



FORSVARET

Forsvarets sanitet
Flymedisinsk institutt

1 8 AUG 2009

1 av 2

Vår saksbehandler

Avd.dir. Anthony Sverre Wagstaff, awagstaff@mil.no
+4722 93 03 46, 0510 5498
FSAN/MED AVD/FMI

Vår dato

2009-08-14

Vår referanse

2009/030450-001/FORSVARET/ 651

Tidligere dato

Tidligere referanse

Til

Luftfartstilsynet
Postboks 243
8001 BODØ

Kopi til

LUFTFARTSTILSYNET	
ARKIVKODE 600	DKK.NR. 79
1 8 AUG 2009	
SAKSNR. 200604875	
AVD. PAN	SAKSBEH.

Høringsuttalelse vedr. utkast til ny forskrift om merking av luftfartshindre

1 Bakgrunn

Flymedisinsk institutt har fagmyndighetsansvar for militær flymedisin og som nasjonal "Aeromedical Centre" i henhold til europeiske bestemmelser et fagansvar også for sivil flymedisin i Norge. Flymedisinske forhold inkluderer menneskelige faktorer – fysiologiske eller psykologiske - som påvirker, eller som kan påvirke, sikker luftfart.

2 Drøfting

Luftfartstilsynet har utlyst høring av ny forskrift om merking av luftfartshindre. På bakgrunn av dette ønsker en å kommentere og gi innspill til denne med utgangspunkt i menneskelige faktorer.

Innledningsvis bemerkes at forskriften kan være et viktig bidrag til forebygging av ulykker, idet kollisjon med luftfartshindre og da spesielt luftspenn, har vært et av de viktigste årsaker til helikopterhavari i Norge både militært og sivilt. Jagerfly og småfly har også totalhavarert på grunn av samme årsak. Kollisjon med spenn fører ofte med seg fatale følger, og et betydelig antall menneskeliv har gått tapt som følge av dette.

Hvis forskriften skal kunne ha den tilsiktede forebyggende effekt, bør den justeres noe ut fra nåværende kunnskap om menneskets evne til å oppfatte objekter i synsfeltet generelt, og luftfartshindre spesielt. En bruker begrepet *synlighet* i forskriften flere steder. For å kunne oppfatte et luftfartshinder, må noe påkalle oppmerksomhet hos flyger – synlighet er derfor ikke nok for å oppfatte et luftfartshinder og deretter kunne iverksette korrigerende tiltak. Bruken av *synlighet* som utgangspunkt har derfor ført til at forskriften slik forslaget fremstår har noen svakheter. Begrepsbruken bør uansett defineres klart i et eget punkt.

En vil i det følgende kommentere hovedpunkter som bør forbedres:

§ 5 pkt 2 og 3: Her foreslås ny ordlyd: " Kabelspenn over 1000 m merkes med hinderlys og lydvarsling....." Begrunnelse: Når et fly eller helikopter med typisk hastighet på 100 knop er på vei mot spennet, vil avstanden 30 sekunder før treff på spennet være ca. 1500 m. Vinkelen mellom de to mastene på et spenn på 1500 meter vil da være ca. 54 grader. Dette er en vinkel som gir liten sansynlighet for at hinderlys på endemastene vil vekke oppmerksomhet hos flyger. Ved nattoperasjoner er denne vinkelen også større enn typisk NVG synsfelt på 40-45 grader. Ved et spenn

Postadresse
Postmottak
2058 SESSVOLLMOEN

Besøksadresse
Sem Sælandsvei 2
2058 SESSVOLLMOEN
Blindern, Oslo

Sivil telefon/telefaks
/

Militær telefon/telefaks
99/0500 3699

Epost/ Internett
forsvaret@mil.no
www.mil.no

Organisasjonsnummer
NO 986 1005 174 MVA

Vedlegg
0

på 1000 meter vil synsvinkelen være ca. 37 grader som gir vesentlig større muligheter for mastelys å kunne fange oppmerksomhet, og muliggjøre deteksjon gjennom NVG på natt.

En støtter bruk av lyd i tillegg til lys for å øke den oppmerksomhetsfangende effekten, da forskning viser at bruk av to sansemodaliteter vesentlig øker sannsynligheten for å oppfatte hindringen.

§ 5 pkt 6. Tilføy: "Hinderlys skal være synlig gjennom lysforsterkende briller (NVG – night vision goggles)"

§ 10 pkt.3 og 5 : Det bemerkes at "god synlighet" i denne sammenheng ikke vil være mulig. I dagslys vil det under gode forhold være mulig å se en markør på 1500 meter hvis en vet at den er der og bakgrunnen gir god kontrast, men den vil ikke kunne ha noen oppmerksomhetsfangende effekt som er avgjørende. Bruk av markører må man derfor ikke tillegge for stor betydning som forebyggende tiltak.

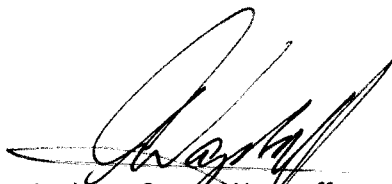
§ 11-15: Det bør legges inn et eget punkt om at alle lys skal være dokumentert synlige gjennom lysforsterkningsutstyr

§ 14 pkt.5 og § 15 pkt 4 : Det anbefales at lys blinker samtidig hvis det er mer enn ett lys på hinderet. En kan ikke se at dette ikke også skal gjelde master og luftkabler.

§ 19 Overgangsbestemmelsene bør være mer spesifikke. "allerede er merket" gir rom for at enhver merking kan aksepteres i 5 år – dette kan være uheldig.

3 Konklusjon

Utkast til ny forskrift om merking av luftfartshinder bør kunne bidra til forebygging av ulykker. Den forebyggende effekten vil kun være betydelig hvis forskriften i større grad tar hensyn til begrensningene i det menneskelige sanseapparatet.



Anthony Sverre Wagstaff
Avdelingsdirektør dr. med
Sjef Flymedisinsk Institutt