

GELIJKTJDIG GEBRUIK VAN DE STANDARD INSTRUMENT DEPARTURES LEKKO 1S EN LOPIK 3E

Quickscan hinderperkende maatregel

Leo Baarse
Clustervertegenwoordiger ORS

11 mei 2016

QUICK SCAN BETREFFENDE HET GELIJKTJDIG GEBRUIK VAN DE STANDARD INSTRUMENT DEPARTURES LEKKO 1S EN LOPIK 3^E

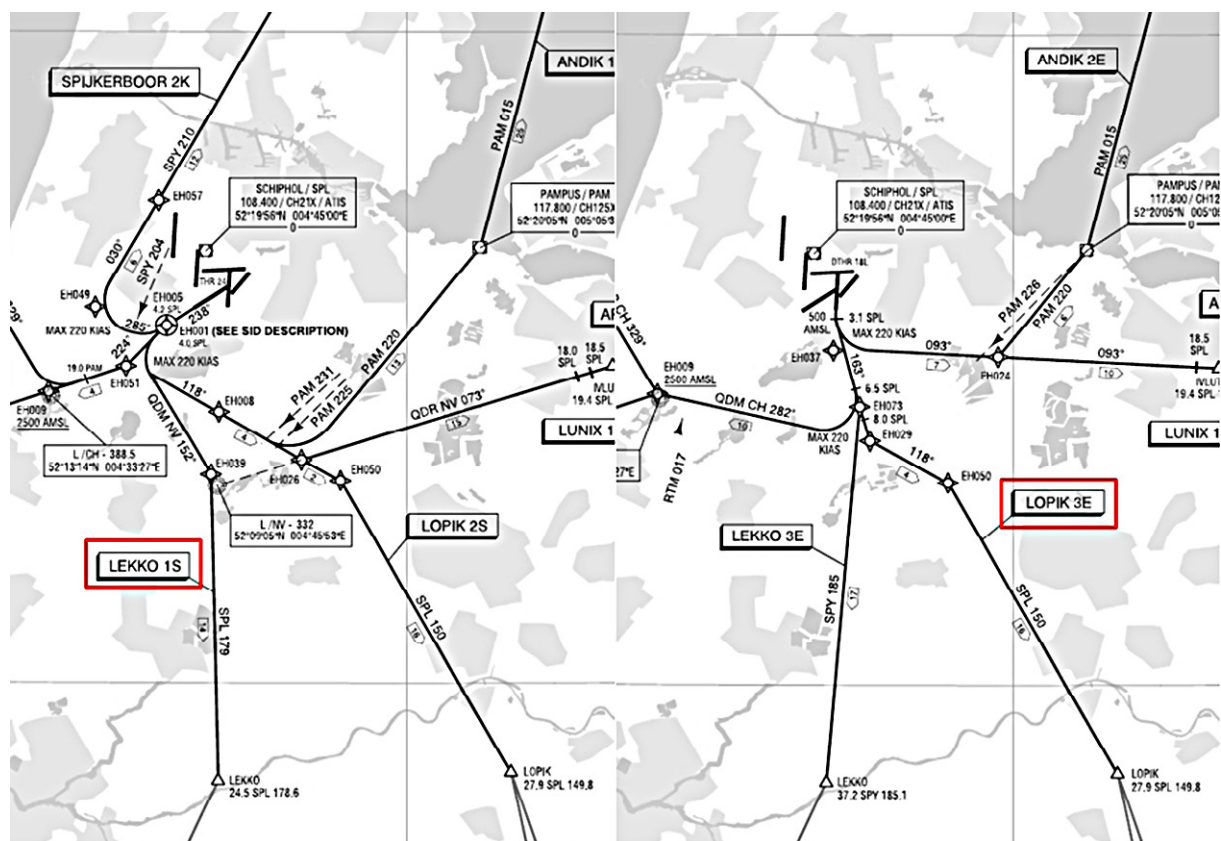
1. Inleiding

Naar aanleiding van een verzoek hiertoe hebben de opstellers van deze notitie (Franklin van der Staaij – voormalig captain Transavia en Sip Koopmans – ex-LVNL) een quick scan uitgevoerd naar de mogelijkheid om – bij gelijktijdig gebruik van de Kaagbaan (24) en de Aalsmeerbaan (18L) – de LEKKO 1S departures van baan 24 af te handelen en de LOPIK 3E departures van 18L.

De aanleiding van het verzoek tot het uitvoeren van deze quick scan is gelegen in het feit dat bij het gelijktijdig gebruik van de Kaagbaan (24) en de Aalsmeerbaan (18L) zowel de LOPIK departures als de LEKKO departures plaatsvinden van laatstgenoemde baan. Dit leidt in bepaalde perioden en met regelmaat in geluidsgevoelige perioden tot een hoger aantal starts per tijdseenheid van de Aalsmeerbaan (18L) dan van de Kaagbaan (24), terwijl het gebruik van de Kaagbaan (24) juist meer preferent is.

Het gevolg hiervan is dat woonkernen als Aalsmeer, Uithoorn en De Kwakel worden geconfronteerd met een hogere geluidsbelasting dan op basis van de baanpreferentie mocht worden verwacht.

In het vervolg van dit document worden voor de betreffende startbanen uitsluitend de aanduidingen 24 en 18L gebruikt.



LEKKO 1S

LOPIK 3E

2. Is er voldoende separatie door de afstand tussen bestaande departures?

Van belang is dat alle standard instrument departures (SIDs) ook conventioneel kunnen worden gevlogen. Hoewel vliegtuigen binnen de Schiphol TMA in het bezit dienen te zijn van een RNAV1 approval, betekent dit dat voor het vaststellen van de afstand tussen twee vliegtuigen die de beide departures volgen, rekening moet worden gehouden met dit gegeven. De conventionele beschrijving voor de LOPIK 3E departure luidt: “Track 183 MAG. At 500 ft AMSL turn left track 163 MAG. At 8.0 SPL turn left to track 118 MAG to intercept SPL 150 to LOPIK (27.9 SPL)”

Op de standard instrument departure LOPIK 3E ligt het punt EH029. Dit is een “fly by” punt, wat ook blijkt uit de conventionele omschrijving, waar de bocht op 8 NM SPL dient te worden ingezet. Het is onder navigatiespecialisten usance om bij het vaststellen van de afstand tussen nominale paden bij “fly by” punten uit te gaan van het betreffende routepunt; in dit geval EH029.

De afstand tussen EH029 en de LEKKO 1S departure (juist noord van EH039) is slechts 5,3 kilometer (2,86 NM). Dit betekent dat een gelijktijdig en onafhankelijk gebruik van LEKKO 1S departure van 24 en LOPIK 3E departure van 18L op dit moment niet mogelijk is (zie paragraaf 4).

3. Capaciteitsgevolgen van het verplaatsen van LEKKO departures naar baan 24

De gevolgen van het verplaatsen van de LEKKO departures van baan 18L naar baan 24 liggen vooral op het gebied van de capaciteit. Het is onze verwachting dat baan 24 in bepaalde perioden zodanig zal worden belast dat mogelijk (start)vertragingen zullen optreden. Een analyse of dit zo is en wat de omvang hiervan zal zijn valt buiten de scope van deze quick scan.

4. Minimale afstand nu en straks

Om vast te stellen welke minimale afstand tussen de relevante departure-gedeelten zeker dient te worden gesteld – zowel in de huidige RNAV1 situatie als in een toekomstige Advanced RNP situatie – hebben de opstellers medewerking verkregen van twee specialisten op dit gebied.

In principe dient bij RNAV1 te worden uitgegaan van een maximale afwijking van 1 NM voor ieder betrokken vliegtuig. Indien een onderlinge afstand van 3NM dient te worden gewaarborgd, dan komt de vereiste afstand tussen de routes uit op $1+3+1 = 5$ NM. De onder punt 2 genoemde huidige 2,86 NM voldoet hier niet aan.

Er kunnen omstandigheden zijn waarbij het mogelijk wordt geacht een lager minimum te hanteren. Dit kan echter niet zo maar. Op z'n minst zal een "safety argument", maar meer waarschijnlijk een "safety case" voldoende onderbouwing moeten geven om van het minimum af te wijken.

Van belang is om te vermelden dat bij een toekomstige verplichtstelling van Advanced RNP uit kan worden gegaan van een maximale routeafwijking van 0,2 NM. Uitgaande van 3 NM gegarandeerde onderlinge afstand, zou 3,4 NM tussen de routes dan voldoende zijn.

De onder punt 2 genoemde 2,86 NM voldoet ook hier niet aan.

Conclusie:

Gelijktijdig én onafhankelijk gebruik van de LEKKO 1S en de LOPIK 3E departures is zonder aanvullende maatregelen op dit moment niet mogelijk.

5. Mogelijkheden om gelijktijdig gebruik te realiseren

Er zijn 3 oplossingen denkbaar om het gelijktijdig gebruik van de departures LEKKO 1S en LOPIK 3E mogelijk te maken:

- a. 'staggen' van departures
- b. zekerstellen van verticale separatie
- c. aanpassen van één of beide departures

5a. ‘Staggeren’ van departures

Het gedwongen ‘staggeren’ van LEKKO 1S en LOPIK 3 E departures leidt tot afhankelijk gebruik van de beide startroutes en leidt daarom tot een aanzienlijke terugval in startcapaciteit en verhoging van de werkbelasting van de luchtverkeersleiding. In de onderzochte situatie is er sprake van een grote initiële divergentie (60 graden) en ligt het punt waar het ‘staggeren’ het bedoelde effect dient te hebben op grotere afstand na de start. Het ‘staggeren’ wordt daardoor moeilijk te plannen en de vertragingseffecten zullen ongewenst groot zijn.

Conclusie:

‘Staggeren’ van departures is ongewenst wegens negatieve effecten op de capaciteit en is daarnaast operationeel zeer moeilijk realiseerbaar.

5b. Zekerstellen van verticale separatie

Bij het toepassen van verticale separatie dient één van de twee departures een additionele minimum hoogter restrictie te krijgen die inhoudt dat een te bepalen punt op of boven een nader vast te stellen hoogte wordt gepasseerd. Daarnaast dient de andere departure tot een te bepalen punt een initiële hoogter restrictie te krijgen die lager ligt dan de hoogter restrictie van de eerstgenoemde departure.

Nader onderzocht zou kunnen worden of het mogelijk is het volgende te realiseren:

- a) De LEKKO 1S departure krijgt een de voorwaarde dat op een nader te bepalen punt (bijvoorbeeld het punt waar de VALKO 3E departure wordt gekruist - QDM CH 282) tenminste een bepaalde hoogte bereikt dient te zijn (“Cross EHxxx above”).
- b) De LOPIK 3E departure krijgt de voorwaarde dat een nader te bepalen punt op de departure (bijvoorbeeld EHO29 of PAM 225) op of onder een bepaalde hoogte dient te worden gepasseerd. Deze restrictieve hoogte is vanzelfsprekend lager dan de hoogtevoorwaarde vermeld onder a).

Belangrijke aandachtspunten:

- i. De implementatie van NADP2 heeft een negatief effect op het initiële klimprofiel. Opnemen van de restrictie op de LEKKO 1S departure in de FMS systemen dient zeker te stellen dat aan de restrictie wordt voldaan.
- ii. De initiële klimrestrictie op de LOPIK 3E departure kan mogelijk gevolgen hebben voor de geluidsbelasting in een gebied dat de verzoekers juist wensen te ontzien.
- iii. Het toepassen van verticale separatie lijkt in het onderhavige geval eenvoudiger te realiseren indien de huidige transition altitude van 3.000 voet – conform adviezen van onder meer Eurocontrol – wordt verhoogd naar 10.000 of 18.000 voet.

Conclusie:

Geadviseerd wordt nader onderzoek te doen naar de mogelijkheden tot en de gevolgen van het toepassen van verticale separatie.

5c. Aanpassen van één of beide departures

Een idee dat ons de door geraadpleegde navigatie-experts aan de hand werd gedaan is om de LOPIK 3E departure zo aan te passen dat direct van (omgeving) EH073 naar EH 026 wordt gevlogen. De experts constateerden echter zelf al dat dan recht over Mijdrecht zou worden gevlogen, waarmee dit een niet haalbare optie lijkt te zijn. Bovendien wordt met deze aanpassing nog niet voldaan aan de thans vereiste minimale afstand

Modificaties aan één of beide departures zullen niet eenvoudig kunnen worden verwezenlijkt. Ten eerste zijn er niet onaanzienlijke effecten te verwachten op het gebied van (verschuiving van) de geluidbelasting en daarmee gepaard gaande nieuwe gehinderden. Ook gaan wij er zonder nader onderzoek van uit dat het risico bestaat dat niet zal kunnen worden voldaan aan de in de wet vastgelegde gelijkwaardigheidscriteria.

Conclusie:

Aanpassen van één of beide departures kan een oplossing zijn, maar is zeer waarschijnlijk qua regelgeving niet haalbaar. Toch adviseren wij een nader onderzoek hiernaar uit te voeren.

6. LEKKO departures én LOPIK departures van baan 24

Indien zowel de LEKKO departures als de LOPIK departures zouden plaatsvinden van baan 24, dan neemt het aantal starts van deze baan nog verder toe en zullen er zeker startvertragingen optreden.

De afstand tussen de LOPIK 2S departure en de ANDIK 2E, ARNEM 3E en LUNIX 1E departures wordt door de opstellers en de door hen geraadpleegde experts niet als een probleem gezien, omdat al deze departures van 18L al op 3,1 NM SPL (dus vlak na de start) naar track 093 MAG draaien.

7. Slotconclusie

De enig mogelijke oplossingen in de huidige situatie zijn:

- a. Het aanpassen van de route van de LOPIK 3E departure en/of de LEKKO 1S departure. Wij achten dit moeilijk haalbaar binnen de huidige wet- en regelgeving, maar adviseren nader onderzoek te laten doen.
- b. Het zekerstellen van verticale separatie tussen de LOPIK 3E departure en de LEKKO 1S departure. Ook hier is nader onderzoek vereist.

Bron:

Loenen / Kockengen, 11 mei 2016

Franklin van der Staaij
Sip Koopmans