

# Veiligheidsrapport

## 1 Ongeval PH-3N2

### 1.1 Inleiding

Op 27 maart 2022 om ca. 14:34 UTC start de PH-3N2 van runway 08 van vliegveld Oostende-Brugge (EBOS) met als bestemming vliegveld Middenmeer. Tijdens de take-off slingert het vliegtuig van links naar rechts over de startbaan en eindigt naast de startbaan in het gras. Beide inzittenden kunnen ongedeerd het vliegtuig verlaten. Het vliegtuig is flink beschadigd.



Bron: Luchthaven brandweer.

### 1.2 Doel onderzoek en risico classificatie

De Veiligheidscommissie wil benadrukken dat de conclusies die worden getrokken in deze rapportage niet bedoeld zijn om (achteraf) te (ver-) oordelen maar gezien moeten worden als een kans om te leren en om incidenten en ongevallen te voorkomen.

Deze gebeurtenis (VMS\_EHMM\_2022\_02) is door de VCVM geclassificeerd als een luchtvaartongeval met de classificatie 3D (ref. luchthaven handboek). Dat wil zeggen dat de kans op herhaling laag is en dat de gevolgen gemiddeld kunnen zijn.

### 1.3 Onderzoeksproces

#### 1. VMS Melding

In het kader van het onderzoek hebben leden van de Veiligheidscommissie een interview met de PIC gehouden. Ook is de vorige eigenaar van het vliegtuig gevraagd naar zijn ervaringen met het vliegtuig en met name naar de ervaringen met het starten. De vliegtuigonderhoudsmonteur is gevraagd naar zijn bevindingen.

Daarnaast is er gebruik gemaakt van videobeelden die door de passagier zijn gemaakt tijdens de start, foto's, die na het ongeval zijn gemaakt door de luchthavenbrandweer EBOS.

2. De Veiligheidscommissie dankt de vlieger, de vliegtuigonderhoudsmonteur en vorige eigenaar voor hun medewerking aan het onderzoek.

## 2 Feitenrelaas en reconstructie

### 2.1 Bemanning

1. Ten tijde van de vlucht bestond de bemanning uit de PIC met een PPL- en MLA- aantekening (geldig brevet en medical). Totaal aantal PPL uren: 271,

MLA uren: 7 De PIC heeft 7 uren ervaring op de PH-3N2 en heeft als thuisbasis vliegveld Middenmeer.

2. De PIC heeft tijdens de conversie naar de PH-3N2 (ca. 4 uur) geen ervaring op gedaan met het starten en landen van een andere ondergrond dan gras.

3. Op 27 maart 2022 bezoekt de PIC en een passagier (niet vlieger) voor de eerste maal met de PH-3N2 het vliegveld Oostende-Brugge (EBOS).

Het vliegveld Oostende-Brugge beschikt over een verharde start- en landingsbaan (beton) van 3200 meter lang en 45 meter breed.

### 2.2 Vliegtuig

De PH-3N2 is tweezits Micro Light Aircraft van het type ATEC Zephyr Model 2000 dat is gebouwd in 2001 sn Z420801A. Het toestel is in 2021 gekocht door de PIC en is gestationeerd op vliegveld Middenmeer. Ten tijde van het ongeval had het vliegtuig een geldig BVL.

### 2.3 Vluchtuitvoering

Relaas van de vlieger: "Na een normale voorbereiding begin ik aan de take off vanaf holdingpoint FOXTROT RWY08 op EBOS. Het weer is perfect met een lichte crosswind van links. Meteen na het selecteren van full power merk ik dat de kist vrij sterk naar links wegtrekt wat op zich normaal is maar omdat het vrij sterk is en ik het vermoeden heb dat mijn rechts voeten onvoldoende is, verminder ik het vermogen om de kist weer netjes op de centerline te krijgen. Nadat dit gelukt is geef ik weer vol vermogen en rechts voeten en de take off roll verloopt via de centerline. Kort daarna wijkt het vliegtuig naar rechts uit en ik dreig snel rechts de baan uit te vliegen. In mijn beleving geef ik nu links voeten in een poging om dit te voorkomen en ik ga remmen. Ik krijg het vervolgens niet voor elkaar om te voorkomen dat er een runway excursion plaatsvindt. Het vliegtuig drift naar achteren uit tot naar naast de baan en via een goot langs de baan kom ik meteen naast de baan tot stilstand met de neus van het vliegtuig nog in de take-off richting, links van de centerline gericht. Het vliegtuig is naar rechts gedrift en het neuswiel is (vanuit de cockpit gezien) links weggeklapt en belandt via de propeller op de neus. De vleugels hebben de grond niet geraakt. Ik sluit meteen alle elektrische schakelaars uit en de brandstof kraan en we stappen zonder enig letsel uit het vliegtuig. Kort daarna geef ik via de radio alsnog aan dat ik een runway excursion heb gemaakt omdat ik het vermoeden heb dat TWR het niet doorheeft en dat blijkt ook aan de reactie van TWR. Kort daarop komt de brandweer en de Airport authorities."

### 2.4 Meteo

1. Het weer op EBOS was de hele dag slecht in verband met low ceiling en slecht zicht. Het moment van het ongeval was het net CAVOK geworden. Bij de start was de wind volgens de toren EBOS 030/08.

METAR EBOS 271420Z 03009KT 9999 FEW006 10 / 07 Q1030 NOSIG=

### 2.5 Flight data

Voor en tijdens de vlucht is gebruik gemaakt van Skydemon. De hoogst geregistreerde snelheid van het vliegtuig is 44 kts.

## 2.6 Videofilm

De start van de PH-3N2 is gefilmd door de passagier die op de rechterstoel zit. Op de video is te zien/horen dat het vliegtuig oplijnt op de centerline en vervolgens een aanvang maakt met de start. Na het gasgeven buigt het toestel naar links uit. Nadat het gas wordt teruggenomen komt het toestel weer terug op de centerline. Al rijdend geeft de vlieger weer gas (het vliegtuig komt niet tot stilstand), maakt vervolgens een traverserende bocht naar rechts en het vliegtuig eindigt nose down in het gras naast de startbaan.

## 2.7 Sporen op start- en landingsbaan

Het vliegtuig heeft tijdens de runway excursion bandensporten achtergelaten aan de rechterkant van de startbaan, zie foto.



Bron: Luchthaven brandweer.



Bron: Airport authorities.

## 2.8 Onderzoek vliegtuig

1. Na het ongeval is het vliegtuig vervoerd naar Grefrath (EDLF). Daar is het vliegtuig volledig onderzocht door een vliegtuigonderhoudsmonteur. Zijn conclusie is dat er geen aanwijzingen zijn om te veronderstellen dat er sprake was van een technisch mankement wat de oorzaak van het ongeval kan verklaren.



Bron: PIC.

2. De vliegtuigonderhoudsmonteur ook heeft aangegeven dat op het vliegveld Grefrath (EDLF) er twee ongevallen zijn geweest, die in hoge mate

vergelijkbaar waren met het ongeval met de PH-3N2. Er zijn geen onderzoeksrapporten beschikbaar over deze twee ongevallen.

## 2.9 Ervaringen vorige eigenaar

1. De Veiligheidscommissie heeft de vorige eigenaar van de PH-3N2 gevraagd naar zijn ervaringen met de PH-3N2 en met name in de take off. De vorige eigenaar heeft zo'n 12 jaar op de PH-3N2 gevlogen.

2. De VCVM heeft begrepen dat het neuswiel erg direct is dat wil zeggen zeer gevoelig en snel reageert op de input van de vlieger.

3. Het vliegtuig heeft bij take-off sterk de neiging om naar links te trekken.

4. Het is, volgens de vorige eigenaar, daarom van belang om bij de take-off back pressure op het stuurteugel te houden en tijdig rechts voeten te geven, zeker als er wordt gestart van een verharde baan (de weerstand van een verharde baan is minder dan bij een start op een grasbaan).

## 3 Analyse en conclusie

### 3.1 Vliegveld Oostende-Brugge

1. De start- en landingsbaan op het vliegveld Oostende-Brugge is 3200x45 meter groot en is verhard (beton). De start- en landingsbaan van vliegveld Middenmeer (thuisbasis van de PIC) is een grasbaan van 600x30 meter groot.

2. Een grasbaan levert meer frictie op dan een verharde start- en landingsbaan.

3. De PIC heeft verreweg de meeste vluchten uitgevoerd vanaf verharde banen op Eelde en Lelystad met zwaardere vliegtuigen dan een MLA. Met het landen en opstijgen van een verharde baan met de PH-3N2 heeft de PIC opgedaan.

4. Op 27 maart 2022 is de PIC met de PH-3N2 voor het eerst op EBOS op betonnen start- en landingsbaan.

5. Het starten en landen van een betonnen runway is anders dan het starten en landen van een grasbaan. Doordat er sprake is van minder frictie reageert het vliegtuig sneller en abrupter op de input van de vlieger dan dat de vlieger op basis van zijn ervaringen kon verwachten.

### 3.2 Meteo

1. Ten tijde van het ongeval is het weer goed.

METAR EBOS 271420Z 03009KT 9999 FEW006 10 / 07 Q1030 NOSIG=

2. Wind 030/09 METAR

Gecalculeerde headwind: 6 kts

Gecalculeerde crosswind: links 7 kts

Bij vertrek is de actuele wind door de tower EBOS aan de PIC verstrekt: Wind 030/08.

Gecalculeerde headwind: 5 kts

Gecalculeerde crosswind: links 6 kts

Zowel de headwind als de crosswind vallen ruim binnen de limieten zoals is opgenomen in het Flight\_manual\_zephyr122 \_aj\_rev\_9\_2016.

3. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat het weer van invloed is geweest op de oorzaak van het ongeval.

### 3.3 ATEC Zephyr 2000

1. Het neuswiel van de ATEC Zephyr 2000 is volgens de vorige eigenaar zeer gevoelig op input van de vlieger. Bij het starten is het van belang om enige backpressure te geven zodat er minder druk op het neuswiel komt te staan en de bestuurbaarheid iets toeneemt.

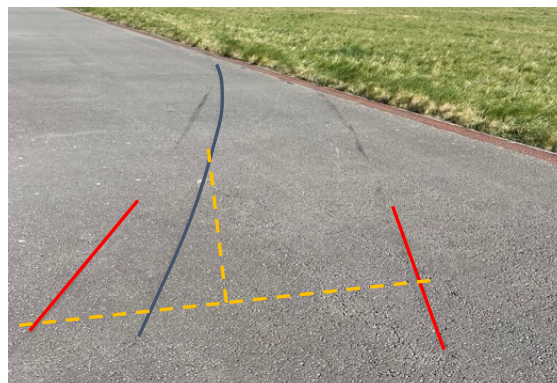
### 3.4 Vluchtuitvoering

1. Nadat het vliegtuig is opgelijnd op de centerline van runway 08, geeft de PIC vol gas. Na het gasgeven wijkt het vliegtuig op enig moment naar links uit. Nadat het vliegtuig links van de centerline is afgebogen, wordt door middel van het reduceren van het gas en rechtsvoeten, het vliegtuig weer terug op de centerline gebracht.

3. Al rijdend op centerline geeft de vlieger weer gas om alsnog in take-off te gaan. Het vliegtuig komt niet tot stilstand. Het rijdende vliegtuig begint te versnellen en buigt abrupt naar rechts. Het is zeer waarschijnlijk dat, gelet op het feit dat er geen technische mankementen door de vliegtuig-onderhoudsmonteur zijn gevonden en weersinvloeden nihil zijn, dat het naar rechts afbuigen van het vliegtuig is door control-input van de PIC.

4. De hoogst geregistreerde snelheid op de startbaan is volgens Skydemon 44 kts. Door het (te)veel rechtsvoeten geven en de hoge snelheid van het vliegtuig wordt het richtingsroer zeer effectief. Dit in combinatie met het neuswiel, zorgt er voor dat het vliegtuig al traverserend de startbaan verlaat. Sporen en vliegtuiggeometrie indicatief op foto weergegeven. Vervolgens verbuigt het neuswiel naar links. De rechter wielkap, de neus van het vliegtuig en de propeller van het vliegtuig raken beschadigd. De PIC en de passagier blijven ongedeerd.

5. Het (te)veel rechtsvoeten geven is te verklaren doordat de PIC onbewust uitging van een stilstaande take-off, iets wat normaal wel het geval is. Normaliter wordt in het begin van een take-off veel rechtsvoeten gegeven totdat het richtingsroer effectief wordt, daarna wordt geleidelijk minder rechtsvoeten gegeven. Het is niet ondenkbaar dat het feit dat de PIC geen backpressure heeft gegeven, een bijdrage heeft geleverd aan de ontstane situatie.



Legenda: geel= geometrie vliegtuig, rood = wielensporen hoofdlandingsgestel en zwart= wielspoor neuswiel.

## 4 Aanbevelingen

Naar aanleiding van het ongeval met de PH-3N2 adviseert de Veiligheidscommissie Vliegveld Middenmeer het navolgende:

1. Neem de tijd voor een conversie naar een ander type vliegtuig. Leer het gedrag van het vliegtuig goed kennen door te oefenen en te trainen in verschillende omstandigheden, dit ter bevordering en ondersteuning van de eigen verwachtingen.

2. Houd met het starten en landen nadrukkelijk rekening met de ondergrond en gesteldheid van de runway. Informeer desgewenst bij andere vliegers.

3. Als een take-off niet gaat zoals verwacht, aarzel dan niet om de take-off af te breken, het toestel tot een volledig stop te brengen en de take-off procedure weer vanaf het begin te volgen. Het niet volledig stilzetten van het vliegtuig, brengt het vliegtuig in een andere take-off configuratie dan normaal. Het is dan aannemelijk dat de vlieger dan onbewust gaat handelen vergelijkbaar met een take-off vanuit stilstand. Ook de vlieger moet zich opnieuw "configureren".

Ter vergelijking: als een landing niet gaat zoals verwacht of niet comfortabel aanvoelt, dan is een go around, een te adviseren handelswijze. Tijdens het opnieuw aanvliegen wordt niet alleen het toestel weer in de juiste landingsconfiguratie gezet, maar ook de mindset van de vlieger.

## 5 Epiloog

Het vliegtuig is inmiddels gerepareerd en de PIC heeft een aantal trainingsvluchten gemaakt, waarbij de nadruk heeft gelegen op het starten en landen op een verharde runway en het fenomeen backpressure geven tijdens de take off.

De Veiligheidscommissie Middenmeer is ingesteld door de luchthavenexploitant Middenmeer op basis van art. 5 lid 1 RVGLT. Het doel van de Veiligheidscommissie Middenmeer is de (vlieg-) veiligheid op en rond het vliegveld Middenmeer en van vliegers en/of vliegtuigen die op de luchthaven Middenmeer zijn gestationeerd, te bevorderen door het ontvangen en onderzoeken van meldingen van voorvallen en gevaren, het adviseren over mitigerende maatregelen en het beschikbaar stellen van relevante informatie met betrekking tot meldingen, onderzoeken en mitigerende maatregelen aan belanghebbenden. De Veiligheidscommissie Middenmeer staat open voor feedback op de haar uitgevoerde activiteiten die een bijdrage leveren in het realiseren van haar doelstelling.