



Statnett SF
Postboks 5192 Majorstua
0302 OSLO

Vår saksbehandler:
Sverre Vebjørn
Kjerpeseth

Vår referanse:
200904170-
15/607/SVK

Vår dato:
2. januar 2012

Telefon direkte:
98261881

Deres referanse:
1573311

Deres dato:
6. oktober 2011

Statnett SF		
Saksnummer	Journalpost	Journaldato
10/00056		4.1.2012
Avdeling/initialer	U. offentlighet	
BLE / MIROSLAV	S	
Behandlet		
Måte	Dato	Sign.

Statnett SF
Mottatt Arkivet

4 JAN 2012

Statnett SF – svar på søknad om bruk av automatisk lys- og lydvarslingsystem for varselmerking av Osafjordspennet

Luftfartstilsynet viser til deres brev av 6. oktober 2011, hvor det søkes om å benytte et automatisk lys- og lydvarslingsystem for alternativ merking av luftspenn som skal krysse innerste del av Osafjorden i Ulvik kommune. Med søknaden medfulgte en risikovurdering av det omsøkte kraftspennet gjennomført av Det norske Veritas, jf. DNV sin rapport nummer 2011-086, datert 9. september 2011. Vi viser også til møte avholdt mellom representanter fra Statnett SF og Luftfartstilsynet i Statnett sine lokaler i Oslo, mandag den 21. november 2011. På dette møtet ble Statnett SF uformelt informert om hvordan Luftfartstilsynet vurderte den søknaden som besvares i dette brev.

Beskrivelse av det omsøkte luftspennet

Statnett SF fikk den 2. juli 2010 konsesjon for å bygge og drifte en ny 420 kV kraftledning mellom Sima og Samnanger i Hordaland fylke. Den valgte kraftlinjetraséen vil medføre at det etableres en rekke luftfartshindre. Mange av disse vil også ha en høyde som medfører at de blir merkepliktige etter forskrift om merking av luftfartshinder, forskrift 2002-02-03 nr. 1384, benevnt BSL E 2-2. I tidligere korrespondanse mellom Statnett SF og Luftfartstilsynet har det, med noen unntak, blitt fastlagt hvilke luftfartshindre (luftspenn) som helt eller delvis skal merkes etter BSL E 2-2. I Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) sitt konsesjonsvedtak ble det gitt vilkår for bygging av kraftledningen. I vedtaket fra NVE heter det at, sitat "Ved kryssing av Osafjorden, Granvinsfjorden og Fykkesund skal det benyttes et automatisk varslingsystem av hensyn til luftfarten".

Det omsøkte luftspennet skal krysse fjorden innerst i Osafjorden. Luftspennet er oppgitt til å ha en høyde på ca. 490 meter. Luftspennet skal således oppføres i en høyde som langt overstiger minstehøyden for flyging utenfor tettbygd strøk. I området ved Osafjorden er tillatt lovlig minstehøyde for sivil lufttrafikk 500 fot, tilsvarende ca. 150 meter. Minstehøyde for militær flyging er lavere enn den som gjelder for sivil lufttrafikk. Høyden over terreng eller vann vil imidlertid variere, avhengig av utetemperatur og belastning på kraftledningen. Endemastene vil stå i henholdsvis 750 meters høyde over havet (vestsiden) og 650 meters h.o.h.(østsiden). Spennets lengde er oppgitt til 2200 meter. Luftspennet skal etableres i et ikke-kontrollert luftrom (luftromsklasse G). Det er i dette luftrommet ikke krav til at luftfartøy medfører transponder eller radio.

Krav til merking av luftspenn

Forskrift om merking av luftfartshinder, forskrift 2002-02-03 nr. 1384, benevnt BSL E 2-2 angir kravene til hvordan luftfartshinder, herunder luftspenn, skal merkes. I forskriftens § 5, første ledd framkommer det at; *"Luftfartshinder skal merkes med farger, markører, hinderlys eller annen merking godkjent av Luftfartstilsynet"*. I samme paragrafs annet ledd framkommer det at luftspenn som krysser fjord eller dal skal merkes med markører på luftspennet og farge eller lys på endemastene.

For det omsøkte luftspennet vil merking i henhold til forskriftens beskrivelse bestå av markører på selve luftledningen og fargemerking av endemastene. Alternativt kan endemastene merkes med høyintensitets hinderlys type B (100 000 candela, hvitt, kontinuerlig blinkende hinderlys). Det vises i denne forbindelse til forskriftens § 5 (2), jf. §§ 6, 7 og 8. For at annen merking skal kunne godkjennes må denne være minst like god som de krav forskriften ellers stiller. Annen merking må heller ikke medføre negative konsekvenser for flysikkerheten.

Merking av luftfartshinder skal forebygge luftfartshendelser og -ulykker ved at luftfartshinderet skal være så synlig at fører av luftfartøy kan få rettidig varsel om hinderet, og derigjennom manøvrere luftfartøyet forbi hinderet på en sikker måte. Luftfartstilsynet registrerer at NVE i sitt konsesjonsvedtak krever at enkelte luftfartshinder skal "kamoufleres", det vil si gjøres så lite synlig som mulig. Det foreligger derfor en interessenmotsetning mellom kravet til kamuflering for å tilfredsstille NVE og lokalsamfunnets miljøkrav og Luftfartstilsynets krav til synlighet for å ivareta flysikkerheten. Luftfartstilsynet kan ikke akseptere at flysikkerhet skal bli en salderingspost som må vike av miljømessige hensyn. Når utbygger velger en kraftlinjetrasé som skaper store luftfartshindre, i denne saken en høy fjordkryssing over Osafjorden, må utbygger også forvente at det stilles strenge krav til merking for å sikre en god synlighet. Luftfartstilsynet ønsker imidlertid å bidra til å finne en løsning som ivaretar både miljømessige og flysikkerhetsmessige hensyn på en akseptabel måte.

Behov for visuell merking av luftfartshinder

Fra et flyoperativt ståsted vurderes det som absolutt nødvendig med visuell merking av luftfartshinder. Dette framgår også av søkers dokumentasjon, jf. DNVs risikovurdering knyttet til merking av luftspennet. Representanter fra luftambulanseselskapet Norsk Luftambulans AS (NLA) og fra en stor aktør innen kommersiell helikopterflyging i Norge, Airlift AS, uttaler at det er nødvendig også med visuell merking, jf. DNVs rapport, appendix 3, side 3-3 og 3-4. NLA understreker viktigheten av visuell merking for fremkommelighet til pasienter. Det er oppdrag hvor over- eller underflyging av spenn er nødvendig for å løse et ambulanseoppdrag. Denne operasjonen krever at mastene til spennet eller i det minste spennet i seg selv er synlig i den siste kritiske fasen hvor spennet forseres. Det understrekes at de må se ledningene dag og natt, særlig over store fjordspenn.

Det fremføres også at mangel på visuell kontakt med kraftspenn kan forhindre adkomst til pasient. Representanten fra Airlift AS støtter i DNVs risikovurdering innspillet fra NLA om visuell merking av luftfartshinder. Det framføres at endemastene (spennbukkene) ofte ligger innhyllet i skodde og at kamuflerte spennbukker vil være verre å få øye på, selv med lys på mastetoppene. Airlift anbefaler visuell markering av spennbukkene og fase-/toppline.

Lys- og lydvarslingssystem levert av selskapet Cordina AS

Statnett SF søker om å få godkjent bruk av et lys- og lydvarslingssystem utviklet og levert av selskapet Cordina AS. Systemet skal monteres på luftfartshinderet og stå passivt inntil et luftfartøy nærmer seg. Systemet skal da utløse lys- og lydvarsling, slik at fører av luftfartøy skal bli oppmerksom på luftfartshinderet og derigjennom manøvrere luftfartøyet slik at en luftfartshendelse eller -ulykke forhindres.

Den tekniske løsningen for det varslingssystemet som søkes benyttet på Osafjordspennet er godt beskrevet i DNVs risikovurdering og gjentas derfor ikke i dette brev. Luftfartstilsynet vil dog anføre at risikovurderingen ikke behandler eventuelle negative konsekvenser ved økt bruk av transponderfrekvensene 1030 og 1090 MHz. Frekvensproblematikk knyttet til økt belastning på transponderfrekvensene 1030 og 1090 MHz er ikke avklart. Det omsøkte fjordspennet ligger imidlertid langt unna en lufthavn og i ikke-kontrollert luftrom. Luftfartstilsynet vil derfor kunne åpne for bruk av interrogatoren TAS 600 på det omsøkte luftspennet dersom utprøving og kontrollflyging bekrefter at bruk av TAS 600 ikke får negative konsekvenser for Avinor som tjenesteyter flysikring og luftromskontroll.

En eventuell godkjenning til å bruke Cordina AS sitt varslingssystem på Osafjordspennet vil ikke gi et generelt klarsignal for bruk av interrogatoren TAS 600 på andre luftspenn. Bruk av interrogatoren TAS 600 må vurderes individuelt på hvert omsøkt luftspenn. Avstand til omliggende lufthavner og andre luftfartsanlegg som benytter transponderfrekvensene vil inngå i vurderingen av hvorvidt TAS 600 kan tillates benyttet.

Konklusjoner i DNV sin risikovurdering

DNVs risikovurdering forutsetter at lys- og lydvarslingssystemet fungerer som beskrevet av leverandøren og at det tilfredsstillende relevante lover og standarder.

I arbeidet med å konfigurere lys- og lydvarslingsanlegget for det omsøkte fjordspennet må det tas høyde for de identifiserte utfordringer som er beskrevet i DNVs funksjonsgjennomgang. Luftfartstilsynet vil påpeke behovet for at lysvarslingen er synlig i alle relevante flyhøyder og fra alle flyretninger.

Lys- og lydvarslingssystemet vil, i følge DNVs vurdering, ikke dekke alle funksjoner som endepunktmerking og flymarkører har, men varslingssystemet forventes å ha en god effekt som alarmfunksjon for aktører som ikke forventer kraftspenn og har operativ og påslått transponder i luftfartøyet. For noen aktiviteter vil risikonivået bli signifikant forhøyet dersom merkemaling/flymarkører erstattes med et lys- og lydvarslingsanlegg. Merkemaling og flymarkører er viktige visuelle referanser for aktører som driver vedlikehold på luftspenn og annen nærflyging, eksempelvis i forbindelse med rednings- og ambulanseoppdrag. Når visuelle referanser fjernes blir risikonivået signifikant forhøyet for aktører som bedriver nærflyging.

For noen scenarier, typisk de som ikke forventer spenn på stedet vil lys-/lydvarsling gi en signifikant risikoreduksjon for de aktører som har transponder. Det er i et slikt scenario lys-/lydvarslingsanlegget kommer til sin rett. Luftromsbrukere uten transponder eller luftfartøy som har transponder men at denne, av ulike årsaker, likevel ikke responderer på spørresignal fra TAS 600 vil få en signifikant risikoøkning dersom endepunktmerking/flymarkører fjernes. Det gjelder i hovedsak hangglidere, paraglidere, flertallet av seilfly og mikrofly og et mindre antall allmenfly (General Aviation – GA) som mangler transponder.

Luftfartstilsynets vurderinger

Vurderingstemaet er om “annen merking”, som beskrevet i søknaden, vil gi en like god eller bedre merking enn den i forskriften beskrevne merkemåte. Spørsmålet er således om den beskrevne løsning har like god eller bedre funksjon enn fargemerking av endemastene og markører på spennet. I forlengelsen av dette må det ses hen til om sikkerheten blir så mye bedre på enkelte områder at det kan anses akseptabelt at den blir noe dårligere på andre områder.

Luftfartstilsynet legger DNVs risikovurdering til grunn når omsøkte varslingssystemet skal vurderes godkjent som “annen merking” på Osafjordspennet.

Luftfartstilsynet legger dessuten stor vekt på uttalelser fra seriøse flyoperatører om at det er et klart behov for visuelle referanser ved merking av luftfartshinder, jf. uttalelser fra NLA og Airlift omtalt ovenfor.

Omsøkte lys- og lydvarslingsanlegg forutsetter at luftfartøy har operativ transponder ombord i fartøyet for at varslingen skal kunne fungere etter sin hensikt. Da en del luftfartøyer, både norske og utenlandske, ikke har transponder og det heller ikke er krav om transponder i området rundt angjeldende luftspenn, kan ikke Luftfartstilsynet godkjenne omsøkte varslingsanlegg alene som “annen merking”. Dette fordi varslingssystemet da ikke varsler alle luftfartøy som har tillatelse til å ferdes i luftrommet over Osafjorden.

I de tilfeller hvor luftfartøy er uten transponder, eller at medført transponder av ulike årsaker ikke utløser varslingssystemet, vil en visuell merking av selve luftledningen være den eneste sikkerhetsbarrieren som kan forebygge luftfartshendelse eller -ulykke.

Dersom endemastene er innhyllet i skyer eller tåke vil lysmerkingen også å ha vesentlig redusert varslingseffekt.

Videre er det Luftfartstilsynets vurdering at systemets lydvarslingsenhet (radio) ikke kan kompensere for manglende visuell merking av luftledningen. Dette skyldes for det første at også lydvarslingen er avhengig av montert og operativ transponder om bord i fartøyet. I tillegg må fartøyet ha radio, samt at radioen må være innstilt på samme frekvens som radioen på varslingsanlegget. Det vil således bero på stor grad av tilfeldighet om lydvarslingen faktisk vil nå frem til føreren av et luftfartøy som nærmer seg hinderet. Transponderavhengig lydvarsling som kun sender på én VHF-frekvens er således ikke egnet til å kompensere for manglende visuell varsling ellers.

Det er etter dette Luftfartstilsynets vurdering at omsøkte lyd- og lysvarslingsanlegg alene ikke kan anses å ha like god eller bedre funksjon enn fargemerking av endemastene og markører på spennet. Lys- og lydvarslingsanlegget som omsøkt kan derfor ikke godkjennes som “annen merking” av angjeldende luftspenn.

Eventuell godkjenning av lys- og lydvarslingsanlegg som beskrevet i søknaden - veiledning

Statnett står fritt til å endre merkekonseptet for på nytt å søke om godkjenning av annen merking. Luftfartstilsynet vil imidlertid i veiledningsøyemed gi noen signaler om hvordan tilsynet ser for seg at merking basert på omsøkte lyd- og lysvarslingsanlegg vil kunne godkjennes som annen merking.

Luftfartstilsynet vil kunne godkjenne lysvarsling med mellomintensitets hinderlys type A i stedet for fargemerking av endemastene. Forutsatt at varslingsanlegget ved en kontrollflyging framstår som riktig konfigurert og at anlegget ellers fungerer som beskrevet vil tilsynet også kunne godkjenne at

lysene aktiveres av Cordinas OWS, i motsetning til at de skal være tent (blinke) døgntkontinuerlig. I tillegg må luftledningen merkes med markører i henhold til den i forskriften beskrevne måte.

Ved å øke antall varslingsfrekvenser for lydvarslingsenheten (radio) vil sannsynligheten for at flyradioen står innstilt på en frekvens det varsles på øke. Varslingssystemet bør eksempelvis varsle på frekvens for allmenfly og på den generelle frekvensen benyttet av helikopter. Likeledes bør det varsles på kompanifrekvenser til de selskap som erfaringsmessig opererer i området og det bør også varsles på den frekvensen som benyttes ved inn-/utflyging til/fra den relativt nærliggende flyplassen på Voss. Dersom lydvarslingen utvides til å varsle på minimum 6 relevante radiofrekvenser kan det gis godkjenning for å redusere antall markører på selve luftspennet med 25 %. Markørene skal da stå med den i BSL E 2-2 gitte maksimalavstand på 90 meter mellom hver markør i buken av spennet, og med noe større individuell avstand ut mot endemastene. Avstanden mellom markørene skal måles langs kraftledningen. Luftfartstilsynet kan bistå i å fastlegge hvilke frekvenser det skal varsles på.

Ved bruk av lydvarsling må varslingssignalene (VHF-signalene) være dempet slik at det kun er de luftfartøyene som er i nærheten av Osafjordspennet som blir varslet, og varsel må opphøre når faren er over.

For Luftfartstilsynet vil det være nødvendig å påse at systemet for lyd- og lysvarsling fungerer etter sin hensikt. Annen merking i henhold til ovennevnte kan ikke gis endelig godkjenning før det er ferdig monterte, og anlegget er kontrollfløyet. Fordi varslingssystem fra utstyrsleverandøren Cordina AS (daværende Protura AS) kun har vært kontrollfløyet med Luftfartstilsynets representanter til stede en gang tidligere, (kontrollflyging av et luftspenn i Frierfjorden ultimo mai 2008), og da med varierende resultater, vil Luftfartstilsynet delta med observatør(er) på den kontrollflyging som må gjennomføres før varslingsanlegget som søkes benyttet ved merking av Osafjordspennet kan godkjennes.

Oppsummering

Bruk av Cordinas lys- og lydvarslingssystem, som beskrevet i søknaden, vil ikke alene kunne godkjennes som "annen merking" på Osafjordspennet.

Luftfartstilsynet vil kunne godkjenne bruk av det omsøkte varslingssystemet i stedet for den i forskriften beskrevne merking av endemastene. Markører på selve luftspennet må i tillegg monteres i henhold til forskriften.

Dersom lydvarslingsdelen av systemet utvides til å omfatte lydvarsling på minimum 6 relevante VHF-frekvenser kan antall markører på luftkabelen godkjennes redusert med 25 %

En faktisk godkjenning vil ikke kunne vedtas før merkesystemet er ferdig montert, konfigurert og kontrollfløyet med tilfredsstillende resultat.

Vedtak

Med hjemmel i forskrift 2002-12-03 nr 1384 om merking av luftfartshinder (BSL E 2-2) § 5 første og annet ledd, jf. §§ 6, 7 og 8 avslås søknad dater 6. oktober 2011 om bruk av lys- og lydvarslingssystem fra utstyrsleverandøren Cordina AS som eneste merkemethode på luftspennet over Osafjorden.

Klageadgang


Luftfartstilsynet gjør oppmerksom på at dette vedtaket, av sakens parter, eller annen med rettslig klageinteresse, kan påklages til Samferdselsdepartementet, jf. forvaltningslovens (fvl) § 28. En eventuell klage skal sendes til Luftfartstilsynet innen 3 uker etter at dette brevet er kommet fram, jf. fvl § 29. Sakens parter har, med få unntak, rett til innsyn i sakens dokumenter, jf. fvl §§ 18 og 19.

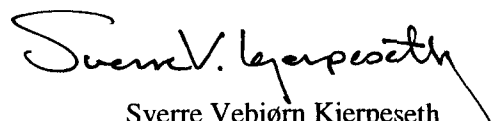
For mer utfyllende opplysninger vises til elektronisk klageskjema som finnes på Statens elektroniske blankettarkiv, <http://www.signform.no/dss/statlige-blanketter?view=forms&id=14> eller kan fremskaffes ved henvendelse til Luftfartstilsynet.

Fakturering

Luftfartstilsynet gjør oppmerksom på at det vil påløpe et gebyr for saksbehandling av søknaden fra Statnett SF. Gebyret er fastsatt på bakgrunn av medgått tid til saksbehandling, og ilegges med hjemmel i FOR 2009-12-18 nr. 1709: Forskrift om gebyrer til Luftfartstilsynet mv.(BSL A 1-2), § 42 (6), jf. §§ 4 (1) og 7(3). Faktura sendes Statnett SF i eget brev.

Med vennlig hilsen


Jørn E. Seljeås
seksjonssjef
Flyplass- og flysikringsavdelingen


Sverre Vebjørn Kjerpeseth
flyplassinspektør