

**Vår saksbehandler**

MAJ STEIRO HANS MARTIN, hsteiro@mil.no
+4769 23 82 55, 0520 8255
LOI/ Opr støtte/ FG MS

Vår dato

2009-07-07

Vår referanse

2009/013938-009/FORSVARET/ 407

Tidligere dato

2009-03-26

Tidligere referanse

200604875-14/600

Til

Luftfartstilsynet
Postboks 243
8001 BODØ

Kopi til

LUFTFARTSTILSYNET	
ARKIVKODE 600	DOK.NR. 55
23 JUL 2009	
SAKSNR. 200604875	
AVD. PAN	SAKSBEH.

Høring - Forskrift om merking av luftfartshinder Ref sak 200604875

1 Innledning

Kraftlinjeproblematikken er en velkjent sak blant alle operatører av luftfartøy hvor operasjonene foregår i lavere høyder. Mangelen på rapporteringsplikt av kraftlinjer og brudd på bestemmelsene om rapportering av luftfartshinder i henhold til BSL E2-1 og merking av luftfartshinder i henhold til BSL E2-2, gjør at operasjoner i lav høyde gjennomføres med høyere risiko enn ønskelig. Dette er også mye av grunnen til at Forsvarets kampfly midlertidig har hevet laveste høyde for lavflyging fra 200 fot til 300 fot.

Slik situasjonen oppleves hos Luftoperativt Inspektorat (LOI) i dag er det lite som tyder på at vi vil nærme oss Samferdselsdepartementets målsetning om å bringe antallet ulykker ned mot null. Derfor er det positivt å se at Luftfartstilsynet er i ferd med å revidere bestemmelsene rundt merking av luftfartshinder, samt uttalelsene om at disse i framtiden vil bli håndhevet strengere.

Når det gjelder selve innholdet av forskriften er LOI av den oppfatning at det er lite som tyder på at sikkerheten vil bedres betydelig. Det foreligger heller ingen referanse til risikoanalyse som synliggjør hvilke flytryggingstrusler som ligger til grunn for de nye forskriftene.

Ved nattooperasjoner er det riktignok en markant forbedring ved at objekter og kraftlinjer skal merkes med røde lys, men disse lysene er ikke synlig i dagslys. Det skal også nevnes at kraftlinjer med avstander på over 1500 meter får god merking, men dette dreier seg om et mindre antall. Den totale forbedringen av sikkerheten er likevel etter LOI's vurdering begrenset, da den største andelen av flyging i lav høyde (militær og sivil) fremdeles foregår i dagslys.

LOI registrerer de omfattende vedtakene som er foreslått, ved å innføre lavintensitetslys ved merking av kraftlinjespenn, uten at gevinsten er spesielt stor. Med kun mindre justeringer i forskriften vil man ved å innføre de samme tiltakene (bare med mellom- eller høyintensitetslys) få en langt mer effektiv varslings av kraftlinjer, også ved flyging i dagslys. Her opplever LOI at hensynet til miljøforurensing har redusert flysikkerheten betydelig. Vi er av den oppfatning at det finnes andre tekniske løsninger som kan ivareta miljøhensynet uten at det går på bekostning av flysikkerheten.

Night Vision Goggles (NVG), eller lysforsterkningsbriller, er ikke nevnt i denne forskriften. Da disse brillene bare forsterker lyset i deler av lysspekteret er det essensielt at hinderlys faller innenfor dette frekvensområdet. Etter samtaler med Luftfartstilsynet kommer det frem at dette har blitt utelatt ved

Postadresse

Postmottak
2617 Lillehammer
Norway

Besøksadresse

Stjernebygget
Flyplassveien 300
1590 Rygge flystasjon

Sivil telefon/telefaks

/

Militær telefon/telefaks

520- 8255/8209

Epost/ Internett

hsteiro@mil.no
www.mil.no

Vedlegg

0

Organisasjonsnummer

NO 986 1005 174 MVA

en feiltakelse. Krav til NVG synlighet på hinderlys vil komme inn i forskriften. LOI vil dermed ikke kommentere dette ytterligere i denne høringen.

De Paragrafene hvor vi har anmerkninger er kommentert fortløpende under.

2 Høringsinnspill til forskrift

§ 3 Luftfartshinder

(1) LOI ser det som uheldig at BSL E 2-1 rapportering og registrering av luftfartshindre og dette forslaget til BSL E 2-2, opererer med to forskjellige definisjoner på hva som er et luftfartshinder. Definisjonen Luftfartshinder bør være klar og entydig, og denne må beskrives i BSL E 2-1.

Dersom definisjonen blir stående slik forslaget tilsier, er LOI bekymret for at enkelte kan få en oppfatning av at et hinder ikke er et luftfartshinder dersom dette er under 60 m. Noe som vil føre til færre rapporterte luftfartshinder til Norsk register for Luftfartshinder (NRL).

Forslag: I definisjonen byttes ordet *Luftfartshinder* ut med ordene *Luftfartshinder med merkekrav*.

§ 5 Merking av kabler mv.

(1) Forskriften stiller krav til hinderlys og farger på endemastene eller hinderlys og markør på kabelspennet. Dette er en omfattende forskriftsendring og et klart skritt i riktig retning med tanke på flyging om natten og i redusert sikt. Når det gjelder dagmerking er det LOI's oppfatning at paragrafen løser opp kravene til merking og at kabelspenn blir vanskeligere å oppdage under slike forhold.

Det beskrives videre under (6) at hinderlyset skal være rødt blinkende mellomintensitetslys. Dette betyr at lyset ikke vil være synlig på dagtid, men kun fungere som en varsling om natten og under forhold med dårlig sikt. Da majoriteten av all flyging i lave høyder foregår i dagslys er det betenkelig at man skal sette opp et anlegg som kun gir varsling utenfor denne perioden. Det må være luftkabelens "trusselnivå" som bestemmer hvilken intensitet hinderlysene skal ha.

Slik § 5 (1) er utformet mener LOI at merking av kabelspenn på dagtid vil bli dårligere merket enn de er i dag. LOI kan ikke stille seg bak et slikt forslag. Endemastene må merkes med hinderlys som er synlig i dagslys.

Forslag til (1): Endemaster for luftkabler skal merkes med hvitt blinkende lys på dagen, og rødt blinkende lys om natten (intensiteten på lysene må avgjøres etter kabelens "trusselnivå"). Alternativt merking i dagslys av kabelspenn under 500 meters lengde: farge på endemastene og markører i henhold til ICAO Annex 14.

(2) Forskriften benytter bare kabelspennets lengde for å avgjøre hvilken merkemethode som skal benyttes. Dette er uheldig. Lengden på kabelspennet er en grei indikasjon på hva som faller innenfor pilotens synsfelt, men den sier i utgangspunktet ingenting om hvor stor trussel kabelen er mot flysikkerheten. Høyden over bakken i kombinasjon med kabelens lengde bør danne grunnlaget for hvilket "trusselnivå" en luftkabel har, og dette bør danne grunnlaget for hvordan luftkabelen skal merkes.

Der spennets lengde er opp mot 1500 meter vil merking av kun endemastene være lite synlig dersom flyet befinner seg midt mellom mastene. Det er LOI's oppfatning at merking av luftkabler mellom 500 og 1500 meter etter første ledd, ikke er tilstrekkelig.

Forslag til (2): Luftkabler mellom 500 og 1500 meter, dersom de overstiger en fastbestemt høyde, må merkes med høyintensitetslys som er synlig under alle lysforhold som et minimum.

(3) Merking med lys og lydvarsling er den klart beste måten å merke en luftkabel på. Dersom luftfartøyet ikke har radio, eller må navigere nært luftkabelen under dårlige siktforhold, vil det også være til stor hjelp å benytte lysmarkører på kabelen. Dersom det skal benyttes lysmarkører på linjen må disse være synlig også om dagen.

Det forutsettes også at lydvarslingen foregår på alle relevante frekvenser.

(6) Se egen kommentar under (1).

§ 9 Fargemerking

(1) Avhengig av lysforhold vil det være den reflekterende fargen eller den fluoriserende fargen som vil være mest synlig. Dersom maling av endemaster skal være den primære dag-varslingsmetoden for de fleste av våre luftkabler, må det stilles strengere krav til denne merkingen. Det må også beskrives at bruk av slik fargemerking skal være synlig på en viss avstand fra de sidene det vil være naturlig å nærme seg luftkabelen.

Forslag til (1): Endemastene skal merkes med rød og hvit eller oransje og hvit, hvor hvit skal være reflekterende og den andre fargen fluoriserende. Merkingen skal være synlig fra 1500 meter i alle retninger hvor hinderet vil utgjøre en luftfartstrussel.

§ 10 Markører

(1) Markører på en luftkabel har i det store og hele en begrenset effekt, men kan i enkelte sammenhenger ha god effekt. Slik forskriften er utformet i dette forslaget er det nødvendig med markører på luftkabelen. En slik merking med markører må følge retningslinjene i ICAO Annex 14.

Forslag til (1): Diameteren på markøren må være minimum 60 cm og avstanden mellom markørene må maksimalt være 30 meter. Dersom diameteren økes kan også avstanden økes, men dette må beskrives.

§ 11 Generelle krav til hinderlys

(1) b) Kravet til når lyset skal tennes bør differensieres mtp hastighet. Dersom et fly beveger seg med 420 knop vil lyset måtte tennes når flyet er 3,5 NM fra hinderet.

§ 14 Mellomintensitets hinderlys

(1) Iht ICAO Doc 9157 bør et hinderlys ha en blinkfrekvens på ca. 90 pr. minutt. Alle frekvenser under 60 pr. minutt gjør at lyset blir vanskelig å oppdage og å holde i syne når først oppdaget.

Forskriftsforslaget foreslår en blinkfrekvens på 20 til 60 pr. minutt, noe som vil være for lavt til å fungere som et godt varsellys.

LOI mener at retningslinjene i ICAO Doc 9175 må følges.

Forslag til (1): Mellomintensitets hinderlys skal gi blinkende hvitt eller rødt lys med blinkfrekvens mellom 60 og 120 pr minutt.

(5) Ved flyging om natten vil hinderlys fra forskjellige hindre kunne være synlig for flygeren. En luftkabel bør merkes med hinderlys som blinker i takt slik at flygeren lettere kan identifisere hinderet i sin helhet. Dersom lysene blinker usynkront vil det kunne virke forvirrende på flygeren som ikke vil kunne se sammensetningen av hinderet.

Dersom Luftfartstilsynet opprettholder en blinkfrekvens på 20 pr. minutt vil det kunne ha en positiv effekt med usynkron blinking. LOI anbefaler likevel at blinkfrekvensen økes og at hinderlysene blinker synkront for master for luftkabler.

§ 15 Høyintensitets hinderlys

(1) Se kommentar under § 14 (1)

(4) Se kommentar under § 14 (5)

§ 16 Lydvarsling

(1) Lydvarsling bør, på samme måte som automatisk lysvarsling, differensieres på hvilken avstand det skal gis varsel. Generelt vil fly i stor hastighet ha lettere for å manøvrere bort fra en luftkabel enn et fly i lav hastighet. Varslingstiden bør derfor kunne reduseres for fly med høy hastighet. Dette vil også føre til færre varslinger.

3 Konklusjon

LOI mener det er flere forbedringer i forslaget til ny forskrift. Den største forbedringen vil oppleves ved flyging om natten og i dårlig sikt. Hindermerking på dagtid vil derimot oppleves som mer problematisk ved at bare endemastene vil få delvis synlig fargemerking.

Lysmerking av endemastene for luftkabler er et langt skritt i riktig retning og støttes av LOI, men at denne omfattende oppgraderingen av hindrene ikke skal være synlig på dagtid støttes ikke.

Den alternative dagmerkingen av luftkabler oppfattes som dårligere enn dagens bestemmelser og må innskjerpes, dersom ikke hvite hinderlys monteres på endemastene.

Innføring av lys og lydvarslingsanlegg på de lengste luftkablene er positivt og vil ha en betydelig effekt for disse luftkablene. Det bør derimot ikke være bare lengden av luftkabelen som bestemmer om det skal varsles med et slik anlegg. Lengden og/eller høyden bør danne grunnlaget for "trusselnivået" av en luftkabel. LOI ønsker at slike varslingsanlegg benyttes i større grad enn det som ligger inne i forslaget.



Morten Klever
Brigader
Sjef Luftoperativt inspektorat