



ONDERZOEKSRaad  
VOOR VEILIGHEID

# Overtrek tijdens de start

Vliegveld Hilversum, 15 december 2018



# Overtrek tijdens de start

Vliegveld Hilversum, 15 december 2018

*Den Haag, januari 2022*

*De rapporten van de Onderzoeksraad voor Veiligheid zijn openbaar en beschikbaar op [www.onderzoeksraad.nl](http://www.onderzoeksraad.nl).*

*Foto cover: T. Weert*

Op 15 december 2018 steeg de piloot – als enige inzittende - op van vliegveld Hilversum voor een lokale pleziervlucht. Het éénmotorige zelfbouwvliegtuig met staartwiel, type Europa Aviation Limited Europa en geregistreerd als PH-BGV, vertoonde tijdens de start - direct nadat het was losgekomen - een steile klimhoek. Het toestel raakte daarbij overtrokken op lage hoogte, waarbij het over een vleugel wegviel. De crash had een dodelijke afloop en het vliegtuig werd geheel vernield.

Uit onderzoek kwam naar voren dat de trim van het hoogteroer niet in de positie stond die hoort bij de start, maar in een uiterste positie stond waarbij de neus van het vliegtuig naar beneden wil. De oorzaak van deze zogenoemde volledige *aircraft nose down* (AND) positie kon niet met zekerheid worden vastgesteld. De meest waarschijnlijke verklaring op technisch gebied was dat de naald van *trim indicator* – die was verschoven ten opzichte van de werkelijke trimpositie - niet de juiste stand aangaf toen de piloot de trim instelde. Het vergeten om voor de start de trim in de juiste positie te zetten, of de trimpositie verkeerd af te lezen, zijn in het kader van de menselijke factoren de meest gangbare verklaringen.

Tijdens de startaanloop veroorzaakte de verkeerde triminstelling een abnormaal *nose down* effect. Dit zou een ongewoon naar achteren getrokken positie van de stuurknuppel vereisen, met daarbij een aanzienlijke stuurkracht, om dit effect tegen te gaan. Met het aanwenden van dergelijke stuurkrachten is het lastig om de juiste neusstand van het vliegtuig aan te nemen. Vanwege de onnatuurlijke kracht die wordt ervaren aan de stuurknuppel en gegeven het risico dat de propeller in de grond kan slaan, heeft de piloot vermoedelijk de stuurknuppel abrupt naar achteren getrokken. Dit leidde onbedoeld tot een vroegtijdige over-rotatie met als gevolg dat het vliegtuig een steile klim aanving bij een lage luchtsnelheid. De heersende wind met uitschieters kan daarbij het vroegtijdig loskomen van het vliegtuig en de mate waarin het vliegtuig roteerde hebben versterkt. Verder is gebleken dat het ontwerp van het vliegtuig gevoelig is om bij lage snelheid los te komen. Omdat vol startvermogen van de motor bij een lage luchtsnelheid wellicht vol voetenstuur naar rechts verlangde, verhoogde dit de gevoeligheid voor slip en daarmee ook het wegvallen over een vleugel.

De situatie werd kritiek toen het vliegtuig zich in de lucht bevond vanwege de lage hoogte en de lage luchtsnelheid, in combinatie met het nog steeds aanwezig onnatuurlijk stuurgevoel, de aanzienlijke benodigde input voor het voetenstuur en kans op de snel veranderende windsnelheid. Dit maakte het aannemen van de juiste neusstand en het uitvoeren van een gecoördineerde vlucht (geen slip) moeilijk. Zelfs als de piloot onmiddellijk de situatie correct zou hebben ingeschat, waren de marges te gering om veilig uit deze kritieke situatie te komen.

**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](http://www.onderzoeksraad.nl)