



ONDERZOEKRAAD
VOOR VEILIGHEID

Samenvatting

Verlies van controle
met dodelijke afloop
met een Pipistrel
Alpha Electro nabij
vliegveld Stadskanaal



Samenvatting

Verlies van controle
met dodelijke afloop
met een Pipistrel Alpha
Electro nabij vliegveld
Stadskanaal

Den Haag, juli 2020

De rapporten van de Onderzoeksraad voor Veiligheid zijn openbaar en te vinden op onderzoeksraad.nl.

Foto cover: H. Ranter

De Onderzoeksraad voor Veiligheid

Als zich een ongeval of ramp voordoet, onderzoekt de Onderzoeksraad voor Veiligheid hoe dat heeft kunnen gebeuren, met als doel daar lessen uit te trekken. Op die manier draagt de Onderzoeksraad bij aan het verbeteren van de veiligheid in Nederland. De Raad is onafhankelijk en besluit zelf welke voorvallen hij onderzoekt. Daarbij richt de Raad zich in het bijzonder op situaties waarin mensen voor hun veiligheid afhankelijk zijn van derden, bijvoorbeeld van de overheid of bedrijven. In een aantal gevallen is de Raad verplicht onderzoek te doen. De onderzoeken gaan niet in op schuld of aansprakelijkheid.

Onderzoeksraad

Voorzitter: ir. J.R.V.A. Dijsselbloem
prof. dr. ir. M.B.A. van Asselt
prof. dr. mr. S. Zouridis

Secretaris-directeur: mr. C.A.J.F. Verheij

Bezoekadres: Lange Voorhout 9
2514 EA Den Haag

Postadres: Postbus 95404
2509 CK Den Haag

Telefoon: 070 333 7000

Website: onderzoeksraad.nl

E-mail: info@onderzoeksraad.nl

N.B. Indien er verschil bestaat in de interpretatie van het Engelse rapport en deze Nederlandse samenvatting, is het Engelse rapport leidend.

Algemene gegevens.....	5
Samenvatting	6
Aanbevelingen	8

ALGEMENE GEGEVENS

Nummer voorval:	2018110
Classificatie:	Ongeval
Datum, tijd voorval:	13 oktober 2018, 12.48 uur ¹
Plaats voorval:	Nabij vliegveld Stadskanaal
Registratie luchtvaartuig:	I-D057
Type luchtvaartuig:	Pipistrel Alpha Electro 167
Soort luchtvaartuig:	Microlight aeroplane (MLA)
Soort vlucht:	Recreatieve vlucht
Fase van de vlucht:	Nadering
Schade aan luchtvaartuig:	Volledig vernield
Aantal bemanningsleden:	Eén
Aantal passagiers:	Geen
Persoonlijk letsel:	Piloot overleden
Overige schade:	Geen
Lichtcondities:	Daglicht

¹ Alle tijden in dit rapport zijn lokale tijden.

SAMENVATTING

Op 13 oktober 2018 vertrok van vliegveld Drachten een elektrisch aangedreven vliegtuig, een Pipistrel Alpha Electro met Italiaanse registratie, met bestemming vliegveld Stadskanaal. De piloot was de enige inzittende. In het luchtruim op de bestemming voegde de piloot zich in het luchtverkeerscircuit. Na in het circuit vanaf het rugwindbeen te zijn gedraaid naar het basisbeen, verloor het toestel plotseling hoogte, waarna het neerstortte. Kort daarna raakte het toestel in brand. De piloot kwam bij het ongeval om het leven. Het toestel werd als gevolg van het ongeval en de daarna volgende brand geheel vernield.



De ongevalslocatie. (Bron: Politie, Team luchtvaarttoezicht)

Omdat dit het eerste ongeval met een elektrisch aangedreven vliegtuig in Nederland en het eerste ongeluk wereldwijd met een toestel van het type Pipistrel Alpha Electro betrof, voerde de Onderzoeksraad voor Veiligheid een onderzoek uit dat verder reikte dan de directe ongevalsoorzaak. Het onderzoek geeft antwoord op drie vragen:

1. Wat was de oorzaak van het ongeval?
2. In hoeverre waarborgt de toestemming voor gebruik in het Nederlands luchtruim van dit type *microlight aeroplane* met een buitenlandse registratie een minimaal veiligheidsniveau?
3. Waar dient rekening mee te worden gehouden in het geval van een ongeval met een *microlight aeroplane* die voor de aandrijving gebruik maakt van lithium-ion batterijen?

De Onderzoeksraad voor Veiligheid kwam tot de volgende conclusies. In de eerste plaats werd vastgesteld dat er voorafgaand aan de fatale vlucht problemen waren met de batterijen. Het onderzoek heeft echter aangetoond dat de batterijen geen rol hebben gespeeld bij de oorzaak van het ongeval. Het ongeval werd veroorzaakt door een lage luchtsnelheid, dicht bij de overtreksnelheid. Dit leidde tot een overtrek, gevolgd door een beginnende *spin* (tolvlucht), waar het vliegtuig niet uit herstelde. Daaraan hebben de volgende factoren bijgedragen: de *flaperons* over de gehele spanwijdte in combinatie met de ongebruikelijke landingsconfiguratie van *flaps +25°* op het basisbeen, de overtrekeigenschappen van het toestel en het ontbreken van een systeem voor een overtrekwaarschuwing. Bovendien was de piloot onvoldoende bekend met en getraind in het vliegen met dit type toestel en had hij met de Pipistrel Alpha Electro beperkte vliegervaring. Het onderzoek bracht geen technisch defect aan het licht dat een rol gespeeld kan hebben bij de oorzaak van het ongeval.

In de tweede plaats stelt de Onderzoeksraad vast dat het niveau van veiligheid en luchtwaardigheid als resultaat van de vereisten die gelden voor in Nederland geregistreerde *microlight aeroplanes* niet gewaarborgd is bij tijdelijk gebruik in het Nederlands luchtruim van *microlight aeroplanes* die geregistreerd staan in de lidstaten van de Europese Conferentie voor de Burgerluchtvaart (European Civil Aviation Conference, ECAC).

Er bestaan geen pan-Europese voorschriften voor ontwerp en gebruik van *microlight aeroplanes*. Dit type luchtvaartuig is uitgesloten van basisverordening EU 2018/1139. Voorschriften met betrekking tot *microlight aeroplanes* zijn een nationale aangelegenheid. Het betreffende toestel vloog in het Nederlandse luchtruim zonder te voldoen aan de Nederlandse en Italiaanse voorschriften. Van tijdelijk gebruik van het Nederlandse luchtruim was geen sprake, aangezien het toestel in ruim vier maanden tijd 42 vluchten uitvoerde. Bovendien werd het maximale startgewicht overschreden. Het toestel voldeed niet aan de specificaties wat betreft een maximum overtreksnelheid van 35 knopen die is vereist voor registratie in de Italiaanse basiscategorie voor *microlight aeroplanes*. De Inspectie Leefomgeving en Transport verklaarde geen toezicht te houden op *microlight aeroplanes*. Als belangrijkste reden hiervoor werd genoemd dat *microlight aeroplanes* niet als risicogroep worden beschouwd. Daardoor is zij niet op de hoogte van de risico's die verbonden zijn aan het gebruik van *microlight aeroplanes*.

In de derde plaats mag men in algemene zin verwachten dat de autoriteiten proactief optreden bij de introductie van innovatieve technologieën, zoals elektrische aandrijving voor luchtvaartuigen. Een proactieve aanpak is voor de vliegveiligheid van groot belang. De Onderzoeksraad heeft bij de autoriteiten geen proactieve houding kunnen vaststellen. Er bestaan in Nederland bijvoorbeeld geen wettelijke voorschriften voor elektrische aangedreven luchtvaartuigen.

In de vierde plaats wijst de Onderzoeksraad erop dat brand in de lithium-ion batterijen voor de voortstuwing van luchtvaartuigen wordt gekenmerkt door een hoge calorische waarde, de hoge snelheid waarmee zo'n brand zich ontwikkelt en het feit dat een dergelijke brand moeilijk te blussen is. In dit specifieke geval bluste de brandweer het vuur overeenkomstig haar instructies. Gedurende langere tijd werd met veel water geblust.

AANBEVELINGEN

De Pipistrel Alpha Electro 167 en soortgelijke *microlight aeroplanes* vallen onder de categorie vliegtuigen waarop de Europese gemeenschappelijke regels op het gebied van burgerluchtvaart niet van toepassing zijn (basisverordening, Verordening (EG) 216/2008, die van toepassing was toen het vliegtuig werd geregistreerd, nu vervangen door Verordening (EU) 2018/1139). Deze vliegtuigen vallen onder de regelgeving van de lidstaten, gezien hun beperkte risico voor de veiligheid van de burgerluchtvaart, een eenvoudig ontwerp of vliegoperaties voornamelijk op lokale basis. *Microlight aeroplanes* zijn in de loop der jaren echter geavanceerder en steeds populairder geworden en worden ook over de grenzen heen geëxploiteerd. Met de groeiende aantallen en de toenemende complexiteit van het ontwerp van *microlight aeroplanes* is de Onderzoeksraad dan ook van mening dat voor deze luchtvaartuigen binnen Europa een minimum veiligheidsniveau moet worden vastgesteld.

De Onderzoeksraad voor Veiligheid doet daarom de volgende aanbevelingen:

Aan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat wordt aanbevolen:

1. De veiligheid van in Nederland geregistreerde en/of opererende *microlight aeroplanes* en de veiligheid van derden te verbeteren door het inrichten en uitvoeren van effectief toezicht op de sector.
2. Stel met het oog op innovatie van *microlight aeroplanes* aanvullende eisen vast, waaraan in Nederland geregistreerde en/of opererende *microlight aeroplanes* moeten voldoen en implementeer deze binnen Nederland. Streef daarna actief naar het accepteren van deze eisen als standaard binnen European Civil Aviation Conference (ECAC), met het doel een minimum veiligheidsniveau te creëren voor deze categorie luchtvaartuigen.
3. Op de langere termijn te bevorderen dat de eisen aan en het toezicht op *microlight aeroplanes* worden geëvalueerd en heroverwogen door European Union Aviation Safety Agency (EASA).



ONDERZOEKSRaad
VOOR VEILIGHEID

Bezoekadres

Lange Voorhout 9
2514 EA Den Haag
T 070 333 70 00
F 070 333 70 77

Postadres

Postbus 95404
2509 CK Den Haag

www.onderzoeksraad.nl