassen og er vanskelig å endre når den først er installert. Tårnkontrolltjeneste skal utføres med visuell overvåking av lufttrafikken (ref. RFL I kap. 7, pkt. 1.1.2), men radar er et verdifullt verktøy som kan hjelpe tårnflygeledere til å forhindre nærpasseringer. SHT går ikke videre inn på den manglende radardekningen i kontrollsonen sett i forhold til bakkebaserte sikkerhetsnett i denne hendelsen, men tar opp flere forhold ved lufthavnen og luftrummet rundt som kunne ha forhindret situasjonen som oppstod.

### **Landingsrundene ved Tromsø lufthavn**

Tromsø TWR regulerer flyginger inn til rullebanen med høyre eller venstre landingsrunde ut fra hvilken ruteføring som benyttes til eller fra lufthavnen. Dette er en fleksibel løsning, men setter også krav til årvåkenheten til flygeleder og flygere. Dårlige værforhold og terrenget nordvest av Tromsø gjorde at høyre landingsrunde til rullebane 19 ble vanskelig å fly for LN-RAN. VFR-flygere vil prioritere å holde seg klar av terreng, dernest holde seg ute av skyer og så posisjonere seg for videre flyging. Denne prioriteringen gjorde at fartøysjefen i LN-RAN uten å ville det ble presset inn fra medvindsleggen mot sluttinnlegget til RWY 19. Flygelederen hadde planlagt ankomstene slik at LN-RAN ikke skulle komme i konflikt med WIF935 på ILS-19. Planen innebar å klarere LN-RAN til medvindslegget og deretter se an posisjonen til to flyene. LN-RAN passerte tårnet på medvindslegget uten at flygeleder så dette.

Terrenget nordvest av Tromsø gjør at fly i høyre landingsrunde til RWY 19 presses mot sluttinnlegget på en nær motgående kurs når skyer gjør at man må fly lavt. Tromsø Flyklubb har for SHT demonstrert flyginger i forskjellige høyder i denne landingsrunden. Hendelsen har ført til økt fokus mot dette forholdet innad i klubben. Havarikommisjonen mener at dette er et generelt problem som Tromsø TWR må ta hensyn til for alle flyginger som benytter denne landingsrunden og fremmer en sikkerhetstilråding om at det etableres en prosedyre i lokalt regelverk med strengere værminima for bruk av landingsrunden vest av rullebanen ved Tromsø lufthavn.

### **Værforholdene og opplysning om at VFR-flyging ikke er tillatt**

Det var IMC i Tromsø kontrollsonen i 2,5 timer rundt hendelsestidspunktet. Skydekkehøyden er under 450 m for METAR kl. 1250 til kl. 1520. Hverken fartøysjef i LN-RAN eller vakthavende flygeleder i Tromsø TWR registrerte at værforholdene ikke tillot VFR-flyging i perioden rundt hendelsen. Opplysninger om værforholdene sendes ut rutinemessig ved bruk av METAR. Fra opplysningene i denne kan man fastslå om kriteriene for VMC er oppfylt, men det blir ikke særskilt opplyst om værforholdene i kontrollsonen er IMC eller VMC. SHT mener at opplysning om hvorvidt VFR-flyging ved lufthavnen er tillatt er så viktig at den bør legges inn i automatisk terminalinformasjonstjeneste (ATIS) eller oppgis over radiosamband ved første kontakt. Dette vil gjøre flygere oppmerksomme på at værforholdene er krevende for VFR-flyging og indikerer at man må anmode om klarering for spesiell VFR-flyging. Havarikommisjonen fremmer en tilråding til Avinor om at man innfører en prosedyre som sikrer at denne opplysningen blir gitt i tillegg til rene værobservasjoner.

Når det er IMC i kontrollsonen er hovedregelen at VFR-flyging ikke skal finne sted. Klarering til spesiell VFR-flyging kan utstedes. Dette innebærer at flygingen skal atskilles fra IFR-flyginger og andre som utfører spesiell VFR-flyging. LN-RAN anmodet ikke om klarering for spesiell VFR.

Flygelederen var ikke klar over at værforholdene innebar at spesiell VFR var påkrevd for LN-RAN. Flygelederen framholdt for havarikommisjonen at trafikkreguleringen ikke ville blitt annerledes om en formelt korrekt klarering for spesiell VFR hadde blitt utstedt. Atskillellesmetoden ville uansett basert seg på redusert atskillelse i nærheten av flyplass ved bruk av visuell overvåking. SHT vil bemerke at korrekt utstedte klareringer hjelper både flygere og flygeledere til å holde riktig oversikt og at klarering til spesiell VFR her ville gjort begge parter ekstra oppmerksomme på de dårlige værforholdene i området. Atskillelse ble ikke opprettholdt da flygelederen mistet LN-RAN ut av syne. En klarering for spesiell VFR-flyging som medfører ansvar for atskillelse vil mest sannsynlig få flygelederen til å øke oppmerksomheten mot visuell overvåking av VFR-flygingen. Dette kunne ha forhindre at LN-RAN fløy forbi tårnet på medvindslegget uten at flygelederen oppdaget det.

SHT har påvist at enkelte kontrolltårn registrerer overgangene mellom VMC og IMC på rutinemessig basis og at dette blir markert i progressbordet. En slik praksis kan etter havarikommisjonens syn være med på å øke oppmerksomheten omkring flyging i dårlige værforhold og sikre at VFR-flyginger ikke blir utført i værforhold som ikke oppfyller kravene til sikt og skydekkehøyde i kontrollsoner. Kravene til sikt og skyer er annerledes i kontrollsoner (ATS-luftrom klasse D) enn i luftrom nær bakken utenfor sonen (ATS-luftrom klasse G). I kontrollsoner er det bakkesikt og skydekkehøyde som benyttes til å fastslå hvorvidt det er VMC. Dette forholdet må flygere og flygeledere være bevisst på og klareringer til spesiell VFR-flyging skal foreligge når dette er nødvendig. Flygekontrolltjenesten skal etablere og opprettholde atskillelse mellom spesielle VFR-flyginger og mellom spesielle VFR-flyginger og IFR-flyginger. Dersom dette ikke gjøres blir flysikkerheten redusert. SHT fremmer en tilråding om at Avinor innfører en praksis i alle kontrolltårn som sikrer at endring av værforhold blir markert på en måte som gjør at det er klart for tårnflygelederen at det er IMC i kontrollsonen.

Ny forskrift om luftromsorganisering (BSL G 4-1) forventes å tre i kraft 1. juli 2007. I denne er det et krav om at kontrollsoner skal være definert som ATS-luftrom klasse C. Dette medfører at VFR- og IFR-flyginger skal atskilles av flygekontrolltjenesten. En overgangsbestemmelse gjør at kravet skal innfris innen 1. januar 2009. Inntil kontrollsonene er endret fra ATS-luftrom klasse D til C vil værforhold som krever spesiell VFR-klarering ha en større innvirkning for trafikkreguleringen. SHT anser at framtidig ATS-luftrom klasse C i kontrollsoner vil gi et sikkerhetsmessig positivt bidrag til trafikkreguleringen rundt lufthavnene. Dette er tidligere tatt opp av havarikommisjonen, hva angår terminalområder (TMA), i [SL Rapport 1/2006](#).

### **"Åpen dag"-arrangementer**

Arrangementer som "Åpen dag" er en ypperlig mulighet for Avinor og andre luftfartsaktører til å vise fram sider ved virksomheten som publikum ellers ikke har mulighet eller tid til å få med seg. Luftfart har generelt sett stor oppmerksomhet i samfunnet og en lufthavn utgjør en stor virksomhet i lokalmiljøet. En åpen holdning med presentasjon av "innsiden" er følgelig populært og ønskelig. Slike arrangementer er med på å gi befolkningen et innblikk i hvordan denne delen av luftfarten fungerer og er et viktig bidrag til rekruttering til luftfartens mange forskjellige yrkesgrupper.

Arrangementer av denne typen på en stor lufthavn, der normal rutetraffic blir gjennomført samtidig som publikum slippes til på områder som vanligvis er sperret krever gode forberedelser fra arrangørens side. Områder hvor det blir holdt demonstrasjoner og presentasjoner av utstyr setter krav til at det blir gjort tiltak som opprettholder flysikkerheten for luftfartøyer som trafikkerer plassen og personsikkerheten for deltakende publikum.



SHT konstaterer at det ikke ble sendt ut NOTAM om midlertidig stenging av deler av manøvreringsområdet, at det fantes midlertidige hinder ved lufthavnen (gjerde og teleskoplift) og at det var spesielle aktiviteter på lufthavnens flyside. Gjerdet og teleskopliftene som utgjorde hindre for luftfartøyer i luften og på bakken var ikke forskriftsmessig markert. Tromsø TWR har ikke beskrevet hvordan de skulle få senket teleskopliftene dersom dette var påkrevd for utførelse av flyginger. At teleskopliftene gikk gjennom hinderflaten ved lufthavnen ble ikke registrert eller tatt opp av noen enhet ved Tromsø lufthavn.

Ledelsen ved lufthavnen arrangerte "Åpen dag". Det ble ikke opprettet en operativ ledelse slik BSL D 4-3 krever, fordi ledelsen ikke anså dette som et flystevne. SHT anser at å slippe publikum til på midlertidig avsperrede deler av manøvreringsområder til en lufthavn mens flytrafikken pågår, er å anse som et flystevne. Havarikommisjonen mener at lederen for "Åpen dag" i for stor grad fokuserte på at alle enhetene skulle operere som normalt ("business as usual"). Dette førte til at farene ved å ha publikum nær rullebanen og fly med motor igang, de operative sidene ved tilstedeværelse av midlertidige hindre og besøk i kontrolltårnet ikke ble ordentlig ivaretatt. Lederen kunne med fordel ha rådført seg i større grad med flyoperativt personell ved lufthavnen.

Det var ikke fastsatt værbegrensninger for flygeaktiviteter som kunne utføres. Avgjørelsen om å fly demonstrasjonsturer ble overlatt til utøverne og for Tromsø Flyklubb sin del var dette delegert til fartøysjefen. SHT mener at flyturene som ble utført mens værforholdene var dårligere enn kriteriene for VMC i kontrollsonen ikke burde vært utført. Demonstrasjonsflyging med passasjerer som ikke er vant til småfly krever mer oppmerksomhet fra fartøysjefen. Demonstrasjonseffekten av å fly i så dårlig vær er også av begrenset verdi.

Uten definerte værbegrensninger eller andre kriterier for når flyging skal foretas blir fartøysjefen overlatt til seg selv når avgjørelsen tas. Når fartøysjefen ikke selv er den som "bestiller" flygingen vil han eller hun kunne føle et press på seg for å gjennomføre flygingen. At værforholdene ved lufthavnen ikke ble oppfattet som så dårlige at klarering til spesiell VFR-flyging måtte innhentes, kan skyldes at dette er en forholdsvis sjelden problemstilling for privatflygere. På spørsmål fra SHT om hvor mye dårligere været skulle ha vært for at fartøysjefen på LN-RAN ville ha unnlatt å fly den dagen, uttrykte hun at det ikke skulle ha vært noe dårligere enn dette. Dette utsagnet viser at været var marginalt for enhver form for VFR-flyging og at fartøysjefen ikke tok hensyn til tallverdiene som anga bakkesikt og skydekke høyde for å hjelpe til med å ta en beslutning. "Å se an været" blir en omtrentlig og upresis måte å ta beslutninger på i motsetning til å benytte tallverdiene i en METAR og sammenlikne disse med forhåndsbestemte minsteverdier.

Operative værbegrensninger for de forskjellige ønskede aktivitetene i luften var ikke definert. Dette skyldes etter SHT sitt syn en mangel på flyoperativ ledelse under arrangementet. Aktørene måtte ta avgjørelsen om aktivitet på egen hånd. Demonstrasjonstur med småfly ble foretatt under marginale værforhold. Havarikommisjonen anser at demonstrasjonsturer ble utført med et visst selvpålagt press da det var ønske om luftfartsrelaterte aktiviteter ved lufthavnen under "Åpen dag".

Flyutstillingsområdet var avgrenset dels med et gjerde og dels ved bruk av vakter. Området var definert inn til ILS Cat I venteposisjoner mot rullebanen. To vakter overvåket området og skulle passe på at publikum ikke gikk videre inn mot rullebanen eller mot flyoppstillingsplassen ved terminalen. Det var ingen begrensninger i bruk av flyutstillingsområdet for aktørene under "Åpen dag". SHT finner organiseringen av flyutstillingsområdet kritikkverdigg. Flymotorer ble startet og fly takset inne på området sammen med publikum. Det var ingen organisert vaktjeneste ifm. taksing med fly. Tromsø Flyklubb forestod dette selv for sitt eget fly. Det var andre aktører som takset og fløy til og fra flyutstillingsområdet samme dag, og sikkerheten på området ble ivaretatt ved at folk holdt seg unna etter eget initiativ.

Norsk Aero Klubb har gitt ut "Flystevne-håndbok" med veiledning til klubber og andre som ønsker å holde utstillinger og flystevner. Under punktet definisjoner er pkt. 1-2.16 Statisk utstilling:

*"Bakkeutstilling av fly og utstyr i forbindelse med et flystevne. Oppstart av motor, manøvrering av fly på bakken og flyging er definert som flygeoppvisning."*

Definisjonen gjør at en utstilling må ta flere sikkerhetshensyn dersom det skal gjøres motorstart og bevegelser inne på utstillingsområdet. Definisjonen er god fordi den beskriver en aktivitet som ansees som avgjørende (motor i gang i utstillingsområdet).

Avstanden mellom flyutstillingsområdet og rullebanen tilfredsstilte regelverket som gjaldt på hendelsestidspunktet (minimum 50 m avstand til rullebanen). SHT kan ikke påvise at regelen om minste avstand 30 m til manøvrerende luftfartøyer ble overholdt. Dagens forskrift om flygeoppvisning (BSL D 4-3) stiller til sammenlikning følgende krav om minsteavstand fra publikum: 100 m fra rullebanen for den type fly som trafikkerte Langnes under "Åpen dag", 50 m fra landingsplass til helikopter og 15 m ved motorstart og taksing. Havarikommisjonen konstaterer at publikumsområdet ved denne hendelsen ikke tilfredsstiller dagens krav.

Daværende forskrift stilte krav om varsling av flygestevnet. En telefonisk henvendelse ble gjort og der ble det avtalt at skriftlig varsel ikke ville bli sendt. Beskrivelsen av arrangementet er her avgjørende for hvordan Luftfartstilsynet oppfattet arrangementet. Det har ikke vært mulig for SHT å vurdere denne beskrivelsen, da henvendelsen ble gjort telefonisk. Dagens forskrift stiller krav til søknad og godkjenning for ethvert arrangement som faller inn under forskriftens virkeområde. Dette gir Luftfartstilsynet et minimum av opplysninger og anledning til å få utdypet disse og eventuelt stille betingelser før gjennomføringen. Etter SHT sitt syn er dette en bedre ordning enn hva som gjaldt på hendelsestidspunktet.

### **Publikumsbesøk i kontrolltårnet**

Flygeleders oppmerksomhet var av betydning for denne hendelsen. Det var publikum tilstede på omvisning i tårnkabinen i forbindelse med "Åpen dag". Omvisningen var etter SHTs syn løst organisert og baserte seg i stor grad på at publikum selv gikk rundt og fant veien ned igjen. Det var ikke etablert en ordning som begrenset publikummere tilstede til et fastsatt antall. Vakter i utgangsdøren i tårnsokkelen regulerte antall innpasseringer i forhold til hvor mange som kom ut, men det var ikke satt noen begrensning av antall mennesker tilstede i tårnkabinen.

Tromsø TWR stilte med en ekstra flygeleder på vakt slik at en person kunne ta seg av publikum. Denne ordningen var etter SHTs syn til god hjelp da dette bidro til å skjerme de vakthavende flygelederne i operative arbeidsposisjoner. Havarikommisjonen mener at flykontrollenheten i tillegg burde ha definert hvordan man mente at omvisningen skulle foregå, hvor mange man tillot å være tilstede, hvorvidt en nedre aldersgrense var ønskelig og andre detaljer til bruk for personellet, slik at de som var på vakt ikke selv måtte finne hensiktsmessige løsninger når problemer dukket opp. En plan for evakuering av publikum når operative forhold ble av en art som krevde full oppmerksomhet (fly i nød eller ved svikt i tekniske hjelpemidler i kontrolltårnet eller ved lufthavnen) var ikke utarbeidet. Forskrift om etablering, organisering og drift av lufttrafikkjeneste (BSL G 2-1) stiller i § 23 Lokaler (5) kravet "*skal det ikke tillates aktiviteter som kan virke forstyrrende på utøvelse av denne tjenesten*". Det er fullt mulig å gjennomføre en publikumsrettet omvisning uten at det forstyrrer kontrolltårnets primær oppgaver såfremt man på forhånd lager et

opplegg for gjennomføringen. SHT fremmer en tilråding til Avinor om at det utarbeides en policy til bruk ved besøk i kontrolltårn.

Tromsø TWR tok initiativ til at besøk i kontrolltårnet skulle kunne gjøres til gitte tider hver dag i uken før "Åpen dag", slik at publikumsoppslutningen ikke skulle føre til et for stort press på denne ene dagen. SHT mener at dette tiltaket var fornuftig.

## Andre funn

Havarikommisjonen har ved denne og tidligere undersøkelser gjennomgått forskjellige deler av Avinors instruksverk "RFL". Instruks for utøvelse av lufttrafikkjeneste RFL I og supplerende bestemmelser for lufttrafikkjenesten RFL II er to sentrale dokumenter i Avinor, som trådte i kraft i 2001. I flere instruks i dokumentene er det brukt begreper og referanser som er utdaterte. Dette gjør teksten mindre lesbar og øker muligheten for feiltolking. Videre er samlingen RFL II beskrevet i forordet som "*instruks, bestemmelser, regler, pålegg og orienteringer som enten utdyper eller kommer i tillegg til bestemmelsene i "Instruks for utøvelse av lufttrafikkjeneste" (RFL I).*" CTR/TMA-3, som er delvis gjengitt i denne rapporten, inneholder punkter som kan betraktes som erfaringsoverføring og en del som kan betraktes som en bestemt fremgangsmåte. Oppbygging og språk er imidlertid ikke overens med annet regelverk. SHT fremmer to tilrådinge om at Avinor gjennomgår dette instruksverket med sikte på å oppdatere og presisere innholdet i RFL.

## SIKKERHETSTILRÅDINGER

Statens havarikommisjon for transport fremmer følgende sikkerhetstilrådinge<sup>1</sup>:

### Sikkerhetstilråding SL nr. 2007/12T

Kombinasjonen av stigende terreng nordvest av Tromsø og lavt skydekke kan føre til at fly som utfører høyre landingsrunde til rullebane 19 presses inn mot sluttinnlegget uten at de er klar over det. Dette utgjør en sikkerhetsrisiko. SHT tilrår at Tromsø kontrolltårn utarbeider og kunngjør på hensiktsmessig måte kriterier for bruk av landingsrunden vest av rullebanen.

### Sikkerhetstilråding SL nr. 2007/13T

Kriteriene for VMC er annerledes i kontrollsonen enn i luftrommet utenfor. Hvorvidt det er VMC eller IMC i kontrollsonen har betydning for hvordan flygekontrolltjenesten regulerer flytrafikken. VFR-flyging i nærheten av en flyplass kan dessuten bli brakt til opphør av hensyn til flysikkerheten. SHT mener VFR-flygere bør gjøres oppmerksomme om slike forhold. SHT tilrår at Avinor innarbeider i sitt instruksverk at lufttrafikkjenesten angir på ATIS eller opplyser til luftfartøyer ved oppkall at VFR-flyging i kontrollsonen ikke er tillatt.

### Sikkerhetstilråding SL nr. 2007/14T

Endring av værforholdene som medfører overgang fra VMC til IMC og omvendt i kontrollsonen blir ikke registrert særskilt eller fremvist for operativt personell ved alle flygekontrollenheter. Dette er en opplysning av flysikkerhetsmessig betydning fordi VFR-trafikk reguleres forskjellig, avhengig av hvilke værforhold som er gjeldende. SHT tilrår at Avinor utarbeider instruks for kontrolltårn om at vakthavende personell registrerer og markerer at det er IMC i kontrollsonen.

---

<sup>1</sup> Samferdselsdepartementet besørger at sikkerhetstilrådinge blir forelagt luftfartsmyndigheten og/eller andre berørte departementer til vurdering og oppfølging, jf. Forskrift om offentlige undersøkelser av luftfartsulykker og luftfartshendelser innen sivil luftfart, § 17.

**Sikkerhetstilråding SL nr. 2007/15T**

Besøk i kontrolltårnet mens lufthavnen er operativ kan medføre ekstra belastning eller forstyrre operativt personell i arbeidsposisjoner. Slik aktivitet bør gjennomføres på en kontrollert måte. SHT tilrår at Avinor utarbeider en policy til bruk ved omvisning i kontrolltårn.

**Sikkerhetstilråding SL nr. 2007/16T**

SHT tilrår at Avinor utarbeider en policy for "Åpen dag"-arrangement ved sine lufthavner for å sikre at det etableres en flyoperativ ledelse og at kortvarige endringer ved lufthavnen i denne forbindelse blir behørig kunngjort for myndigheter og brukere.

**Sikkerhetstilråding SL nr. 2007/17T**

Instruksverket RFL har vært gjeldende siden 2001, men inneholder en rekke redaksjonelle feil, slik som begreper, navn og referanser som ikke er oppdaterte. Instruks og regelverk bør være entydig og korrekt så det er tydelig og enkelt for leseren å finne fram i. SHT tilrår at Avinor oppdaterer sin instruks for utøvelse av lufttrafikkjeneste RFL I og supplerende bestemmelser for lufttrafikkjenesten RFL II slik at foreldede og utgåtte navn, begreper og referanser blir korrigert.

**Sikkerhetstilråding SL nr. 2007/18T**

Supplerende bestemmelser for lufttrafikkjenesten RFL II inneholder en rekke forskjellige tekster og betegnes i forordet som "*instruks, bestemmelser, regler, pålegg og orienteringer som enten utdyper eller kommer i tillegg til bestemmelsene i "Instruks for utøvelse av lufttrafikkjeneste" (RFL I).*" Det fremgår ikke i alle tekstene hvilken av disse kategorier den enkelte tekst faller inn under. SHT tilrår at Avinor gjennomgår RFL II, slår fast hvilken kategori den enkelte tekst tilhører og harmoniserer språket slik at det fremgår klart hvilke punkter som må følges og hvilke som er å betrakte som retningslinjer.