



Statens haverikommission
Swedish Accident Investigation Board

ISSN 1400-5719

Rapport RL 2006:15

Tillbud med varmluftsballongen SE-ZIF vid Stora Skuggan, AB län, den 11 maj 2005

Dnr L-11/05

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser skall undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar.

Det står var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport.

Rapporten finns även på vår webbplats: www.havkom.se



Statens haverikommission
Swedish Accident Investigation Board

2006-06-30

L-11/05

Luftfartsstyrelsen

601 73 NORRKÖPING

Rapport RL 2006:15

Statens haverikommission har undersökt ett tillbud som inträffade den 11 maj 2005, vid Stora Skuggan, AB län, med en varmluftsballong med registreringsbeteckningen SE-ZIF.

Statens haverikommission överlämnar härmed enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor en rapport över undersökningen.

Statens haverikommission emotser besked senast den 2 januari 2007 om hur de i rapporten intagna rekommendationerna följs upp.

Åsa Kastman Heuman

Dan Åkerman

Bilaga 1

Utdrag ur cert.reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsstyrelsen)

Rapport RL 2006:15

L-11/05

Rapporten färdigställd 2006-06-30

<i>Luftfartyg: registrering, typ</i>	SE-ZIF, Lindstrand LBL600C
<i>Klass, luftvärdighet</i>	Normal, gällande luftvärdighetsbevis
<i>Ägare</i>	Ballongflyg Hit & Dit AB, Saltsjöbadsv. 20, 131 50 NACKA
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2005-05-11, kl. 19:50 i dagsljus <i>Anm.:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC + 2 timmar)
<i>Plats</i>	Stora Skuggan, AB län, (pos. 59°21, 8'N 018°4,5'E; ca 50 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Kommersiell
<i>Väder</i>	Enligt SMHI: s analys: Markvind sydost 4-7 knop, vind på 1000 fot syd/sydväst 5-10 knop, god sikt, inga moln under 5000 fot, temp./dagpunkt +10/+5°C, QNH 1015 hPa Bromma flygplats rapporterade en lätt regnskur kl. 20:00, men inga låga moln utan dropparna faller från ett altocumuluskikt
<i>Antal ombord: besättning</i>	2, förare och värdinna
<i>passagerare</i>	25
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Begränsade
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Föraren:</i>	
<i>Kön, ålder, certifikat</i>	Man, 56 år, ballongförarcertifikat
<i>Total flygtid</i>	940 timmar, varav 115 timmar på typen
<i>Flygtid senaste 90 dagarna</i>	7 timmar, varav 7 timmar på typen
<i>Antal landningar senaste 90 dagarna</i>	6, varav 6 på typen

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 12 maj 2005 om att ett tillbud med en varmluftsballong med registreringsbeteckningen SE-ZIF inträffat vid Stora Skuggan, AB län, den 11 maj cirka kl. 19:50.

Tillbudet har undersökts av SHK som företräts av Åsa Kastman Heuman, ordförande, och Dan Åkerman, utredningschef.

SHK har biträts av Poa Ekeblad som operativ expert.

Undersökningen har följts av Luftfartsstyrelsen genom Gun Ström.

Händelseförlopp m.m.

Den aktuella flygningen startade från Kärrtorp och gick över centrala Stockholm. Föraren planerade att landa efter cirka 35 minuters flygning på ett fält vid Stora Skuggan på norra Djurgården. När ballongen gick ner på låg höjd inför landningen vred färdriktningen av åt höger. En ballong färdas med vinden, och dess riktning följer vindens växlingar med höjden och tiden. Föraren bedömde att han på grund av vindvridningen skulle missa det avsedda landningsfältet, och bestämde sig för att istället försöka landa på ett annat fält, bakom en kulle och en kraftledning vars högsta punkt var ca 30 m över marken.

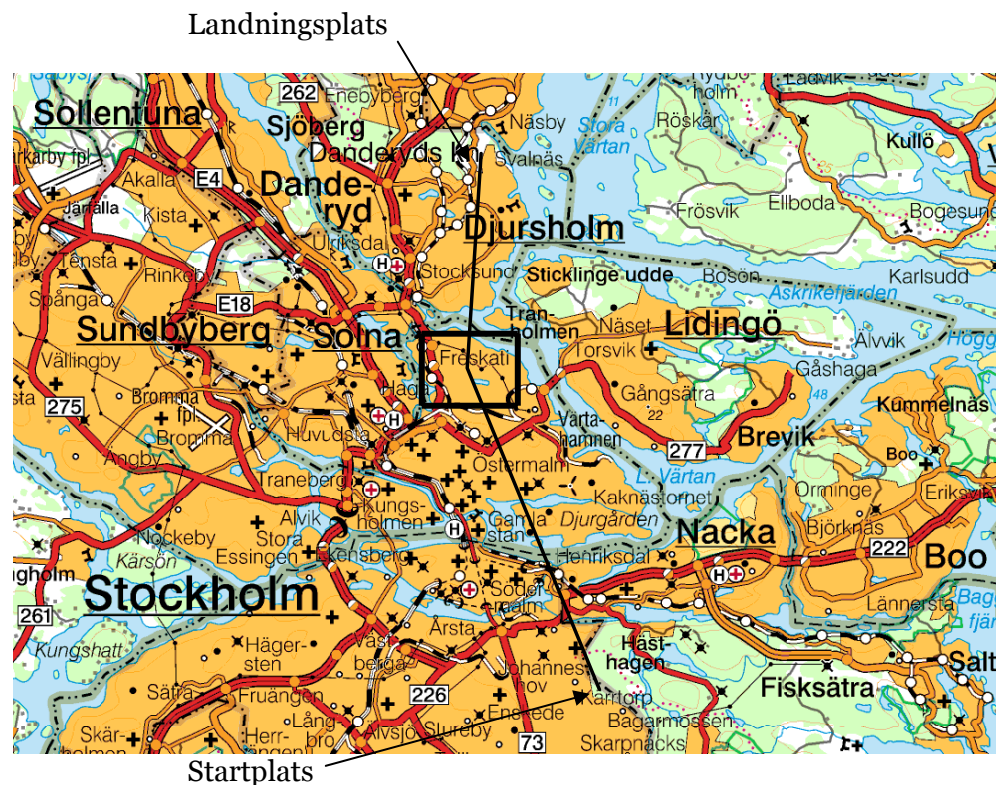
Han eldade med brännaren för att få ballongen att stiga över kraftledningen. Till att börja med gick det bra och ballongen steg till den önskade höjden. Cirka 100 meter före ledningen upplevde föraren att vindhastigheten ökade markant, enligt hans uppgift en ökning från sex till 14 knop, baserat på avläsning av GPS-navigatören. Ballongens fart ökade, och den började sjunka mot kraftledningen.

Föraren berättade att han uppfattade det som att ballongen kylde av. Han slog på alla fyra brännarna för att häva "sjunket". Detta gav inte effekt tillräckligt snabbt, och ballongkorgen kolliderade med den nollledning som går ovanför själva kraftledningen. På grund av den kraftiga eldningen före kollisionen började ballongen snart stiga, och korgen drogs upp över nollledningen och kom loss.

I samband med kollisionen gick det håll på en bränsleslang. Besättningen stängde ventilen på den inkopplade tanken¹, och det uppstod inte brand. När de kommit loss konstaterade besättningen att två av korgens sexton bärvarar var av. De bedömde att det gick att fortsätta att flyga med de kvarvarande varjarna. Det "stig" ballongen fått pga. eldningen före kollisionen gjorde att det inte gick att landa på den planerade platsen.

Besättningen informerade passagerarna om situationen alldeles efter kollisionen. Stämningen bland passagerarna rapporteras ha varit god. Ballongen landade ungefär 15 minuter efter kollisionen på Djursholms golfbana, som var första lämpliga landningsplats.

Efter landningen upptäckte föraren att en tredje vajer var av. Denna vajer var lokaliserad strax intill den skadade bränsleslangen. Att vajer-skadan inte upptäckts under flygningen beror på att den var dold av polstring. Efter landningen informerades passagerarna en gång till. Samtliga ombord var oskadda och kunde själva lämna ballongen.



¹ Den aktuella ballongen har fyra oberoende bränslematningar. Det går att flyga utan att alla fyra är inkopplade.

Kollision med kraftledning



Ursprungligt avsedd landningsplats

500 m

Utlåtande

Att under flygning få kontakt med en kraftledning är dramatiskt och kan leda till en mängd olika följder. Händelsen måste därför betraktas som ett mycket allvarligt tillbud till en svår olycka.

Den egentliga anledningen till att ballongen inte steg som föraren avsett är svår att i efterhand fastslå.

En ballong är endast styrbar i höjdlid och föraren kan genom att elda med brännaren få ballongen att med viss fördröjning stiga. Han kan också låta bli att elda och på så sätt få ballongen att sjunka, eller vid behov öppna en ventil i toppen av ballongen och släppa ut varmluft. Föraren har däremot ingen möjlighet att styra i horisontalplanet. Han kan välja flyghöjd och därmed i viss mån vindriktning, men någon manöverförmåga i vanlig mening finns inte.

Den aktuella ballongen är en av de största varmluftsballonger som byggts och har en avsevärd luftvolym, ca 17000 m³. Ballongen är ca 40 m hög. Den stora luftmassan i höljet tillsammans med ballongens egenvikt och last ger en total massa på omkring 21 ton. Med en sådan massa har ballongekipaget en stor tröghet, och det tar tid för ekipaget att föras med av vindens växlingar. Detta medför även att ekipaget kan vara utsatt för olika vindpåverkan i korgnivå där föraren befinner sig, jämfört med den övre delen av själva ballonghöljet. Sådana tillfälliga strömningar runt ballongen kan skapa aerodynamiska krafter på samma sätt som luftströmmarna runt en flygplansvinge gör runt denna. Dessa relativt kortvariga krafter kan verka i sidled eller vertikalt beroende på vilken del av ballongen som påverkas och är svåra att förutse eller skilja från ballongens egna rörelser.

Det förefaller som om den tänkta landningsplatsen före kraftledningen med de vindförhållanden som rådde på platsen, var i minsta laget för en säker landning. När föraren upptäckte detta var ballongen i en sådan position och i ett sådant vindområde att en stigning över kraftledningen var omöjlig.

Med tanke på de ytterst allvarliga konsekvenser en kollision med en kraftledning kan innebära och de begränsade manövreringsmöjligheter en ballong har, framstår det som väsentligt att ett väl tilltaget säkerhetsavstånd tillämpas, i synnerhet vid flygning med betalande passagerare.

Olyckan orsakades av att ballongen manövrerades för nära den kraftledning den senare kolliderade med.

Rekommendationer

Luftfartsstyrelsen rekommenderas att:

- Utvärdera om särskilt säkerhetsavstånd till kraftledningar ska tillämpas vid kommersiell ballongflygning. (*RL 2006:15 R1*).