

Onderzoeksraad voor Veiligheid

Mevr. C. Verheij
Secretaris directeur
Postbus 95404
2509 CK Den Haag
info@onderzoeksraad.nl

Uw kenmerk 220001575

Telefoon 020 3042325
Onze referentie SPL.SA.EH.2022.008

Onze datum 15 juli 2022

- Reactie op aanbeveling rapport "Takeoff with erroneous takeoff data, Boeing 737-800"

Geachte mevrouw Verheij,

Met referentie aan uw brief met kenmerk 22.0001575, dank ik u voor het toegezonden rapport 'Takeoff with erroneous takeoff data, Boeing 737-800'. Wij hebben het rapport met zorg en aandacht bestudeerd en kennisgenomen van de aanbevelingen die de Onderzoeksraad voor Veiligheid in het rapport doet.

De KLM deelt het beeld van de Onderzoeksraad dat er nog geen alomvattende oplossing voor dit complexe probleem ontwikkeld en operationeel gemaakt is voor de gehele luchtvaartsector. De KLM heeft sinds het onderhavige voorval diverse veranderingen doorgevoerd om de kans op herhaling van een soortgelijk voorval te reduceren.

- 1) De presentatie van de uitgerekende startgegevens is verbeterd waarbij de gehanteerde intersectie nadrukkelijker opvalt en voor de Boeing vloot de vereiste stuwkrachtwaarde (N1) parameter is toegevoegd.
- 2) In het Operations Manual zijn aanpassingen gedaan. Er is een sectie toegevoegd om de bemanningen te informeren en equiperen om fouten in de performance berekeningen voor te zijn en te ondervangen. Dit betreft berekening- en invoerfouten, aangevuld met een sectie over de verificatie van de juiste aanvangspositie van de start. Ook is het benoemen van de te gebruiken intersectie toegevoegd aan de crew briefing.
- 3) Op diverse vlakken is werk gemaakt van het terugbrengen van de zogenaamde operationele druk voor vertrek ten einde de kritische processen zoals een correcte berekening van de startgegevens in rustiger omstandigheden te kunnen uitvoeren en zo fouten te voorkomen.
- 4) Het voorkomen van foutieve berekeningen van de startgegevens en hoe te handelen wanneer de start zich niet ontwikkeld zoals verwacht, inclusief het geven van vol vermogen, zijn geadresseerd in terugkerende trainingsprogramma's.
- 5) KLM is in de overgang naar de implementatie van nieuwe methoden om de startgegevens uit te rekenen. Deze methoden ondersteunen bemanningen beter in het maken en beoordelen van startberekeningen. Door verbeterde visuele weergave wordt de bemanning geholpen in het voorkomen van het gebruik van foutieve startgegevens. Dit systeem is op de Airbus-vloot reeds in gebruik en implementatie voor de Boeing-vloot is in voorbereiding.
- 6) Daar waar de luchthaven intersectiebenamingen kunnen bijdragen aan foutieve berekeningen is dit onder de aandacht gebracht bij zowel het betreffende vliegveld als bij de bemanningen.

Het is overigens gebruikelijk bij de KLM om bij berekeningen van startgegevens al te anticiperen op het aanbieden c.q. gebruik van een intersectie door de verkeersleiding, indien mogelijk. Daarnaast hanteert de KLM voor de berekening een gewichtsmarge die anticipeert op last-minute toename van belading. Deze marge wordt echter lang niet altijd geconsumeerd.



En op de laatste plaats wordt voor het uitvoeren van de berekening van de startgegevens uitgegaan van de meest ongunstige windconditie die uit de weersinformatie is af te leiden. Zeker op Schiphol, waar meer dan enig ander vliegveld zeer variabele windgegevens worden opgegeven, is het resultaat dat doorgaans met meer vermogen opgestegen wordt dan het maximaal gereduceerde vermogen.

Met de volste erkenning voor de rol en bevoegdheden van de Onderzoeksraad voor Veiligheid constateert de KLM dat de Onderzoeksraad er voor gekozen heeft om maatregelen te adviseren op uitvoeringsniveau.

Aanbeveling 1:

Het stilzetten van het vliegtuig wordt reeds lange tijd uitgedragen als een 'best practice' tijdens training. Het OM part (A) BOM zal overeenkomstig worden aangepast. Dit zal binnen 3 maanden na dagtekening geëffectueerd zijn.

Aanbeveling 2:

Deze aanbeveling is deels reeds verwerkt in de KLM-praktijk waarbij een (conservatieve) intersectie gekozen wordt voor de berekening van de startgegevens. Dit wordt dan niet aangepast als blijkt dat de volle baanlengte gebruikt gaat worden. Daardoor wordt doorgaans met meer stuwkracht opgestegen dan benodigd voor de gebruikte afstand.

Het standaard gebruiken van volle stuwkracht bij een wijziging op het laatste moment kunnen wij niet implementeren zonder nader onderzoek. Zoals thans verwoord in de aanbeveling is er geen ruimte voor een situatie-specifieke nuancering van deze instructie en zijn de potentiële nadelige effecten onvoldoende in kaart gebracht om zonder risico-inschatting te implementeren. Het brengt immers ook nadelen met zich mee, met name voor vertrekroutes met een lage initiële hoogte, een hoge verkeersdichtheid en/of een laag vliegtuiggewicht.

Aanbeveling 3:

Deze aanbeveling is reeds opgenomen in de KLM-herhalingstrainingen via het zogenaamde ATQP-programma.

Tot slot delen wij graag het volgende met u;

In het gezamenlijke doel om de luchtvaart veilig te maken is het van belang om zo breed mogelijk naar de oorzaak van ongevallen en voorvallen te kijken. Een oorzakelijk element dat in het onderhavige rapport, naar de mening van de KLM, onderbelicht is gebleven bij het tot stand komen van het genoemde voorval, is het veelvuldige wisselend baangebruik op Schiphol. Een aanbeveling richting de luchthaven en luchtverkeersleiding om het aantal baanwisselingen te reduceren, zou in de optiek van de KLM, logisch en uitlegbaar zijn geweest. Dat dit niet in het rapport is opgenomen ervaren wij als een hiaat in het rapport.

Hoogachtend,

E. Hoogendijk

Vice President Safety & Compliance Organisation
Safety & Compliance Monitoring Manager KLM AOC

cc.: [REDACTED] SPL/SA