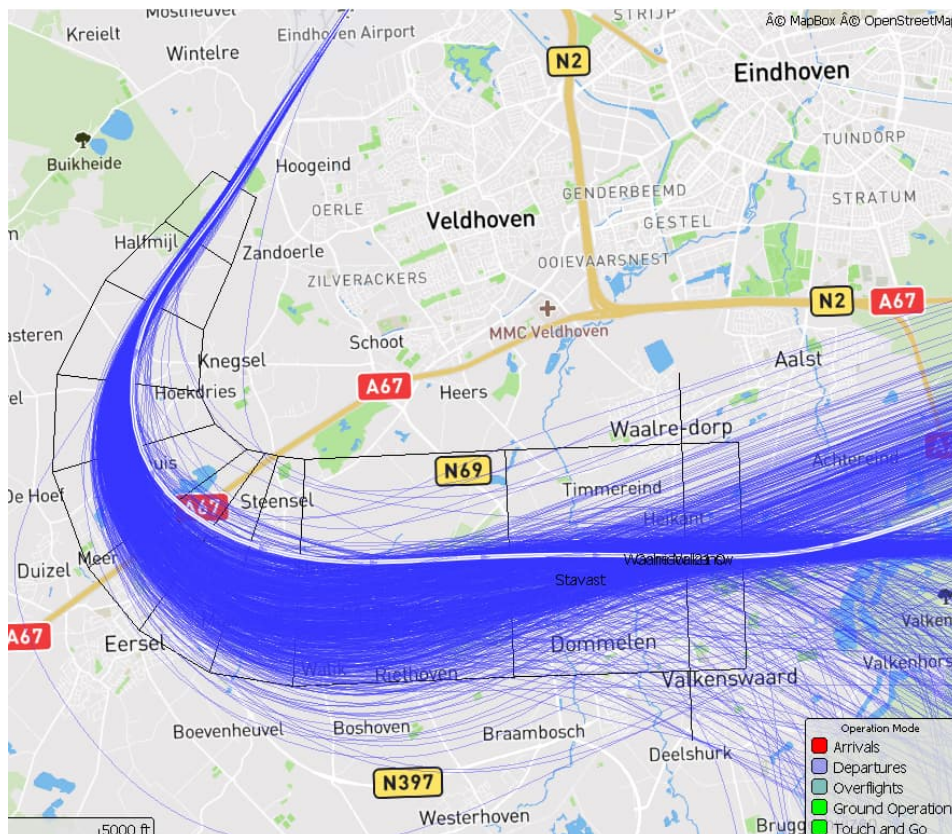


25 april 2024

## Notitie Monitoring vertrekroute 21 oost

Op 13 november 2023 is op basis van een aanvullende [analyse](#) van het NLR besloten om te stoppen met de route pilot. Deze route pilot was gestart op 18 mei 2023 naar [aanleiding](#) van het uitwaaiëren van vliegtuigen aan de kant van Eersel. Door het draaipunt zo'n 670 eerder te leggen was het doel van de pilot om de vliegtuigen strakker op de nominaal (middenlijn route) te laten vliegen. Daar het doel van de pilot behaald leek, leverde dit na een diepere analyse echter meer hinder op, waarop besloten werd om de pilot te stoppen. Eén van de actiepunten na het staken van de route pilot is de zogeheten monitoring van de vertrekroute 21 oost. Op basis van radar tracks monitort het Regionaal Informatie Centrum de positie van de vliegtuigen in relatie tot de vertrekroute.

In de eerste analyses vallen er een aantal zaken op. De gemiddelde hoogte van de vliegtuigen in corridor 21 oost nabij Waalre-Valkenswaard is weer als van voor de route pilot. Ten tweede, zien we weer een lichte verschuiving (lateraal) naar de buitenzijde van de corridor t.o.v. tijdens de route pilot, echter nog steeds binnen de marge (met uitzondering van een handvol vluchten) en bovendien niet over Eersel dorp zoals in een recente analyse onderstaand te zien is.



(Radar tracks 21 oost corridor – 1 maart 2024 – 23 april 2024 – civiel verkeer)

Hoewel er toch een lichte verschuiving naar de buitenkant heeft plaatsgevonden t.o.v. ten tijde van de route pilot werd de vraag vanuit één van de overleggen gesteld hoe dat nu komt, en ook wat nu het perspectief hierop is vanuit verschillende piloten. Het Regionaal Informatie Centrum is hierop met drie piloten (zowel Boeing als Airbus) in gesprek gegaan en concludeert het volgende daarover:

Er zijn natuurlijk legio factoren die invloed hebben op het precieze traject van een vlucht, waarbij de volgende twee het meest van belang zijn;

#### Gewicht van het vliegtuig

Hoe zwaarder een vliegtuig, hoe meer snelheid er nodig is om met de vleugels genoeg draagvermogen te creëren. Vliegtuigen stijgen op met “flaps extended” (dat maakt de vleugel groter) om zelfs bij zeer lage snelheden te kunnen vliegen, maar het is dan zaak om te versnellen zodat de zogeheten flaps niet meer nodig zijn. Flaps zorgen namelijk ook voor veel weerstand en dus een flinke toename in brandstofverbruik en tevens geluid.

Er is een veilige snelheid voor een vliegtuig om te kunnen vliegen zonder flaps, als een functie van gewicht. Die ligt soms boven de maximale snelheid van een SID (vertrekroute). In Eindhoven heeft de eerste bocht van de SID een snelheidslimiet van 220 knopen, deze snelheidslimiet is toegevoegd om het uitwaaiëren al te beperken. In de praktijk haalt een vliegtuig met een snelheid van 220 knopen de bocht net wel of net niet met flaps in dan wel uit. Dit kan de draairadius ook beïnvloeden, met flaps uit is de draaicirkel kleiner maar is er ook meer weerstand en dus motorvermogen nodig.

#### Wind

Wind is een factor die een vliegtuig van zijn pad af kan duwen, in dit geval de nominaal. Als je rechtdoor vliegt kan een piloot hier relatief makkelijk op corrigeren, maar in een bocht is dat een stuk lastiger. Met de automatische piloot aan, is de hellingshoek beperkt en is het vrijwel niet mogelijk om de bocht scherper te nemen zelfs als je dan van de nominaal wordt geduwd.

In het specifieke geval van het gebruik van baan 21: hierbij komt de wind regelmatig uit zuidwestelijke richting en naarmate het vliegtuig aan hoogte wint draait de wind met de klok mee. Wanneer de wind overheersend westelijk is, wordt dat tijdens het klimmen vanzelf noordwestelijk. Wanneer men dan de linkerbocht over het oosten vliegt is het daarmee een factor waardoor er van de nominaal afgeweken kan worden.

#### NADP1

Het is nog maar de vraag of NADP1 écht een groot verschil gaat opleveren t.o.v. NADP2 met betrekking tot het vliegen op de nominaal. Bij NADP1 heb je thrust reduction op dezelfde hoogte (1500ft). Bij NADP1 blijf je dan vervolgens op lagere snelheid (ongeveer 145 kts) tot 3000ft (meestal is dat vlak voor de bocht Eersel-Steensel)

Dit zou in praktijk kunnen betekenen dat je met een lagere snelheid de bocht tussen Eersel – Steensel kan nemen wat mogelijk de zeer kleine uitwaaiëring t.o.v. de nominaal die we nu zien verder voorkomt. Mocht worden besloten dat NADP1 zal worden ingevoerd dan zal het RIC de effecten t.o.v. het volgen van de nominaal blijven monitoren.