



**Havarikommissionen**

Accident Investigation Board Denmark

# **REDEGØRELSE**

**Havari**

**28-05-2014**

**med**

**PIPER PA28R 200**

**OY-POW**



Visse rapportdata er genereret via EU-kommissionens fælles database

## **FORORD**

Havarikommissionen for Civil Luftfart og Jernbane (Havarikommissionen) er en uafhængig statslig organisation der har til formål at undersøge havarier, ulykker og hændelser inden for luftfart og jernbane.

Havarikommissionen undersøger flyvehavarier og alvorlige flyvehændelser med henblik på at forebygge sådanne. Undersøgelserne omfatter civile luftfartøjer over eller på dansk territorium samt uden for dansk territorium, hvor dansk registrerede civile luftfartøjer er involveret, med mindre det med fremmed stat er aftalt at denne foretager undersøgelsen.

I overensstemmelse med lov om luftfart afspejler denne redegørelse Havarikommissionens tekniske og operative vurdering af det indtrufnes omstændigheder, dets årsager og konsekvenser.

Undersøgelserne har alene et flyvesikkerhedsmæssigt formål og tager ikke sigte på at placere skyld eller ansvar. Derfor kan enhver brug af denne redegørelse til andre formål end at forebygge fremtidige flyvehavarier og alvorlige flyvehændelser føre til fejlagtige eller misvisende fortolkninger.

Eftertryk med kildeangivelse må offentliggøres uden særskilt tilladelse.

## INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>FAKTUELLE OPLYSNINGER</b> .....	<b>5</b>
Flyvningens forløb .....	5
Oplysninger om personel .....	6
Oplysninger om flyet.....	6
Generelt.....	6
Checklisten.....	6
Vedligeholdelse og luftdygtighed .....	7
Startløb.....	7
Masse og tyngdepunkt .....	7
Meteorologiske oplysninger.....	8
Oplysninger om flyvepladsen.....	9
Tekniske undersøgelser .....	10
Supplerende oplysninger .....	10
<b>ANALYSE</b> .....	<b>10</b>
<b>KONKLUSION</b> .....	<b>11</b>
<b>FOKUSOMRÅDE</b> .....	<b>11</b>

## REDEGØRELSE

### Generelt

HCLJ sagsnummer:	HCLJ510-2014-267
UTC dato:	28-05-2014
UTC tid:	05:00
Begivenhed:	Accident
Sted:	Stenbæksholm flyveplads, Næstved
Personskade:	None

### Fly

Registrering:	OY-POW
Flytype:	PIPER PA28R 200
Flyveregler:	Visual Flight Rules (VFR)
Operationstype:	General Aviation Pleasure Cross-country
Flyvefase:	Take-off
Flykategori:	Fixed wing Airplane
Sidste afgangssted:	Denmark (Stenbæksholm flyveplads, Næstved)
Planlagt landingssted:	Denmark (Brædstrup flyveplads)
Skade på fly:	Substantial
Motortype:	LYCOMING 360 FAMILY

### Notifikation

Alle tidsangivelser er UTC.

Luftfartsenheden i Havarikommissionen modtog meddelelse om havariet fra piloten den 28-05-2014 kl. 05:30.

Havarikommissionen notificerede the European Aviation Safety Agency (EASA), the Directorate-General for Mobility and Transport (DG MOVE), the National Transportation Safety Board (NTSB) USA og Trafikstyrelsen om havariet den 28-05-2014.

## FAKTUELLE OPLYSNINGER

### Flyvningens forløb

Havariet indtraf under en flyvning fra Stenbæksholm flyveplads ved Næstved med Brødstrup flyveplads (nord for Horsens) som planlagt destination.

Piloten taxiede fra parkering til startposition på bane 07.

Piloten udførte motorprøve/opvarmning på banen, hvorefter han indledte starten.

Piloten fornemmede, at flyet ikke accelererede tilstrækkeligt.

Da flyet havde passeret den halve banelængde, var farten ikke nået op på 60 miles (mph).

Piloten valgte at afbryde starten. På det tidspunkt var der ca. 150 meter til baneenden.

I et forsøg på ikke at køre ud over baneenden drejede piloten flyet til venstre under nedbremsningen.

Det lykkedes ikke for piloten at standse flyet på banen.

Flyet bevægede sig sidelæns ud over baneenden. Højre hovedunderstel kollapsede, og flyet kom til standsning på marken for enden af bane 07.

Baneenden er markeret med en gul streg på billedet herunder.



Flyets højre understel og vinge blev væsentlig beskadiget som følge af havariet.

Piloten, der var alene ombord, kom ikke til skade ved havariet.

Havariet indtraf i dagslys under visuelle vejrforhold (VMC).

### **Oplysninger om personel**

Piloten – mand 60 år – var i besiddelse af et gyldigt privatflyvercertifikat (PPL(A)) udstedt af Trafikstyrelsen den 05-09-1995.

Pilotens certifikatrettighed (Single Engine Piston (land)) udløb 13. januar 2016.

Pilotens helbredsgodkendelse udløb 30. oktober 2014.

Pilotens totale flyvetid var 290 timer, hvoraf de 220 timer var fløjet på PA28.

### **Oplysninger om flyet**

#### Generelt

Flyet var fremstillet i 1974 af Piper Aircraft Corporation i USA som PA-28R-200 Arrow II med serienummer: 28R-7435267.

Motoren var fremstillet af Lycoming i USA med typebetegnelsen IO-360-C1C med 200 hestekræfter.

Motoren var udstyret med et indsprøjtningssystem (fuel injection).

#### Checklisten

Af checklistens punkt vedrørende motorprøve/opvarmning ”Ground run-up” fremgik bl.a.:

Brakes:	Set - On
Fuel:	Proper tank
Flight controls:	Check
Mixture:	Best power
Throttle:	2000 RPM
Osv.	

Det fremgik ikke af checklisten efterfølgende punkter "Line-up/Take off", at bremsen skulle deaktiveres (Brakes off).

#### Vedligeholdelse og luftdygtighed

Det seneste årlige eftersyn var udført d. 11-06-2013 ved en total flyvetid på 5174:45 timer.

Næste 50 timers eftersyn skulle udføres ved 5225 timer.

Flyet havde et gyldigt luftdygtighedsbevis.

#### Startløb

Startløbet ved MTOM (1203 kg) - 25° flaps + 10 % for græs blev af Havarikommissionen beregnet til 284 meter.

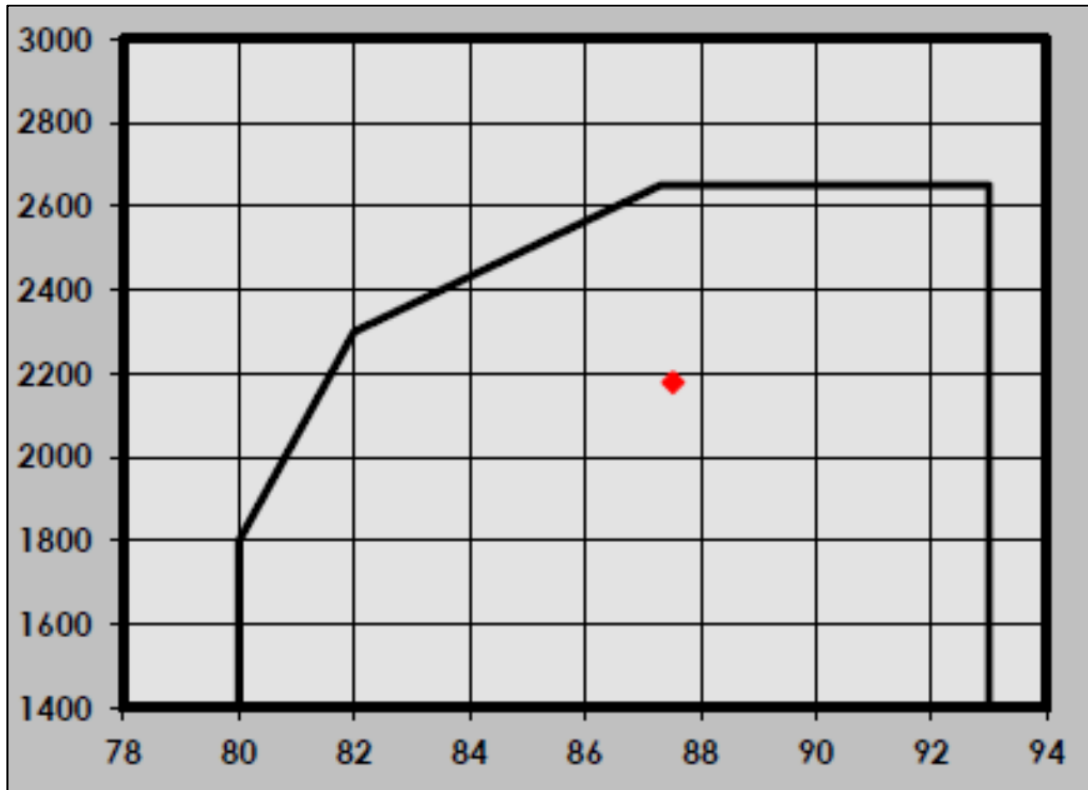
#### Masse og tyngdepunkt

Maksimum tilladte startmasse (MTOM):	1203 kilo (kg)
Tomvægt:	789 kg
Tomvægtstyngdepunkt (CG):	84,63 kg
Beregnet startmasse på havaritidspunktet:	992 kg
Beregnet tyngdepunkt (CG) på havaritidspunktet:	87,5 in
Maksimum anvendelig brændstofbeholdning:	273 liter (l)
Beregnet brændstofbeholdning på havaritidspunktet:	166 l

Diagrammet herunder viser, at det beregnede tyngdepunkt (rød prik) lå indenfor begrænsningen.

Enheden for X akse er vist i tommer (in) og enheden for Y akse er vist i pund.

992 kg svarer til 2188 pund.



### Meteorologiske oplysninger

Skyer (mængde og højde):	Skyet (BKN) i 3400 fod
Sigtbarhed:	Over 10 kilometer
Temperatur og dugpunkt:	12° Celsius og 4° Celcius
Vindretning og vindstyrke:	80° og 12 knob
QNH:	1019 hPa



## Oplysninger om flyvepladsen

Græsset var kort og tørt. På de sidste cirka 75 meter af banens nordøstlige ende var græsset cirka 20 cm højt og kraftigt (se billedet herunder).

De sidste cirka. 100 meter af bane 07 var ikke synlige for piloten under startløbet. De blev først synlige, da flyet var nået frem til det punkt, hvor banen skrånede nedad.

Det fremgår af billedet herunder, at det ikke var muligt fra enden af bane 07 at se startpositionen til bane 07.



Billedet herunder viser Stenbæksholm flyveplads.



## **Tekniske undersøgelser**

Der var spor i græsset ved startpositionen, men ikke slæbespor, der indikerede, at bremsen havde blokeret et eller begge hovedhjul.

Piloten har oplyst, at han havde erfaring med flyet, og at motoren under startløbet lød som forventet.

På havaristedet blev flyet fundet med håndbremsen aktiveret.

Piloten var af den opfattelse, at han havde aktiveret håndbremsen, inden han forlod det havarerede fly.

Piloten ville dog ikke udelukke, at håndbremsen ikke var blevet de-aktiveret helt eller delvist efter udførelse af motorprøve og opvarmning på bane 07.

Der var ikke sket skader på propellen som følge af havariet. Det var derfor muligt at udføre en motorprøve efter udskiftning af højre vinge og hovedunderstel.

Motoren blev uden anledning til anmærkninger testkørt ved maksimum omdrejninger på 2700 RPM.

## **Supplerende oplysninger**

Havarikommissionen har kendskab til starter med mindre fly, der blev indledt med håndbremsen aktiveret. I de tilfælde var motorprøve/opvarmning udført i startposition på banen.

Der var tale om mindre flyvepladser med græsbaner, hvor der ikke var udpeget et specifikt område for motorprøve/opvarmning.

## **ANALYSE**

Piloten var behørigt certificeret.

Flyet var vedligeholdt og havde et gyldigt luftdygtighedsbevis.

Masse og tyngdepunkt lå indenfor begrænsningerne og havde ingen indflydelse på havariet.

Startløbet på 284 meter blev beregnet på baggrund af MTOM. Piloten havde således den nødvendige banelængde til rådighed.

Havarikommissionen er af den opfattelse, at kun de første 420 meter af bane 07 reelt var anvendelige. Den resterende del af banen skrånede nedad, og græsset var højt og kraftigt.

Havarikommissionen vurderer, at banens tilstand ikke havde indflydelse på, at flyet ikke kom i luften.

Havarikommissionen kan ikke fastslå årsagen til, at flyet ikke var i stand til at opnå den nødvendige hastighed, når følgende forhold sammenholdes:

Motoren lød normalt, banens tilstand var god, og der blev ikke konstateret tab af motorydelse under motortesten.

Havarikommissionen kan heller ikke fastslå, at håndbremsen under startløbet var aktiveret og dermed årsag til, at flyet ikke var i stand til at opnå den nødvendige hastighed.

Havarikommissionen anser det for sandsynligt, at håndbremsen var aktiveret, da piloten udførte motorprøven/opvarmningen i startpositionen på banen.

Menneskelige faktorer spillede ind, da piloten var klar til start, og checklisten ikke ledte piloten til at tænke på håndbremsen, der sandsynligvis var aktiveret.

Checklisten beskæftigede sig ikke med håndbremsen i forbindelse med taxi til banen og start (Line up/Take off).

Flyets fodbremse benyttes normalt efter ”line up” i startposition på banen.

Dette forhold er mindre oplagt når motorprøven/opvarmningen ikke foretages i startposition på banen.

Flyet var i stand til at rulle med håndbremsen aktiveret, dog med nedsat acceleration og varme bremses til følge.

## **KONKLUSION**

Flyet var ikke i stand til at opnå den nødvendige hastighed med henblik på at lette fra banen, sandsynligvis som følge af en aktiveret håndbremse.

Flyet sidegled i højt og kraftigt græs ud over kanten af baneenden, hvor højre hovedunderstel kollapsede med havari til følge.

## **FOKUSOMRÅDE**

Havarikommissionen skal henlede piloters opmærksomhed på følgende:

Havarikommissionen har kendskab til flyveskoler, der anbefaler deres elever ikke at aktivere håndbremsen, hvis de udfører motorprøve/opvarmning på banen, men at benytte flyets fodbremses i stedet.