

Doel van de werkzaamheden van de Onderzoeksraad is het voorkomen van toekomstige voorvallen of de gevolgen daarvan te beperken. Onderzoek naar schuld of aansprakelijkheid maakt nadrukkelijk geen deel uit van het onderzoek door de Raad. Verklaringen die zijn afgelegd in het kader van een onderzoek van de Raad, informatie die de Raad heeft verzameld, resultaten van technische onderzoeken en analyses, opgestelde documenten (inclusief het gepubliceerde rapport) mogen niet worden gebruikt als bewijs in strafrechtelijke, tuchtrechtelijke of civielrechtelijke procedures.

ALGEMENE GEGEVENS

Nummer voorval: 2006047
Classificatie: Ongeval
Datum, tijd¹ voorval: 22 april 2006, 13.33 uur
Plaats voorval: Stadskanaal

Luchtvaartuig 1

Registratie: PH-THS
Type luchtvaartuig: Cessna 172N
Soort luchtvaartuig: Eénmotorig propellervliegtuig
Soort vlucht: Reclamesleepvlucht
Fase van de vlucht: Kruisvlucht
Schade aan luchtvaartuig: Onbeschadigd
Aantal bemanningsleden: Eén
Aantal passagiers: Geen
Persoonlijk letsel: Geen

Luchtvaartuig 2

Registratie: PH-3X9
Type luchtvaartuig: Comco Ikarus C42B
Soort luchtvaartuig: Microlight aircraft (MLA)²
Soort vlucht: Lokale vlucht
Fase van de vlucht: Kruisvlucht
Schade aan luchtvaartuig: Vernield
Aantal bemanningsleden: Eén
Aantal passagiers: Geen
Persoonlijk letsel: Bestuurder overleden

Overige schade: Schade aan onroerende zaken en voertuigen op de ongevalslocatie
Lichtcondities: Daglicht

¹ Alle tijden in dit rapport zijn lokale tijden tenzij anders vermeld.

² Een MLA heeft een maximum startgewicht van 450 kg en maximaal twee zitplaatsen.

SAMENVATTING

Tijdens een lokale vlucht kwam een microlight aircraft (MLA) boven bebouwd gebied in aanraking met de kabel van een sleepnet dat door een sleepvliegtuig werd gesleept. De MLA stortte vervolgens neer en vloog in brand. De bestuurder kwam hierbij om het leven. Het sleepvliegtuig werd niet beschadigd en de bestuurder wist veilig te landen op de luchthaven van vertrek.

De Onderzoeksraad voor Veiligheid heeft ter plaatse onderzoek gedaan. Dit rapport is gebaseerd op dit onderzoek, verklaringen van de betrokkenen, het dossier van het Korps Landelijke Politiediensten (KLPD), Dienst Luchtvaartpolitie en onderzoek door het Nederlands Forensisch Instituut.

FEITELIJKE INFORMATIE

Het ongeval

Het sleepvliegtuig, met registratie PH-THS, vertrok omstreeks 13.15 uur van Groningen Airport Eelde, pikte het sleepnet op en vloog naar Stadskanaal om daar een uur boven het industriegebied te vliegen. De bestuurder verklaarde dat hij daar een route in de vorm van een cirkel vloog. Hij had geen radiocontact met de havendienst van het nabij gelegen vliegveld Stadskanaal, dat niet over verkeersleiding beschikt. De bestuurder hield, zoals voor hem gebruikelijk, contact met de verkeersleiding van Groningen Airport Eelde.

De bestuurder gaf aan dat hij, vliegend boven Stadskanaal, plotseling een weerstandsvermindering voelde. Hij constateerde dat het sleepnet was losgeraakt van het toestel en dat een ander vliegtuig in tolvlucht naar beneden viel. Hij verklaarde tevens dat hij een gat waarnam in de rechtervleugel van dat toestel. Dit toestel, de MLA, stortte neer in een woonwijk van Stadskanaal en vloog in brand. De bestuurder kwam hierbij om het leven. Een woning en enkele voertuigen raakten beschadigd. Het sleepvliegtuig werd niet beschadigd.

De bestuurder van het sleepvliegtuig meldde het ongeval via de radio aan de plaatselijke verkeersleiding van Groningen Airport Eelde en vloog nog een aantal ronden boven de ongevalslocatie. Vervolgens vloog hij terug naar de luchthaven, waar hij omstreeks 13.50 uur veilig landde.

De MLA, met registratie PH-3X9, was gestationeerd op vliegveld Stadskanaal. De havenmeester van het vliegveld verklaarde dat de bestuurder van de MLA zijn toestel had gecontroleerd voor de vlucht. Vervolgens startte hij de motor en meldde zich via de radio bij de havenmeester met zijn naam en de mededeling dat hij een lokale vlucht van ongeveer een half uur ging maken. Het toestel steeg op van baan 24 en werd daarna nog gesignaleerd door getuigen ten zuiden van Stadskanaal, vliegend naar het noorden.

Gegevens van de luchtvaartuigen

PH-THS

De Cessna 172N is een vierpersoons hoogdekker en is voorzien van een zuigermotor en een vast landingsgestel. Het toestel was voorzien van een anti-collision light³ en een transponder.⁴

³ Anti botsingslicht. Licht ter verbetering van de zichtbaarheid ter voorkoming van botsingen.

PH-3X9

De Comco Ikarus C42B is een tweepersoons hoogdekker, vallend in de categorie MLA, die wordt aangedreven door een zuigermotor. Het toestel heeft een vast landingsgestel.

Het toestel dateerde uit december 2005 en had in totaal tussen de tachtig en de negentig uur gevlogen. De vliegclub op vliegveld Stadskanaal was de eigenaar. Het toestel was voorzien van een anti-collision light en een transponder.



Afbeelding 1: archieffoto PH-3X9 (bron: G. van Gils)

De bestuurder van het sleepvliegtuig

De bestuurder van het sleepvliegtuig was een 37-jarige man. Hij was in het bezit van een geldig bewijs van bevoegdheid voor het uitvoeren van de vlucht. Hij was sinds 1999 in het bezit van een bewijs van bevoegdheid als beroepsvlieger (commercial pilot licence, CPL).

	Ervaring in uren
Totaal op alle typen	1900
Reclameslepen	500

Tabel 1: de ervaring van de bestuurder van het sleepvliegtuig

De bestuurder van de MLA

De bestuurder van de MLA was een 64-jarige man. Hij was in het bezit van een geldig bewijs van bevoegdheid voor het uitvoeren van de vlucht dat voor het eerst was afgegeven in 2000. De bestuurder vloog volgens de verklaring van de havenmeester regelmatig, gemiddeld eens per week een half uur. Details betreffende zijn vliegervaring zijn niet achterhaald. Zijn persoonlijk logboek is naar alle waarschijnlijkheid bij het ongeval verloren gegaan.

Op het lichaam van de inzittende van de MLA is autopsie verricht. Deze wees uit dat de bestuurder was overleden aan de gevolgen van het ongeval. Er werden geen aanwijzingen aangetroffen die van invloed zijn geweest op het ontstaan van het ongeval.

⁴ Een transponder is een elektronisch apparaat dat autonoom periodiek een signaal uitzendt en/of reageert op een signaal dat door een secundaire radar wordt uitgestuurd. Het uitgezonden signaal kan onder meer informatie bevatten over de identiteit, hoogte en snelheid van het vliegtuig.

Het weer

Het weerrapport van het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI) meldde het volgende. Het zicht in de omgeving van Stadskanaal was meer dan tien kilometer, met een noordwestelijke wind met een sterkte van 5 knopen, en bewolking met één-achtste bedekkingsgraad op 1000 voet met toppen op 1200 voet en twee-achtste bedekkingsgraad op 2000 voet met de toppen op 3500 voet. De temperatuur aan de grond was 12 graden Celsius.

ONDERZOEK EN ANALYSE

Informatie van getuigen

De verklaringen van de getuigen over het ongeval liepen uiteen met betrekking tot de vliegbaan van de beide toestellen en de botsing. De meeste getuigen plaatsten het sleepvliegtuig en de MLA onder een hoek van 90 graden met elkaar, met de MLA lager dan het sleeptoestel. Twee getuigen, die vanuit hun positie goed zicht hadden op de banen van beide vliegtuigen, gaven aan dat de MLA van rechts naderde. Sommige getuigen noemden het raken van het sleepnet, één getuige meldde het losraken van het sleepnet en het op de MLA vallen daarvan. Een aantal getuigen noemde de aanwezigheid van een gat in één van de vleugels⁵, of het afbreken van een vleugel van de MLA. Een aantal getuigen gaf aan de tolvlucht naar beneden te hebben gezien.

Getuigen verklaarden dat de MLA het dak van een huis raakte, vervolgens neerstortte op de parkeerplaats naast het pand en in brand vloog.

De bestuurder van de MLA

De verklaring van de havenmeester van vliegveld Stadskanaal gaf aan dat er voor de vlucht geen bijzonderheden over het gedrag van de bestuurder van de MLA te melden waren en dat de bestuurder, voor zover zichtbaar, op correcte wijze de vluchtvoorbereiding uitvoerde en vervolgens opsteeg.

Er zijn op basis van de verklaringen en het resultaat van de autopsie geen redenen om aan te nemen dat de fysieke of geestelijke gesteldheid van de bestuurder invloed heeft gehad op het verloop van de ongevalsvlucht.

Technische staat van de MLA

De MLA was in de ochtend geïnspecteerd door de dienstdoende havenmeester en in orde bevonden. Volgens vertegenwoordigers van de vliegclub was het gebruikelijk dat de transponder tijdens de vlucht aanstond. Of de transponder tijdens de ongevalsvlucht aanstond is niet met zekerheid vastgesteld. Het is eveneens niet bekend of het anti-collision light tijdens de vlucht aanstond.

Bij het veldonderzoek en het technisch onderzoek na het ongeval bleek dat de motor tot aan het ongeval gefunctioneerd had en waren er geen aanwijzingen dat enig technisch falen van het toestel voorafgaand aan het ongeval een rol gespeeld zou kunnen hebben. Tijdens het onderzoek op de ongevalslocatie bleek de constructie van de rechtervleugel verfsporen te vertonen die niet van de MLA afkomstig waren.

Met behulp van een ander vliegtuig van hetzelfde type is bekeken in hoeverre de constructie van de MLA het uitzicht vanaf de bestuurdersplaats beïnvloedde. Het bleek dat het zicht naar voren en

⁵ In de meeste gevallen werd de rechtervleugel genoemd.

naar boven voor iemand van het postuur van de bestuurder licht beperkt werd door de cockpitrand en de vleugels.

Technische staat van de Cessna en het sleepnet

Het sleepvliegtuig verkeerde in goede conditie en had het voorgeschreven onderhoud ondergaan. Het anti-collision light functioneerde. Het is gebruikelijk dat het tijdens de vlucht aan staat. Of het anti-collision light tijdens de ongevalsvlucht aan stond kon niet worden vastgesteld.

Het sleepvliegtuig was tijdens de vlucht voorzien van een sleepnet met 26 letters. Het oppervlak van het sleepnet was binnen het maximaal toegelaten oppervlak van 80 m². Het net was in goede staat; de sleeplijn was, conform de regelgeving, voorzien van een breukstuk.⁶ Het breukstuk is ontworpen om veiligheid te bieden bij het oppikken van het sleepnet, waarbij veel grotere krachten kunnen optreden dan bij het slepen zelf.

Radargegevens

De route van het sleepvliegtuig is vastgelegd door radar. Uit deze gegevens blijkt dat het sleepvliegtuig tijdens de botsing op circa 1000 voet (300 meter) vloog. Daarbij dient te worden aangetekend dat rekening moet worden gehouden met een tolerantie van plus of min 125 voet, waarmee de werkelijke hoogte tussen 875 voet en 1125 voet kan liggen. Volgens de Regeling reclamesleepvliegen⁷ is het boven Nederland tot 200 meter buiten de kustlijn verboden om een reclamesleepvlucht uit te voeren beneden een hoogte van 425 meter⁸ boven de grond of het water. Het sleeptoestel bevond zich volgens deze regeling op een te lage hoogte voor het uitvoeren van de reclamesleepvlucht.

De radar van Groningen Airport Eelde heeft een vliegtuig gesignaleerd met transpondercode 7000 in de omgeving van Stadskanaal. Dit toestel had, komend uit de richting van vliegveld Stadskanaal, eerst een zuidwestelijke koers en vloog daarna in westelijke richting. De registratie stopte ten zuiden van Stadskanaal. Op basis van de tijd en de locatie was dit mogelijk de MLA. Waarom de registratie is gestopt is niet achterhaald.

Het luchtruim

Het ongeval vond plaats in luchtruim met classificatie⁹ G.¹⁰ Hierin wordt alleen vluchtinformatie verstrekt. Bestuurders zijn zelf verantwoordelijk voor separatie met andere luchtvaartuigen. De minimale zichtweersomstandigheden voor VFR¹¹-verkeer in het betreffende luchtruim zijn een horizontaal zicht van 1500 meter, vrij van bewolking en zicht op de grond.

Er werd voldaan aan de minimale zichtweersomstandigheden voor VFR-verkeer in dit type luchtruim en beide vluchten waren gerechtigd om in dit luchtruim te opereren.

⁶ Het breukstuk is een onderdeel van de sleepkabel dat bij een van te voren vastgestelde belasting bezwijkt, waardoor de verbinding tussen het sleepvliegtuig en het sleepnet wordt onderbroken.

⁷ Regeling van 23 maart 1998, artikel 7.

⁸ 425 meter komt overeen met 1394 voet.

⁹ Het ICAO-luchtruimclassificatiesysteem bestaat uit zeven classificaties, A tot en met G, met elk minimum luchtverkeersdienstverleningseisen, verleende service en verplichtingen van piloten.

¹⁰ Klasse G staat voor ongecontroleerd luchtruim.

¹¹ Vliegen volgens de zichtvliegvoorschriften.

See-and-avoid

Het voorkomen van botsingen tussen vliegtuigen in ongecontroleerd gebied is gebaseerd op het principe van 'see-and-avoid'. Hierbij zijn bestuurders van vliegtuigen zelf verantwoordelijk voor het houden van uitkijk naar ander verkeer en het zondig uitwijken om een botsing te voorkomen. 'See-and-avoid' is direct gerelateerd aan de vaardigheden van een bestuurder om buiten de cockpit te kijken en bekend te worden met het verkeer in de omgeving.

De wet- en regelgeving richt zich voornamelijk op de voorangsregels die tussen de verschillende luchtvaartuigen bestaan. Voor het ongeval is de volgende bepaling relevant: *vliegtuigen, helikopters en luchtschepen verlenen voorrang aan luchtvaartuigen waarvan wordt gezien dat zij een ander luchtvaartuig of voorwerp slepen.*¹²

Het rapport van het Nederlands Forensisch instituut (NFI)

Het NFI onderzocht op verzoek van de Dienst Luchtvaartpolitie een deel van de wrakstukken van de MLA, de radarplots en onderdelen van de reclamesleep. De belangrijkste conclusies van het onderzoek waren:

- De op de rechtervleugel aanwezige verfsporen vertoonden overeenkomsten met de verf op het sleepanker¹³ van het reclamenet.
- Er kon niet worden bepaald of de MLA tegen het sleepnet was gevlogen of dat het sleepnet op het toestel was gevallen.
- De vliegbanen van de beide toestellen ten opzichte van elkaar konden niet gereconstrueerd worden.

Analyse van het ongeval

Een groot aantal getuigen geeft aan dat de beide toestellen dicht bij elkaar in de buurt zijn geweest. De bestuurder van het sleepvliegtuig verklaarde dat hij de MLA niet heeft gezien.

De twee door de getuigen aangegeven scenario's, te weten het loskomen van het sleepnet door contact met de MLA, of het spontaan losbreken van het sleepnet waarna deze op de MLA viel, konden niet door technisch bewijs bevestigd worden. Gelet op de kruisvluchtconditie van het sleepvliegtuig, met een constante trekbelasting op het breukstuk die minder is dan de maximale trekspanning en het feit dat het teruggevonden breukstuk door overbelasting was gebroken, wordt het spontaan loskomen van het sleepnet onwaarschijnlijk geacht.

Getuigen geven aan dat de MLA lager vloog dan het sleepvliegtuig en er zijn verfsporen van het anker op de rechtervleugel van de MLA aangetroffen. Het is aannemelijk dat de bestuurder van de MLA de kabel tussen het sleepvliegtuig en het sleepnet niet heeft opgemerkt en deze ter plaatse van het anker met de rechtervleugel heeft geraakt. De kabel en het anker bevinden zich lager dan het vliegtuig en zijn moeilijk te zien. Het sleepnet is, afhankelijk van de hoek, beter te zien maar bevindt zich nog lager dan het anker. Mogelijk verwachtte de bestuurder van de MLA geen vliegtuig met sleepnet op deze hoogte maar, gezien de geringe afstand tussen het sleepnet en het sleepvliegtuig, is het aannemelijk dat de bestuurder van de MLA ook het sleepvliegtuig zelf niet heeft opgemerkt.

Gezien de getuigenverklaringen is het waarschijnlijk dat de bestuurder van het sleepvliegtuig de MLA niet zag omdat deze lager vloog en zijwaarts van rechts naderde. Een bijkomende factor is dat de bestuurder van het sleepvliegtuig op de linker stoel in de cockpit zat, de normale positie voor de

¹² Besluit van 18 december 1992, luchtverkeersreglement artikel 20 kruisende koersen lid 2 sub d.

¹³ Het anker is verbonden met het sleepvliegtuig en wordt gebruikt om een kabel die is verbonden aan het sleepnet vliegend op te pikken. Hiermee wordt het sleepnet aan het vliegtuig gekoppeld.

gezagvoerder. Vanuit die positie is een van rechts beneden naderend vliegtuig niet of moeilijk te zien.

Een aantal getuigen, waaronder de bestuurder van het sleeptoestel, vermeldden een gat in de rechtervleugel, of het afbreken van de vleugel, en de tovlucht naar beneden. Het wegvallen of sterk verminderen van de luchtkrachten op de rechtervleugel of beschadiging van de rechtervleugel kan de oorzaak zijn geweest van het initiëren van een tovlucht en het onbestuurbaar raken van het toestel.

CONCLUSIE

Het ongeval kon ontstaan doordat het 'see-and-avoid' principe niet heeft gewerkt.

Gelet op de kruisvluchtconditie van het sleepvliegtuig, met een constante trekbelasting op het breukstuk die minder is dan de maximale trekspanning, kan worden geconcludeerd dat de MLA tegen de kabel van het sleepnet is gevlogen, waarna door overbelasting het breukstuk brak.

BIJLAGE A: COMMENTAAR BETROKKEN PARTIJEN

De raad heeft het rapport in concept aan betrokken partijen gestuurd. Deze kunnen schriftelijk commentaar leveren. Indien het commentaar daartoe aanleiding geeft, kan de raad het rapport aanpassen. Ingeval geen aanpassing conform de essentie van het commentaar plaatsvindt, geeft de raad in zijn rapport de redenen daarvoor aan.¹⁴

De bestuurder van het sleepvliegtuig heeft enkele opmerkingen gemaakt die aanleiding waren tot wijziging van het conceptrapport. Door het bestuur van Vliegveld Stadskanaal is, middels een advocaat, commentaar geleverd. Op grond hiervan is het rapport op enkele punten aangepast.

De essentie van het commentaar van het bestuur dat niet tot aanpassing van het concept heeft geleid, was tweeledig. Genoemd werd het ontbreken van onderliggende stukken, zoals verklaringen. Op grond van artikel 59 lid 5 van de Rijkswet Onderzoeksraad voor veiligheid is informatie die ten behoeve van een onderzoek door de raad is verzameld, niet openbaar. Daarnaast werd in het commentaar de aandacht gevestigd op mogelijke strafbare feiten en aansprakelijkheden. De Rijkswet Onderzoeksraad voor veiligheid vermeldt in artikel 3 dat het onderzoek van de raad wordt gedaan "*met het uitsluitende doel toekomstige voorvallen te voorkomen of de gevolgen daarvan te beperken*". De raad, de medewerkers van het bureau, de algemeen secretaris en de overige onderzoekers doen, behoudens in enkele bijzondere gevallen, geen aangifte van strafbare feiten waarvan ze bij de uitoefening van hun functie bij de raad kennis hebben gekregen.¹⁵

¹⁴ Rijkswet Onderzoeksraad voor veiligheid, artikel 56.

¹⁵ Rijkswet Onderzoeksraad voor veiligheid, artikel 70.