



Skogsbrandbevakning med flyg

Räddningsverkets inriktning

REVIDERAD



Reviderad inriktning från år 2002

Denna inriktning av verksamheten skogsbrandbevakning med flyg ersätter tidigare inriktning enligt "Aktuellt från Räddningsverket, Nr 1-01" som därmed upphör att gälla. Ändringar i denna inriktning jämfört med tidigare har markerats med fet stil.

Bakgrund

Från och med år 2001 började en ny metod för att utläsa brandriskprognos att användas i landet. Den nya metoden har utvecklats för att tillgodose önskemål om att lättare se lokala variationer i brandrisksituationen.

Eftersom funktionen skogsbrandbevakning med flyg är starkt kopplad till rådande brandrisksituation utarbetade Räddningsverket år 2001, tillsammans med en arbetsgrupp, en ny inriktning anpassad till den nya metoden att utläsa brandriskprognosen.

Arbetsgruppen bestod av företrädare för:

- Räddningsverket,
- Länsstyrelserna (representerade av länsstyrelserna i Östergötlands och Västra Götalands län),
- FFK (Frivilliga Flygkåren),
- KSAK (Kungliga Svenska Aeroklubben)
- Luftfartsinspektionen (adjungerad).

En nära kontakt har dessutom funnits med SMHI:s och Räddningsverkets utvecklingsarbete av den nya webbapplikationen *Brandrisk skog och mark*.

De erfarenheter som erhållits under säsongen 2001 har lett till en omarbetning av inriktningen. Denna nya inriktning gäller från säsongen 2002.

Syfte och avgränsning

Syftet med denna inriktning är att ge i första hand länsstyrelserna övergripande riktlinjer för att kunna genomföra verksamheten i respektive län **om de så önskar**. Ambitionen har varit att så litet som möjligt detaljreglera verksamheten utan istället skapa en ramriktning inom vilken möjlighet ges till en flexibilitet som tar hänsyn till de förhållanden och förutsättningar som råder i respektive län.

Denna inriktning avser funktionen skogsbrandbevakning med flyg.

Vid t ex upptäckt av brand då flygplan kvarstannar i området på order av räddningsledare för att utföra rekognoscering eller vägvisning är sådana uppdrag att hänföra till räddningstjänst och regleras därmed inte av denna inriktning. Detsamma gäller då flygplan särskilt kommanderas upp för sådana uppgifter vid redan konstaterad brand. Ej heller kan kostnaderna för sådana uppdrag inbegripas i kostnaderna för skogsbrandbevakning.

Det är lämpligt att länsstyrelsen på olika sätt verkar för att skogsbrandflyget används av kommunal räddningstjänst i samband med t ex rekognoscering och vägvisning vid skogsbrand och att de som utför flygningarna ges erforderlig utbildning för sådana uppgifter.

Övergripande mål

Det övergripande målet med funktionen skogsbrandbevakning med flyg är att så tidigt som möjligt upptäcka skogsbränder för att därmed hindra brandens spridning och kostnadskrävande räddningsinsatser samt större egendomsförluster.

Räddningsverkets ansvar

Räddningsverket ansvarar för övergripande inriktning, ekonomisk planering och finansiering samt slutlig redovisning av resultatet av verksamheten.

Länsstyrelsens ansvar

Länsstyrelsen, som har produktionsansvaret för skogsbrandsbevakning med flyg, beslutar inom rammarna för Räddningsverkets riktlinjer i första hand om bevakning med flyg skall bedrivas i länet. Därefter beslutar länsstyrelsen om omfattningen av bevakningen, t ex vad avser flygslingornas uppläggning och hur ofta bevakning skall utföras. Utgångspunkt för bedömningen av omfattningen bör vara SMHI:s brandriskprognos *Brandrisk skog och mark*.

Som stöd för beslut som rör inriktning och genomförande av verksamheten kan länsstyrelsen knyta till sig sakkunnig för t ex samråd, operativa bedömningar, vissa beslut samt administrativt samordningsansvar.

I länsstyrelsens produktionsansvar ingår även ansvaret för upphandling av tjänsten samt upprättande av avtal med den som utför tjänsten (entreprenören).

Länsstyrelsen skall upprätta en särskild plan för bevakningen. Översyn av planen skall göras årligen och kopia av planen skall tillsändas Räddningsverket innan dess att säsongens bevakning påbörjas.

Länsstyrelsen svarar även för uppföljning av resultatet samt årlig redovisning på det sätt som Räddningsverket bestämmer.

Eftersom det inte finns någon skyldighet enligt lag att bedriva skogsbrandbevakning skall länsstyrelsens arbete genomsyras av ett kostnadseffektivt tänkande där kostnaden för bevakningen beaktas i förhållande till den nytta som bevakningen förväntas ge.

Länsstyrelsen skall därmed också beakta möjligheten till samordningsvinster, t ex i form av samordning av flygslingor med angränsande län. Även möjligheten till samordning mellan flera län i form av gemensam bevakning med gemensam entreprenör bör beaktas.

Flera länsstyrelser kan också om så bedöms lämpligt samordna upphandlingen av tjänsten. Det s k tröskelvärde bör dock i så fall särskilt beaktas (se nedan, "Upphandling och avtal").

Entreprenörens ansvar

Den som länsstyrelsen anlitar/upphandlar för att utföra tjänsten (hädanefter i denna inriktning benämnd *entreprenören*) skall ha erforderligt tillstånd från Luftfartsinspektionen.

Entreprenören skall genomföra verksamheten enligt det avtal som slutits med länsstyrelsen.

Allmänt om webbapplikationen Brandrisk skog och mark

För bedömning av brandrisken används sedan 2001 en webbapplikation kallad *Brandrisk skog och mark* i hela landet. *Brandrisk skog och mark* har utvecklats för att tillgodose önskemål från framförallt kommunala räddningstjänster och länsstyrelser om utökade möjligheter att lättare se lokala variationer i brandrisksituationen. Ett synligt tecken på detta är därför att varje prognosområde är betydligt mindre. Landet täcks av drygt tusentalet sådana områden vars storlek är 22 x 22 km. För varje sådant område beräknas prognos för brandrisksituationen. Redovisningen av olika brandriskindex sker som färgraster på en kartbild över landet samt som griddata i tabellform.

Brandriskprognosen är sedan 2001 inordnad i systemet för övriga varningsmeddelanden. Detta innebär att fax endast utsänds de dagar då stor brandrisk eller mycket stor brandrisk föreligger (motsvarande brandriskindex 4 och 5). De dagar då sådan fara inte bedöms föreligga (brandrisk 3 eller lägre) sänds alltså inget sådant faxmeddelande. För att sådana dagar få information om aktuellt brandriskindex hänvisas istället till webbapplikationen *Brandrisk skog och mark*.

Skogsbrandrisken indelas, liksom tidigare, i brandriskindex enligt följande skala:

1	Mycket liten brandrisk
2	Liten brandrisk
3	Normal brandrisk
4	Stor brandrisk
5	Mycket stor brandrisk
5E	Mycket stor brandrisk Extremt torrt

Åskrisk prognostiseras dagligen och är tillgänglig via Internet enligt följande:

- Ingen åskrisk
- Liten åskrisk
- Måttlig åskrisk
- Stor åskrisk

Distribution av brandriskprognosen

Fax:

Då brandrisken är stor eller mycket stor, dvs brandriskindex 4 eller 5 (eller 5E) i någon del av landet, sänds ett fax från SMHI till länsstyrelser och SOS Alarmcentral. Formuleringen i faxet kommer att vara en "verbal information", t ex: "*Stor brandrisk i nordöstra Götaland. Mycket stor brandrisk i östra och norra Svealand. Mycket stor brandrisk och extremt torrt i östra Norrland*".

Den faxversion av prognosen som utsänds är en bearbetning av det underlag som SMHI har tillgång till. Några av dessa uppgifter återfinns i Internetversionen av prognosen (se nästa spalt).

SMHI sänder faxmeddelandet till samtliga länsstyrelser och SOS Alarm-centraler då stor eller mycket stor brandrisk råder i någon del av landet. Detta innebär att faxmeddelandet inte alltid innebär att stor eller mycket stor brandrisk råder i det egna området.

Internet (grunddata för beräkning):

Dagligen under säsongen, normalt 10 april – 31 augusti, presenteras delar av de uppgifter som ligger till grund för brandriskprognosen på Internet och kan nås via Räddningsverkets hemsida www.srv.se samt på den egna adressen: www.produkter.smhi.se/brandrisk

Brandrisk skog och mark på Internet

De uppgifter som presenteras på Internet är datorberäknade obearbetade värden från HBV- och FWI-modellerna och ska *inte sammanblandas med den faxversion som SMHI utfärdar* vid stor eller mycket stor brandrisk. Omvänt kan man alltså säga att faxversionen av prognosen/varningen *bland annat* grundar sig på de data som presenteras på Internet och beräkningar i ett rutnät över landet med hjälp av en statistisk analysmetod kallad Mesoskalig Analys (MESAN). Metoden gör det möjligt att kombinera olika typer av väderinformation på ett optimalt sätt och den utnyttjar observationer från SMHI:s och Vägverkets stationsnät (totalt ca 175 stationer), väderinformation från satellitbilder och väderradar samt meteorologiska modellberäkningar. Prognosvärdena bygger på SMHI:s meteorologiska prognosmodell, HIRLAM (High Resolution Limited Area Model). Upplösningen på de presenterade kartorna är 22 km.

Via webbapplikationen kan man hämta uppgifter om:

- **brandrisk (index och absoluta värden) enligt FWI-modellen, samt underliggande uppgifter om FFMC, DMC, DC, ISI och BUI,**
- **markfuktighet enligt HBV-modellen (dels index, dels absoluta värden i två markskikt)**
- vind och relativ fuktighet,
- åskriskprognos,
- blixregistrering,
- dygnsnederbörd,
- temperatur.

Uppgifterna presenteras i form av "prognos" och/eller som "analys". Med analys avses lagrade uppmätta faktiska värden.

Vissa prognosuppgifter kan avläsas för olika klockslag under det aktuella dygnet (t ex klockan 0800, 1400 och 2000).

Uppgifterna presenteras som färgraster på en svergekarta eller som sk griddata i tabellform.

På webbapplikationens *Brandrisk skog och mark* menyrad finns särskilda hjälpavsnitt där man dels kan få användarhandledning, dels få fördjupade uppgifter och förklaringar till webbapplikationens olika delar. En kortfattad sådan förklaring återges på nästa sida.

FWI-modellen

FWI-modellen är en kanadensisk modell för brandriskbedömning och FWI står för Fire Weather Index.

Brandriskbedömningen i FWI-modellen bygger på beräkning av tre grundvärden för fukthalter i olika skikt. Indata till beräkningen är dygnsnederbörden samt temperatur, relativ fuktighet och vindhastighet mitt på dagen.

Förutom att det bearbetade FWI-värdet kan avläsas så finns också möjlighet att avläsa de delar som FWI består av:

- FFC (Fine Fuel Moisture Code) representerar fuktigheten på blad och gräs.
- DMC (Duff Moisture Code) representerar fuktigheten i ett något djupare skikt, t ex mossa och det ytliga markskiktet.
- DC (Drought Code) anger fukthalten i tjocka kompakta humuslager.

Brandriskvärdet (FWI) beräknas ur de tre grundvärdena med hjälp av två mellanindex kallade ISI och BUI.

- ISI (Initial Spread Index) beräknas ur FFC och förstärks av vindhastigheten. ISI kan ses som ett mått på brändernas spridningshastighet och är teoretiskt väl korrelerat till den nedbrunna arealen.
- BUI (Buildup Index) beräknas som ett viktat medelvärde av DMC och DC och kan ses som ett allmänt fuktighetsmått för de något djupare markskikten.

HBV-modellen

HBV-modellen är en hydrologisk avrinningsmodell som utvecklats vid SMHI. Modellen är grunden för den hydrologiska prognos- och varningstjänsten och har använts operationellt i över 20 år. **Tidigare har man för brandriskprognoser beräknat markvattenhalten i ett ytligt markskikt, men från år 2002 har modellen utvecklats och beräkningar görs av markvattenhalter både i ett ytligt och ett djupare markskikt, som sedan vägs samman till ett värde.**

Fuktigheten i markskikten bestäms av nederbörd, snösmältning, avdunstning och avrinning till djupare markskikt. Hur stor andel av viss regnmängd som kan hållas kvar i markskikten är beroende av den aktuella markfuktigheten. Om marken är torr kan stor del av regnmängden magasineras i marken, men om marken redan är blöt förs en stor del av regnet vidare till avrinning. Avdunstningen beror på potentiell avdunstning och markfuktighet. **Den nya, flerskiktade, HBV-modellen beskriver växtlighetens vattentillgång och vatteninnehåll på ett mer nyanserat sätt än tidigare modell, vilket ger mer realistiska brandriskvärden.**

Som indata till modellen används dygnsvärden för nederbörd och lufttemperatur. De parametrar som ingår i HBV-modellen bestäms vanligen genom kalibrering mot en uppmätt vattenföringsserie, men för de rikstäckande brandriskberäkningarna används regionala standardparametrar.

Aktuell markfuktighet anges i procent av den maximala vattenmagasineringskapaciteten i markskikten, dvs sjunkande värden anger ökad uttorkning och ökande brandrisk.

Vind och relativ fuktighet:

Via Internet kan också prognostiserade uppgifter om *vind* och *relativ fuktighet* utläsas.

Beträffande vind kan man genom de vindpilar som sätts ut på en sverigekarta få prognos för både vindstyrka och vindriktning. Hur tolkningen av vindpilarna sker framgår av särskild information på aktuell Internet-sida.

För att beskriva luftens fuktighet används ofta begreppet relativ fuktighet. Den beräknas med hjälp av luftens temperatur och luftens daggpunkt på 2 meters nivå över marken. Relativ fuktighet anges i procent. Det är ett mått på luftens fuktinnehåll i förhållande till det maximalt möjliga. 100 % fuktighet innebär helfuktigt (kan då vara dimma eller regn). 50 % fuktighet innebär att fuktinnehållet i luften är hälften av det teoretiskt möjliga. Varm luft kan innehålla mer fuktighet (i gram räknat) än kall. Observera att kustnära områden kan få för hög fuktighet, eftersom information även tas från havet.

Åskrisk

Via Internet kan prognos för åskrisk inhämtas. Prognosen uppdateras två gånger per dygn och anges i följande nivåer:

- Ingen åskrisk
- Liten åskrisk
- Måttlig åskrisk
- Stor åskrisk

Blixtregistrering

Den faktiska förekomsten av blixtar kan också inhämtas via Internet. Förekomst av blixtar redovisas på en kartbild och ger en uppfattning om vilka geografiska områden där blixtregistrering gjorts. Uppdatering sker var sjätte timme och är den ackumulerade registreringen över en tolvtimmarsperiod. Utöver *Brandrisk skog och mark* har även en tysk vädercentral information om blixtregistrering på internet.¹

När utförs skogsbrandbevakning?

Den modell som beskrivits ovan beträffande hur brandriskprognosen presenteras med fax respektive via Internet leder till ett förslag till hur länsstyrelser m fl skall bevaka vilka dagar som skogsbrandbevakning är aktuell. Följande metodik föreslås:

- det fax som produceras vid stor eller mycket stor brandrisk avser att tjäna som en signal till ansvariga i respektive län om att bevakning kan vara aktuell,
- när fax mottas om stor eller mycket stor brandrisk inhämtas en mer preciserad information om rådande brandrisk via Internet,

- det är lämpligt att regelbundet – även då inte en stor eller mycket stor brandrisk råder – följa upp det aktuella väderläget, bl a med syfte att följa tendenser.

Beträffande hur ofta bevakning skall utföras skall det avgörandet alltid ställas i relation till frågan om vilken

nytta bevakningen förväntas ge i förhållande till kostnaden.

Räddningsverkets raminriktning för beslut om huruvida bevakning skall utföras och hur ofta den bör ske framgår enligt följande:

Räddningsverkets raminriktning för länsstyrelsens beslut om bevakning

- Beslut om att bevakning skall utföras och hur många gånger per dag tas av länsstyrelsen och grundar sig i första hand på de uppgifter som hämtas från *Brandrisk skog och mark*.
- **Den allmänna väderutvecklingen bör följas och då brandrisken ökar bör uppgifter inhämtas via webbapplikationen *Brandrisk skog och mark*.**
- Det bevakningsområde som länsstyrelsen bestämt skall flygbevakas bör utgå från en *bevakningsslinga* och slingan bör bestå av ett antal *brytpunkter*. Brytpunkterna bör lätt kunna identifieras både i terrängen och på kartan och skall även koordinatbestämmas i rikets nät. **Det är en fördel om bevakningsslingan innehåller ett så stort antal brytpunkter att bevakning kan utföras flexibelt med hänsyn till varierande brandrisk i det bevakade området.**
- **Beslut om bevakning och hur ofta bevakning skall ske bör grunda sig på uppgifter som inhämtas via Internet, samt allmän väderinformation om sol, vind, regn etc. En sammantagen bedömning bör göras där i första hand följande uppgifter ingår:**
 - Brandriskprognos enligt FWI-modellen aktuell dag
 - åskriskprognos
 - blixregistrering
 - grad av uttorkning i marken.

En allmän inriktning för omfattningen av bevakningen är:

Brandrisk (enligt bedömning av i första hand prognoser för FWI).	Antal flygningar per dygn
50 % eller mer av det område som bevakningsslingan täcker har brandrisk 5 (eller 5 Extremt torrt) <i>Alternativt</i> Brytpunkter som ligger i områden som har brandrisk 5 (eller 5 Extremt torrt)	2 – 3 gånger per dygn längs hela slingan Överflygning med bevakning över de aktuella brytpunkterna sker 2 – 3 gånger per dygn
25 % eller mer av det område som bevakningsslingan täcker har brandrisk 4 <i>Alternativt</i> Brytpunkter som ligger i områden som har brandrisk 4.	1 – 2 gånger per dygn längs hela slingan Överflygning med bevakning över de aktuella brytpunkterna sker 1 – 2 gånger per dygn
Brandrisk 1 – 3 i hela slingans område.	Normalt sett ingen bevakning. Hänsyn bör dock tas till åskriskprognos och blixregistrering

Observera att ovanstående skall ses som en allmän inriktning och gäller under normala förhållanden. Stor hänsyn bör också tas till särskilda förhållanden. I samband med och efter åskoväder kan exempelvis bevakning vara aktuell även vid brandrisk 3. Skogsbrand på grund av blixtantändning kan uppstå flera dagar efter att ett åskoväder förekommit och hänsyn till detta bör därför också vägas in vid genomförande av bevakning. Vidare bör faktorer som vind och luftfuktighet beaktas. Det är också viktigt att de kommunala räddningstjänsternas synpunkter på behovet av bevakning beaktas. Det är också befogat att ta hänsyn till särskilda faktorer som kan påverka risk för brand, t ex friluftsliv i otillgängliga områden. Länsstyrelsen äger rätt att göra de avsteg från inriktningen som man bedömer vara lämpliga för att nå en optimal effekt av bevakningen.

Vid bedömningen av omfattningen av skogsbrandbevakningen skall alltid kostnaden för bevakningen ställas i relation till den nytta som bevakningen förväntas ge!

Ersättning till entreprenören

Ersättning till entreprenören betalas enligt det avtal som upprättas mellan länsstyrelsen och entreprenören. Det åligger *entreprenören* att tillse att avtal om kostnadsersättning ligger inom ramen för vad Luftfartsinspektionens tillstånd anger.

Entreprenören fakturerar sina kostnader och redovisar samtidigt utförd tjänst till länsstyrelsen.

Efter att länsstyrelsen utbetalt ersättning till entreprenören fakturerar länsstyrelsen sina kostnader till Räddningsverket. Kostnaderna skall specificeras vilket kan göras på särskild blankett som Räddningsverket tillhandahåller.

Det är länsstyrelsen som ansvarar för upphandling av entreprenör (se även nedan) och därmed ansvarar för utformningen av ersättningsvillkoren till entreprenören. Räddningsverkets allmänna inriktning i detta sammanhang är att resurser och kostnader bör avse utgifter som flygplansägaren har för drift och underhåll av flygplanen då skogsbrandsbevakning utförs. Utbildning, enligt fastställd utbildningsplan, för att kunna utföra skogsbrandbevakning med flyg skall också ingå i avtalet och kostnader för flygning under utbildningen bör således ersättas flygplansägaren.

Räddningsverket vill i sammanhanget särskilt betona att avtal om stilleståndsersättning, garantitid eller annan form av ersättning för jour då flygning inte utförs inte kan göras för den entreprenör som har hjälpflygtillstånd (KSAK) eller tillstånd av särskild art (FFK) eftersom sådan ersättning inte är förenlig med Luftfartsinspektionens tillstånd. Sådant tillstånd medger heller inte ersättning som är direkt riktat till flygföraren eller medföljande spanare. **Enligt information från Luftfartsinspektionen kan ersättning endast utbetalas till flygplansägaren för drift-, underhålls- och utbildningskostnader.**

Utbildning

Det är självklart att entreprenören skall ha en mycket god kunskap i bevakningens utförande. Länsstyrelsen skall därför ställa krav på entreprenören att inför varje säsong genomföra utbildning för verksamheten. Som grund för utbildningen skall en utbildningsplan tas fram och om länsstyrelsen så bedömer lämpligt kan denna tas fram av entreprenören. Den måste dock godkännas av länsstyrelsen.

Ersättning i samband med utbildning kan medges om utbildningen är förenad med flygning och ersättning kan i så fall lämnas för den egentliga flygtiden.

Den flygtid som avtalas om för utbildning och övning av detta slag skall vara skälig i förhållande till uppgiften. Det ligger i sakens natur att entreprenörens flygförare har erforderliga kunskaper vad avser flygning. Sådan flygtid som används för utbildning skall därför ha ett stort inslag av sådana moment som flygföraren normalt inte tillämpar. Detta är t ex sambandstjänst med B 96 (gärna med enheter från räddningstjänsten eller SOS Alarm-centraler som motstationer eller ”motspel”), na-

vigering längs ordinarie flygslinga, lägesangivning (i rikets nät), användande av GPS-utrustning (även här gäller rikets nät) osv. Om möjligt samordnas sådan flygning med andra övningar som genomförs t ex av kommunernas räddningstjänst eller i samband med att förutbestämda bränningar sker, t ex hyggesbränningar.

Hur mycket flygtid som används för utbildning varierar bland annat beroende på hur många besättningar som skall betjäna en viss slinga, tidigare erfarenhet osv. En allmän inriktning bör dock vara att ersättning för utbildningsflygning medges för mellan 5 och 15 timmar.

Upphandling och avtal

Länsstyrelsen ansvarar för upphandling av entreprenör för verksamheten och att avtal med entreprenören upprättas.

Lagen om offentlig upphandling (SFS 1992:1528) med ändringar och tillägg är grundläggande för upphandlingen.

Specifikation av den tjänst som skall upphandlas, förfrågningsunderlaget, skall alltid vara så preciserat och detaljerat som är möjligt och det är viktigt att detta underlag bygger på länsstyrelsens tidigare erfarenhet av verksamheten.

Länsstyrelsen skall upprätta en operativ plan för verksamheten och om denna finns tillgänglig då upphandlingen påbörjas är det lämpligt att den ingår i förfrågningsunderlaget.

Förutom de sakmässiga uppgifter som gäller den egentliga tjänsten är det lämpligt att länsstyrelsen lämnar en allmän information till anbudsgivaren om vilka riktlinjer som gäller utöver vad som regleras i lagen om offentlig upphandling.

Med anledning av förfrågningsunderlaget och anbud upprättas ett avtal mellan länsstyrelsen och entreprenören.

En stor fördel i att ha upprättat ett noggrant preciserat förfrågningsunderlag – förutom att det underlättar för anbudsgivarna – är att det avtal som upprättas kan utgå ifrån uppgifterna i förfrågningsunderlaget.

Förfrågningsunderlaget och avtalet bör innehålla uppgifter om följande:

- Tid för avtalets giltighet och vilken bevaknings-säsong som gäller
- Krav på erforderligt tillstånd att utföra tjänsten enligt Luftfartsinspektionens bestämmelser
- Bevakningsslingornas omfattning (ungefärlig flygsträcka, karta över slingan etc.)
- Krav på att anbudsgivaren skall ha kontaktperson gentemot länsstyrelsen samt en ersättare förr denna
- När bevakning skall utföras, generell inriktning kopplad till brandriskprognos samt extra bevakning vid särskilda beslut
- Krav på att bevakning skall utföras med biträde av särskild spanare

- Krav på att de som utför tjänsten och det materiel som används är erforderligt försäkrade
- Krav på kunskap, utbildning och kompetens för flygförare och spanare. Förutom god flygskicklighet kan detta gälla även t ex kunskap om räddningstjänstens organisation, hantering av radioutrustning, lägesangivning i rikets nät etc.
- Krav på att flygförare och ev medföljande spanare skall delta i årlig utbildning och vem som ansvarar för genomförandet av utbildningen. Om så är lämpligt kan utbildningen genomföras av entreprenören under erforderligt överinseende av länsstyrelsen. Om länsstyrelsen ställer krav på att entreprenören skall genomföra viss del av utbildningen i samband med flygning skall detta anges.
- Uppgifter om utrustning som länsstyrelsen tillhandahåller, t ex radioutrustning, GPS-utrustning, kartunderlag etc.
- Krav på att entreprenören ansvarar för den utrustning som länsstyrelsen tillhandahåller avseende förvaring, skötsel, underhåll etc.
- Krav på beredskap, t ex fasta tider knutna till brandriskprognos.
- Att anbudsgivaren lämnar uppgifter om vilken typ av ersättning som anbudet grundar sig samt hur stor ersättningen är. Anbudsgivaren skall ange totalkostnad inklusive t ex kostnader för tillstånd, sociala avgifter, moms etc. Om moms ingår i anbudet skall den specificeras.
- På vilket sätt flygtid skall redovisas (bör vara flygtid i luften och redovisas i timmar och minuter angivet i femminuters intervaller)
- Krav på hur entreprenören skall rapportera och fakturera till länsstyrelsen och hur ofta detta skall ske.
- Vilka faktorer som tillmäts största betydelse vid beslut om vilket anbud som antas. Rangordning sker av faktorer som t ex lägsta pris, funktion, total kostnad, kvalitet, miljöspekter etc.
- Eventuell optionsklausul och i så fall villkor för optionen, dvs länsstyrelsens möjlighet att förlänga avtalet för ytterligare en säsong (observera dock att om det totala priset för upphandlingen inklusive optionen beräknas överstiga det sk tröskelvärdet, ca **1,2 Mkr**, måste annonsering genomföras i *Europeiska gemenskapernas officiella tidning* (EGT)).
- Övrigt som länsstyrelsen önskar skall ingå i förfrågningsunderlag och avtal. Det är här viktigt att tidigare erfarenhet i respektive län beaktas.

Plan för skogsbrandbevakning

Länsstyrelsen skall upprätta en operativ plan för skogsbrandbevakning med flyg. Planen revideras årligen före varje säsong.

Planen skall tillsändas Räddningsverket före säsongens början. I övrigt distribueras planen till övriga intressenter enligt länsstyrelsens bestämmande.

Avtal som slutits med entreprenören kan lämpligen vara grundläggande för planen, alternativt kan hänvisning i planen ske till avtalet som i så fall skall biläggas planen.

Planen bör i övrigt innehålla nödvändiga uppgifter och instruktioner för såväl entreprenören som övriga som berörs av verksamheten.

Bedömning av brandrisk utanför kontorstid

Bedömning av brandrisk bör göras av någon av de instanser som väntas ha nytta av skogsbrandbevakningen. Bland de länsstyrelser som valt att lägga ut bedömningen av brandrisken på någon annan instans har flertalet inte haft någon extra kostnad för att få hjälp med att utföra denna tjänst utanför kontorstid.

I de fall länsstyrelsen väljer att utse ett annat organ för bedömning av brandrisken och beslut om eventuell flygning bör observeras att Räddningsverket inte betalar ut någon ersättning för denna typ av kostnader.

Rapportering m m

Länsstyrelsen skall lämna följande uppgifter till Räddningsverket:

- före säsongens början: Operativ plan för skogsbrandbevakning,
- vid fakturering till Räddningsverket: de fakturerade kostnaderna specificeras vad avser typ av kostnad, antalet flygtimmar etc. Särskild blankett som Räddningsverket tillhandahåller *kan* användas.
- efter säsongens slut, senast den 15 oktober: sammanställning av uppgifter avseende kostnader, upptäckta bränder, antalet uppdrag med vägvisning och rekognoscering etc. Redovisningen *skall* ske på särskild blankett som Räddningsverket tillhandahåller.

Blanketter

Räddningsverket tillhandahåller blanketter för verksamheten:

Obligatorisk blankett:

- Årsrapport. Skall användas av länsstyrelsen vid sammanställning av årets verksamhet, senast den 15 oktober årligen.

Blanketter som används om så önskas:

- Rapport från flygförare. Används av flygföraren för varje bevakningsflygning.
- Rapport från entreprenör. Används av entreprenören för månadssammanställning av flygning.
- Fakturaunderlag. Kan användas av entreprenören vid fakturering till länsstyrelsen och av länsstyrelsen vid fakturering till Räddningsverket. Om inte länsstyrelsen använder denna blankett vid fakturering till Räddningsverket skall dock kostnaderna specificeras på liknande sätt.

Sambandstjänst

Programmering av radioutrustning för skogsbrandbevakningens behov sker på det sätt som länsstyrelsen bestämmer. Vid eventuell omprogrammering skall detta ske av personal som erhållit erforderlig utbildning för ändamålet.

En effektiv skogsbrandbevakning med flyg förutsätter en fungerande radiokommunikation. Särskild uppmärksamhet skall därför ägnas åt kunskaper vad avser sambandstjänst.

Lägesangivning

Lägesangivning skall ske enligt det system som den kommunala räddningstjänsten normalt använder, dvs i rikets nät (se även *Meddelande från Räddningsverket 1989:1, Samordnad lägesangivning, Allmänna råd och kommentarer*). Alla som deltar i skogsbrandbevakning skall ha god kunskap i lägesangivning.

Kartunderlag

Det är av största betydelse att skogsbrandbevakningen och t ex den kommunala räddningstjänsten använder samma kartunderlag. Länsstyrelsen bör samordna detta.

Räddningsverkets kontaktperson

Anna-Karin Hamrén, enheten för skadebegränsande verksamhet, tel 054-13 51 48.

E-post: anna-karin.hamren@kd.srv.se

Fotnot

1. Den tyska vädercentralen har adressen <http://www.wetterzentrale.de/topkarten/>

Klicka på rubriken *Beobacht.* för att få fram information om blixtar (*Blitze* på tyska). Under rubriken *Location* finns blixtar registrerade vid vissa tidpunkter. Rubriken *Film* visar åskvädrens förflyttning över tid. Observera att tidpunkterna anges i Greenwich-tid (UTC), vilket gör att man måste lägga till en timma för att få svensk tid.