



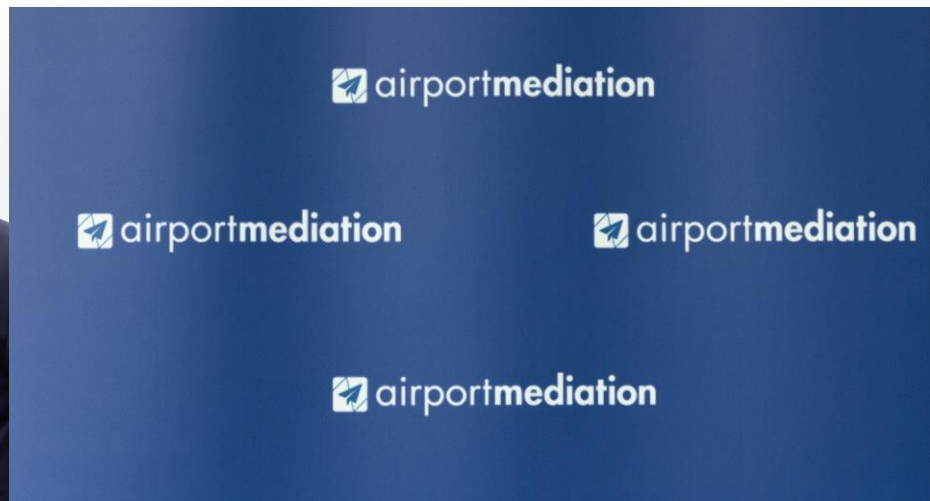
NADP: PROCEDURES TER BEPERKING VAN GELUIDSHINDER BIJ HET OPSTIJGEN

Ref : 7287 - P

*Noise Abatement Departure Procedure
Aanbevolen door de ICAO*

door

Philippe Touwaide



Philippe TOUWAIDE

Licentiaat in Luchtvaart en Maritiem Recht

Voormalig Regeringscommissaris

Directeur van de Ombudsdienst van de Federale Regering voor de Luchthaven Brussel-Nationaal

Luchtvaart Ombudsman van de Federale Regering – F.O.D. Mobiliteit en Vervoer

1. DEFINITIE VAN NADP

Procedures ter beperking van geluidshinder bij het opstijgen, of NADP voor Noise Abatement Departure Procedures, zijn in de jaren 1990 ontwikkelde specifieke opstijgprocedures met het doel de geluidshinder zoals op de grond waargenomen te beperken bij de verschillende fasen van opstijging.



2. REFERENTIEDOCUMENT

Deze aanbevelingen van procedures worden toegelicht in het document 8168 Technische exploitatie van de vliegtuigen PANS-OPS van de ICAO, Procedures voor de luchtvaartnavigatie, Technische exploitatie van de vliegtuigen, Volume III Procedures van de technische exploitatie van de vliegtuigen, Sectie 9 Procedures voor het verminderen van de geluidshinder, Appendix van Hoofdstuk 3, Indicaties van de geluidsbepurende procedures tijdens de klimvlucht, pagina 9-3-App-1 en 9-3-App-2.

3. BESCHRIJVING

Er bestaan 2 toegepaste procedures:

- **NADP 1** : geluidbeperking in gevoelige gebieden dicht bij een luchthaven of startbaan
- **NADP 2** : geluidsvermindering voor gebieden die verder weg liggen van een startbaan

De keuze voor één van de 2 procedures is afhankelijk van de configuratie van de luchthaven in kwestie evenals van zijn directe omgeving, maar in alle gevallen krijgt operationele veiligheid de hoogste prioriteit. Het opstijgprofiel wordt bepaald door de parameters van de motorstuwkracht, snelheid en de klepconfiguratie op basis van de bereikte hoogte. ICAO heeft de kwalificaties van deze twee procedures aanvaard om de internationale verwarring over de juiste procedures voor geluidsvermindering voor personen op de grond te beperken.

- **NADP 1**

De procedure ter beperking van geluidshinder bij het opstijgen 1 (*NADP1*) beperkt het geluid in de omgeving en op de baan door voorrang te geven aan hoogtewinst.

- **NADP 2**

De procedure ter beperking van geluidshinder bij het opstijgen 2 (*NADP2*) beperkt het geluid in zones verder weg van de baan door voorrang te geven aan de toename van de voorwaartse snelheid.

4. ANALYSE VAN ELKE PROCEDURE

NADP 1 (Noise Abatement Departure Procedure 1)

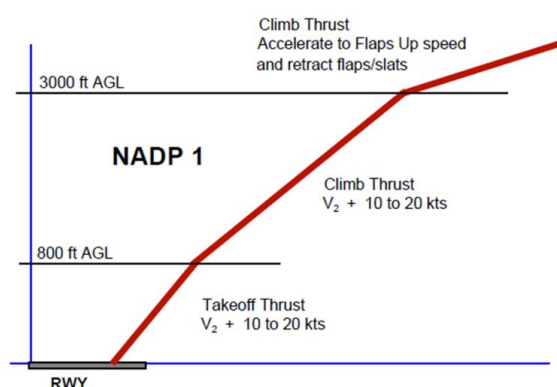
Deze procedure impliceert een vermindering van vermogen op of boven de minimum voorgeschreven hoogte, en een vertraging van het intrekken van de kleppen (*flaps*) tot de maximale voorgeschreven hoogte bereikt is. Op de maximale voorgeschreven hoogte wordt versneld, en worden de kleppen ingetrokken terwijl een positieve stijgsnelheid wordt gehandhaafd en de overgang naar een normale stijgende kruissnelheid wordt voltooid.

Deze procedure voor geluidbeperking mag niet worden gestart onder **800 voet** boven de grond. De initiële stijgsnelheid van het geluidbeperkingspunt mag niet lager zijn dan $V_2 + 10$ knopen.

Als men de hoogte van 800 voet of hoger heeft bereikt, is het noodzakelijk de motorstuwkracht aan te passen en te behouden in overeenstemming met het initiatief voor geluidbeperking zoals voorzien in de operationele handleiding van het vliegtuig. Men dient een opstijgingssnelheid van $V_2 + 10$ tot 20 knopen te behouden met de kleppen in opstijgconfiguratie.

Op een maximale hoogte gelijk aan **3.000 voet**, met behoud van een positieve stijgsnelheid, moet men **versnellen en de kleppen tijdig intrekken**.

Op 3.000 voet, moet worden versneld tot een normale kruissnelheid.



NADP 2 (Noise Abatement Departure Procedure 2)

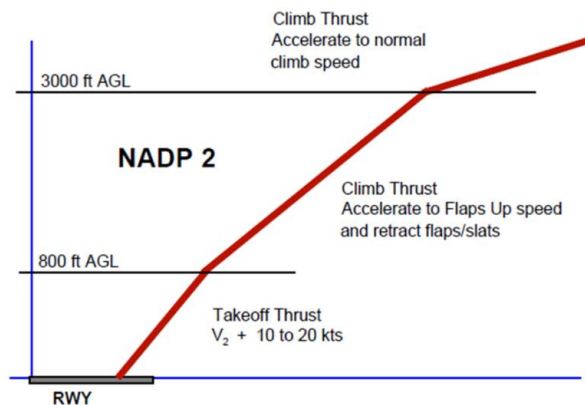
Deze procedure impliceert de start van het intrekken van de kleppen bij het bereiken van de minimum voorgeschreven hoogte. De kleppen moeten op tijd worden ingetrokken met behoud van een positieve klimsnelheid. De vermindering van de stuwkracht moet worden uitgevoerd bij de start van het intrekken van de kleppen, of wanneer er de neutrale configuratie van de kleppen wordt bereikt. Op de voorgeschreven hoogte wordt de overgang voltooid naar de normale opstijgprocedure.

Deze procedure om de geluidshinder te verminderen mag niet worden gebruikt onder **800 voet** boven de grond. De initiële klimsnelheid van het geluidbeperkingspunt is $V_2 + 10$ tot 20 knopen.

Bij het bereiken van een hoogte van 800 voet of hoger, moet men de hoek van het vliegtuig verlagen en een positieve klimsnelheid handhaven, en versnellen naar de snelheid voor het intrekken van de kleppen en de stuwkracht verminderen en bij de eerste intrekking van de kleppen, of de stuwkracht verminderen na het intrekken van de kleppen.

Een positieve klimhoek moet worden aangehouden tijdens het versnellen, tegelijk wordt een opstijgsnelheid die gelijk is aan de snelheid voor het intrekken van de kleppen + 10 tot 20 knopen aangehouden tot **3.000 voet**.

Op 3.000 voet moet versneld worden tot een normale kruissnelheid.



5. UITTREKSEL UIT DOC 8168/OPS/6611

Appendix to Chapter 3 NOISE ABATEMENT DEPARTURE CLIMB GUIDANCE

1. GENERAL

1.1 Aeroplane operating procedures for the departure climb shall ensure that the necessary safety of flight operations is maintained while minimizing exposure to noise on the ground.

These procedures are provided as examples because the noise reductions obtained depend greatly on the type of aeroplane, engine type, thrust required, and the height at which thrust is reduced. For this reason, procedures that provide the best possible noise benefit may differ significantly from one aeroplane type to another, and between aeroplanes of the same type with different engines. States should avoid the practice of requiring all operators to use one of the example procedures for departures from specific runways, and should instead allow aircraft operators to develop operational procedures that maximize the noise benefits obtainable from their aeroplanes. This is not intended to prevent States from suggesting the use of a procedure based on one of the examples, as an alternative to operator-specific procedures. The following two examples of operating procedures for the climb have been developed as guidance and are considered safe when the criteria in 3.2 are satisfied. The first example (NADP 1) is intended to describe one method, but not the only method, of providing noise reduction for noise-sensitive areas in close proximity to the departure end of the runway (see Figure 9-3-App-1). The second example (NADP 2) similarly describes one method, but not the only method, of providing noise reduction to areas more distant from the runway end (see Figure 9-3-App-2). Aircraft operators may find that to suit their particular route system (i.e. at aerodromes where they operate), two different procedures, one designed for close and the other designed for distant noise reduction, may be appropriate.

1.2 The two example procedures differ in that the acceleration segment for flap/slat retraction is either initiated prior to reaching the maximum prescribed height or at the maximum prescribed height. To ensure optimum acceleration performance, power or thrust reduction may be initiated at an intermediate flap setting.

Note. — For any procedure, intermediate flap transitions required for specific performance-related issues may be initiated prior to the prescribed

2. NOISE ABATEMENT DEPARTURE CLIMB — EXAMPLE OF A PROCEDURE ALLEVIATING NOISE CLOSE TO THE AERODROME (NADP 1)

2.1 This procedure involves a power or thrust reduction at or above the prescribed minimum altitude (240 m (800 ft) above aerodrome elevation) and the delay of flap/slat retraction until the prescribed maximum altitude is attained. At the prescribed maximum altitude (900 m (3 000 ft) above aerodrome elevation), the aircraft is accelerated and the flaps/slats are retracted on schedule while maintaining a positive rate of climb, to complete the transition to normal en-route climb speed. The initial climbing speed to the noise abatement initiation point is not less than V_2 plus 20 km/h (V_2 plus 10 kt).

2.2 In the example shown below, on reaching an altitude of 240 m (800 ft) above aerodrome elevation, engine power or thrust is adjusted in accordance with the noise abatement power/thrust schedule provided in the aircraft operating manual. A climb speed of V_2 plus 20 to 40 km/h (V_2 plus 10 to 20 kt) is maintained with flaps and slats in the take-off configuration. On reaching an altitude of 900 m (3 000 ft) above aerodrome elevation, the aircraft is accelerated and the flaps/slats are retracted on schedule while maintaining a positive rate of climb to complete the transition to normal en-route climb speed.

3. NOISE ABATEMENT DEPARTURE CLIMB — EXAMPLE OF A PROCEDURE ALLEVIATING NOISE DISTANT FROM THE AERODROME (NADP 2)

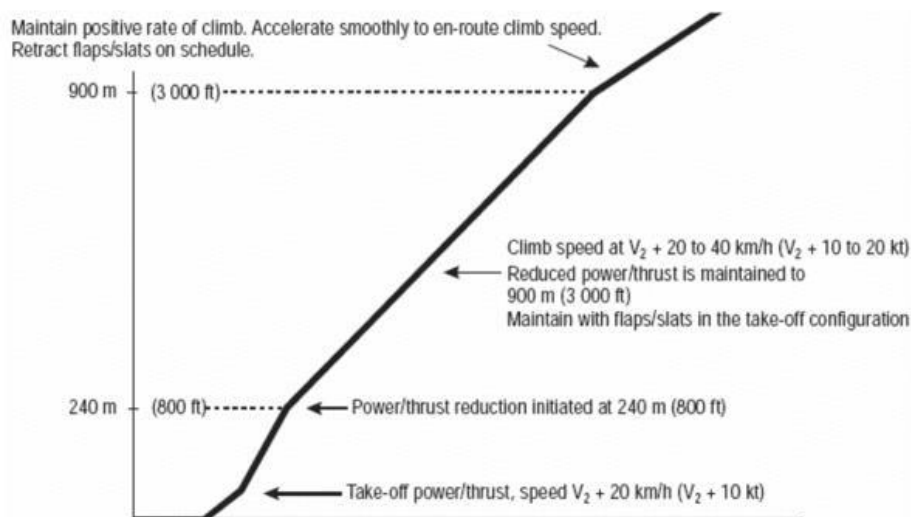
3.1 This procedure involves initiation of flap/slat retraction at or above the prescribed minimum altitude (240 m (800 ft) above aerodrome elevation) but before reaching the prescribed maximum altitude (900 m (3 000 ft) above aerodrome elevation). The flaps/slats are to be retracted on schedule while maintaining a positive rate of climb. Intermediate flap retraction, if required for performance, may be accomplished below the prescribed minimum altitude. The power or thrust reduction is initiated at a point along the acceleration segment that ensures satisfactory acceleration performance. At the prescribed maximum altitude, a transition is made to normal en-route climb procedures. The initial climbing speed to the noise abatement initiation point is not less than V_2 plus 20 km/h (V_2 plus 10 kt).

3.2 In the example shown below, on reaching 240 m (800 ft) above aerodrome elevation, the aircraft body angle/angle of pitch is decreased, the aeroplane is accelerated towards V_{zf} , and the flaps/slats are retracted on schedule. Power or thrust reduction is initiated at a point along the acceleration segment that ensures satisfactory acceleration performance. A positive rate of climb is maintained to 900 m (3 000 ft) above aerodrome elevation. On reaching this altitude, a transition is made to normal en-route climb speed.

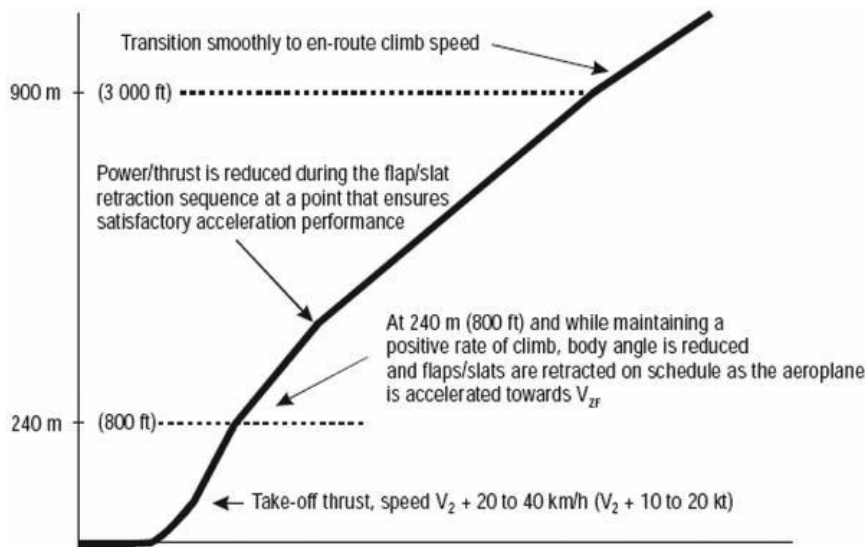
3.3 An aeroplane should not be diverted from its assigned route unless:

- a) in the case of a departing aeroplane it has attained the altitude or height which represents the upper limit for noise abatement procedures; or
- b) it is necessary for the safety of the aeroplane (e.g. for avoidance of severe weather or to resolve a traffic conflict).

Voorbeeld van een procedure om de geluidshinder rond het vliegveld te beperken – (NADP1)



Voorbeeld van een procedure om de geluidshinder op grotere afstand van het vliegveld te beperken – (NADP2)



6. REDENERING ROND NADP

De manier waarop de vliegtuigen dagelijks worden gebruikt kan ook een invloed hebben op het geluid dat de grond bereikt. ICAO draagt bij aan de ontwikkeling en standaardisering van veilige en efficiënte operationele procedures met een lagere geluidshinder. Tot de mogelijkheden behoren banen en routes die gunstig zijn voor het geluid, alsook geluidsbeperkende procedures voor opstijgingen en landingen. De relevantie van een van deze maatregelen hangt af van de fysieke configuratie en van de luchthaven en zijn omgeving, maar in alle gevallen moet de procedure prioriteit geven aan de veiligheidsoverwegingen.

De NADP verlagen ook de operationele kosten, namelijk door een beperking van het kerosineverbruik, wat bovendien gunstiger is voor de planeet vanwege verminderde uitstoot van CO₂-deeltjes.

Tussen de 2 procedures van (*NADP1 naar NADP2*) merken we een toename van het geluidsniveau direct onder de routes op. Bijgevolg is er minder geluidshinder voor de inwoners niet exact onder de gevlogen routes wonen. Daarentegen duurt het ongemak van de geluidshinder minder lang door de grotere snelheid van de vliegtuigen. De procedures verschillen omdat de eerste procedure ervoor zorgt dat het versnellingssegment voor het intrekken van de kleppen wordt gestart voordat de voorgeschreven maximale hoogte wordt bereikt, en de tweede procedure een versnelling voorziet op de voorgeschreven maximale hoogte.

Het is belangrijk op te merken dat een piloot/commandant altijd, om veiligheidsredenen, een procedure voor geluidbeperking kan weigeren.

7. OPEENVOLGENDE VERSIES VAN NADP OP EBBR

In overeenstemming met de voormalige ICAO-aanbevelingen was een standaard NADP 1-procedure verplicht voor alle typen vliegtuigen op de Luchthaven Brussel-Nationaal tot 19 september 2013. De AIP vereiste dat alle operators de opstijgprocedure die het minst geluidshinder veroorzaakte gebruikten, namelijk "ICAO A – NADP1" met een drukverminderingshoogte van 1.500 voet en een versnelling/intrekking van de kleppen naar de opstijgsnelheid op 3.000 voet boven de grond.

Deze verplichting werd op 19 september 2013 ingetrokken op vraag van vliegtuigmaatschappijen die meer flexibiliteit wilden voor een optimaal gebruik van de NADP in functie van het vliegtuigtype. Zonder deze verplichting constateerde Belgocontrol voor sommige vluchtprocedures een toename van laterale deviaties ten opzichte van nominale trajecten.

De Noise Abatement Departure Procedures (*NADP 1*) werden opnieuw in het amendement AIRAC 06/2015 van de AIP opgenomen, gepubliceerd op 14 mei 2015 en van kracht op 25 juni 2015.

Op 2 januari 2020 is de volgende NADP-procedure nog steeds van toepassing:

- Van opstijging tot 1.700 voet QNH:
 - Startvermogen;
 - Intrekken van de kleppen;
 - Klimmen tot V2 + 10 tot 20 knopen of zoals beperkt door de hoek van de romp;
- Op 1.700 voet QNH:
 - Stuwkracht verminderen zonder inferieur te zijn aan de klimstuwkracht;
- Van 1.700 voet QNH tot 3.200 voet QNH:
 - Klimmen tot V2 + 10 tot 20 knopen;
- Op 3.200 voet QNH:
 - Gematigd versnellen tot een kruissnelheid met intrekken van de kleppen.

8. NADP-VERSIES OP ANDERE LUCHTHAVENS

ELLX – LUXEMBOURG AIRPORT

Tenzij om veiligheidsredenen, moet de vliegtuigbemanning die de luchthaven bedient alle relevante geluidsbeperkende technieken naleven die zijn vastgesteld voor het type vliegtuig en aangepast aan de uitgevoerde verrichtingen.

De luchtvaartuigen moeten te allen tijde gebruikt worden op een manier die zo weinig mogelijk overlast veroorzaakt in de zones rondom de luchthaven. In het bijzonder moet het gebruik van omgekeerde stuwkracht indien mogelijk beperkt worden tot het vertragingsvermogen, en enkel tot een hoger vermogen worden gebracht om veiligheidsredenen of om gebruiksinstructies op te volgen.

Luchtvaartuigen die een benadering LOC/DME uitvoeren op RWY 06 moeten 2 DME ILE omzeilen op 1.810 voet QNH (650 voet QFE) MNM.

Luchtvaartuigen die een zichtnadering uitvoeren moeten de eindnaderingsbaan op zijn vroegst op 6 NM van de baandrempel onderscheppen.

Al het verkeer moet aanvankelijk stijgen tot 4.000 voet QNH met een helling van 3,3% MNM, tenzij anders aangegeven door de ATC. De stijging naar 4.000 voet moet worden uitgevoerd met de meest effectieve geluidsbeperkende instellingen van het vliegtuig, indien beschikbaar, of op de maximale klimhelling die veilig is.

EBCI – CHARLEROI/BRUSSELS SOUTH

Om geluidshinder te minimaliseren en de obstakels te omzeilen in de opstijgingszone moeten de luchtvaartuigen een steile klimhelling aanhouden van 4% MNM tot het passeren van 3.000 voet QNH.

- Van opstijging tot 2.100 voet QNH:
 - Startvermogen;
 - Opstijgkleppen;
 - Klimsnelheid V2 + 10 knopen MNM;

- Op 2.100 voet QNH:
 - Kleppen in opstijgconfiguratie behouden
 - Klimsnelheid V2 + 10 tot 20 knopen
 - Pas het vermogen aan volgens het stuwkrachtprogramma voor geluidbeperking zoals verschaft in de gebruikershandleiding van het luchtvaartuig

- Van 2.100 voet QNH tot 3.600 voet QNH:
 - Start versnelling;
 - Start met het intrekken van de kleppen;
 - Behoud een positieve klimsnelheid;

- Op 3.600 voet QNH:
 - Versnellen tot de kruisklimsnelheid.

EBOS – OOSTENDE-BRUGGE

- Van opstijging tot 1.500 voet QNH:
 - Startvermogen;
 - Opstijgkleppen;
 - Klimmen tot V2 + 10 tot 20 knopen of beperkt door de hoek van het vliegtuig;

- Op 1.500 voet QNH :
 - Verminderen van de stuwkracht tot minstens de opwaartse kracht;
- Van 1.500 voet QNH tot 3.000 voet QNH:
 - Klimmen tot V2 + 10 tot 20 knopen;
- Op 3.000 voet QNH :
 - Langzaam versnellen tot de kruisklimsnelheid met intrekking van de kleppen.

EBLG – LIEGE

- Van opstijging tot 2.100 voet QNH:
 - Startvermogen;
 - Opstijgkleppen;
 - Klimmen tot V2 + 10 tot 20 knopen of beperkt door de hoek van het vliegtuig;
- Op 2.100 voet QNH:
 - Verminderen van de stuwkracht tot minstens de opwaartse kracht;
- Van 2.100 voet QNH tot 3.600 voet QNH:
 - Klimmen tot V2 + 10 tot 20 knopen;
- Op 3.600 voet QNH:
 - Langzaam versnellen tot de kruisklimsnelheid met intrekking van de kleppen.

9. DE VERMOGENSBEPERKENDE PROCEDURE VOOR REACTOREN VAN “HUSH-KITTED”-VLIEGTUIGEN

Opgelet, de NADP mag niet verward worden met de oude vermogensbeperkende procedure voor reactoren die ooit werd gehanteerd op Brussel-Nationaal.

Definitie: De procedure voor reductie van het vermogen voor reactoren van “*hush-kitted*”-vliegtuigen, of vliegtuigen met een “*power cutback*”, is een oude procedure die ooit toegepast werd door de luchtvaartmaatschappij European Air Transport (het onderdeel van DHL belast met de exploitatie van het luchtverkeer) op de Luchthaven Brussel-Nationaal zodat hun vliegtuigen met geluiddempers achteraan de reactoren (*hush-kitting*) nog 's nachts konden vliegen.

De “hush-kitted”-vliegtuigen

Een “*hush-kitted*”-vliegtuig is een vliegtuig waarbij de motorfabrikant een buis op de uitlaat van de motoren heeft toegevoegd om deze minder luidruchtig te maken.

Het gaat dus om een oud vliegtuig, uitgerust met een geluiddemper om het niveau van het akoestische certificaat te verbeteren: de Boeings 727-200 van European Air Transport, naam van de luchtvaartmaatschappij, het onderdeel van DHL belast met de exploitatie van nachtvluchten in Europa, werden aan het eind van de jaren 1980 aangepast.

De 3 reactoren "Pratt & Whitney JT 8-D" werden niet vervangen, maar er werden dempers achteraan de 3 reactoren toegevoegd; door deze handeling werd de herclassificatie voor de Boeings 727-200 in ICAO-hoofdstuk 3 mogelijk, waardoor ze opnieuw 's nachts konden vliegen in Europa.

Dankzij het *hush-kitting*-proces kon een groot aantal vliegtuigen van het type Boeing 727 geproduceerd in Amerika tussen 1965 en 1970, tot dusver geclassificeerd op het akoestisch niveau van het ICAO-hoofdstuk 2, worden geherclassificeerd in het ICAO-hoofdstuk 3.

Zo is de levensduur van oude vliegtuigen verlengd, vliegtuigen die lawaaierig en vervuilend zijn, en die logischerwijs niet meer zouden mogen vliegen volgens de richtlijnen CEE 89/629 en 92/14.

Beperking van certificaat

Om gecertificeerd te zijn in ICAO-hoofdstuk 3 moet de cumulatieve som van het geluid van deze vliegtuigen minder zijn dan 300 EPNdB (*Effective Perceptible Noise Decibel of the Total Noise*).

Het totale volume van het geluid (*Total Noise headwind, crosswind en tailwind*) van de "hush-kitted"-Boeings 727 bevindt zich op +/- 299 EPNdB, oftewel 1 punt verwijderd van niet-klassering in ICAO-hoofdstuk 3.

Speciale geluidbeperkende procedure op Brussel-Nationaal

De Belgische AIP's specificeren de speciale geluidbeperkende procedure die verplicht is tijdens de nacht, tussen 23u00 en 06u00, op de Luchthaven Brussel-Nationaal:

« Noise abatement take-off and climb procedures applicable for whatever runway in use and for all SID's »

Turbojet powered aircraft

- *From take-off to 1.700 ft QNH :*
 - *Take-off power*
 - *Take-off flap*
 - *Climb at V2 + 10 to 20 kt or as limited by body angle*

- *At 1.700 ft QNH :*
 - *Reduce thrust to not less than climb thrust*

- *From 1.700 ft QNH to 3200 ft QNH :*
 - *Climb at V2 + 10 to 20 kt*

- *At 3.200 ft QNH :*
 - *Accelerate smoothly to the en-route climb speed with flap retraction*

Samenvatting van de ICAO-procedure (*supra* genoemd in het Engels) van kracht op de nationale Luchthaven Brussel-Nationaal:

- Na de opstijging, klimmen met startvermogen tot een hoogte van 1.700 voet (hoogte 1.500)
- Op 1.700 voet, motoren verlagen tot een minimum van het klimvermogen tot 3.200 voet (hoogte 3.000)
- Op 3.200 voet, versnellen en kleppen intrekken

De door DHL gebruikte procedure

Echter gebruikt de Belgische luchtvaartmaatschappij EAT (*European Air Transport*), verantwoordelijk voor de exploitatie van de DHL-vluchten in Europa, hun eigen opstijgprocedure op de Luchthaven Brussel-Nationaal:

- Na de opstijging, klimmen met startvermogen tot een hoogte van 1.200 voet (hoogte 1.000)
- Op 1.200 voet, motorvermogen verlagen naar “*quiet EPR*” en behouden tot 4.000 voet
- Op 4.000 voet, verhogen van het vermogen naar “*climb EPR*”, oftewel het normale klimvermogen, en behouden tot 6.000 voet
- Op 6.000 voet, versnellen en kleppen intrekken

Een langzame klim van “hush-kitted”-vliegtuigen van DHL

De procedure die op de Luchthaven Brussel-Nationaal wordt gebruikt door DHL eist van de betrokken vliegtuigen dat ze boven de omwonenden vliegen en op zeer grote afstand met een zogenoemd “*quiet EPR*”-vermogen, gespecificeerd als 1.7, dat ondergeschikt is aan het normale klimvermogen. De term “*EPR*” duidt de meeteenheid van het vermogen voor de motoren van de Boeing 727.

De geluidbeperkende procedure die door de luchthavenautoriteiten is vastgesteld garandeert een geluidsminimum voor een redelijke zekerheid van het luchtverkeer, het resultaat van een compromis aangezien vliegtuigen moeten klimmen op een lage snelheid met een grote hoek, om het overvliegen van dicht bevolkte woonwijken tot een minimum te beperken.

Aanzienlijke verspreiding van de geluidshinder

De “*power cutback*”-procedure die op Brussel-Nationaal door DHL gebruikt wordt vermindert de klimhoek van hun vliegtuigen pas op een hoogte van 1.000 voet (300 meter) voor een langzame klim boven de woonwijken van Brussel.

Vanaf een hoogte van 4.000 voet wordt het maximaal vermogen vrijgegeven om de kruishoogte te bereiken, zonder dat de *Total Noise*-normen die inherent zijn aan het certificaat van de vliegtuigen in ICAO-hoofdstuk 3 overschreden worden.

Het resultaat is dat het geluidsproductie van vliegtuigen wordt gehoord binnen een actieradius van +/- 35 kilometer rond de luchthaven om de volgende redenen:

- Langzame klim van “*hush-kitted*”-vliegtuigen boven woonwijken gelegen binnen een actieradius van +/- 10 kilometer vanaf het einde van de startbaan (voornamelijk baan 20, 's nachts gebruikt door dit type vliegtuig);

- Maximaal vermogen van de reactoren vanaf 4.000 voet, oftewel nadat de vliegtuigen die opstijgen vanaf baan 20 het baken Huldenberg passeren. Het geluid van “hush-kitted”-vliegtuigen is hoorbaar over de hele oostkant van de provincie Waals-Brabant (Nethen, Pécrot, Graven, Perwijs).

10. CONCLUSIE

De NADP-versie die werd gepubliceerd voor de Luchthaven Brussel-Nationaal is zeer verouderd en dateert uit de periode van de vliegtuigen die werden gecertificeerd in ICAO-hoofdstuk 2. Dit werd sindsdien niet bijgewerkt.

Op vraag van alle vliegtuigmaatschappijen die op de Luchthaven Brussel-Nationaal opereren, en bij schrijven door de Vereniging BATA op 1 maart 2013, werd het verplichte gebruik van de NADP 1 procedure verwijderd op Brussel-Nationaal tussen 19 september 2013 en 24 juni 2015.

De grafieken in het document DOC 8168 OPS/611 zijn indicatief en dienen als voorbeeld. De ICAO beveelt echter dat de vliegprocedures voor opstijgingen (*NADP*) de noodzakelijke veiligheid van de vliegoperaties handhaaft, tijdens het minimaliseren van de blootstelling aan geluid op de grond.

Deze procedures worden als voorbeeld gegeven omdat de geluidbeperkingen die ze mogelijk maken sterk afhangen van het type vliegtuig, het type motor, de vereiste stuwkracht en de hoogte waarop de stuwkracht wordt gereduceerd.

Dit is de reden dat de procedures die het best mogelijke akoestische voordeel bieden aanzienlijk kunnen variëren van per vliegtuigtype, en tussen vliegtuigen van hetzelfde type met andere motoren. Staten moeten vermijden dat alle exploitanten verplicht worden gesteld om één van de voorbeeldprocedures te volgen bij het vertrek van specifieke start- en landingsbanen. Ze zouden vliegtuigexploitanten eerder moeten toestaan operationele procedures te ontwikkelen die de akoestische voordelen waarover hun vliegtuigen beschikken maximaliseren.

De NADP die in 2020 nog steeds van toepassing is op Brussel-Nationaal zoals opgenomen in de AIP op pagina AIP EBBR AD-2.21-4.3, is nog steeds identiek aan die van 1990, en lijkt niet langer geschikt voor de huidige situatie en de configuratie voor vliegtuigen op Brussel-Nationaal en zou achterhaald zijn:



EBBR AD 2.21 NOISE ABATEMENT PROCEDURES

4 DEPARTURE PROCEDURES

4.3 Noise Abatement Take-off and Climb Procedures

The following operational noise abatement take-off procedures must be applied for outbound flights:

For turbo-jet aircraft:

- *from take-off to 1 700 FT QNH:*
 - *take-off power;*
 - *take-off flaps;*
 - *climb to V2 + 10 to 20 KT or as limited by body angle;*

- *at 1 700 FT QNH:*
 - *reduce thrust to not less than climb thrust;*

- *from 1 700 FT QNH to 3 200 FT QNH:*
 - *climb at V2 + 10 to 20 KT;*
- *at 3 200 FT QNH:*
 - *accelerate smoothly to en-route climb speed with flaps retraction.*

For propeller aircraft:

- *from take-off to 1 700 FT QNH:*
 - *take-off power;*
 - *climb at maximum gradient compatible with safety;*
 - *speed not less than single engine climb speed, nor higher than best rate of climb speed;*

- *at 1 700 FT QNH:*
 - *reduce power to the maximum normal operating power (if this power has been used for showing compliance with the noise certification requirements) or to the maximum climb power;*
- *from 1 700 FT QNH to 3 200 FT QNH:*
 - *climb at the maximum gradients with reduced power, maintaining constant speed;*
- *at 3 200 FT QNH:*
 - *accelerate smoothly to en-route climb speed.*

Op basis van het voorgaande, zou de federale autoriteit kunnen besluiten de procedure ter beperking van geluidshinder bij het opstijgen (NADP) op EBBR (Brussels Airport) te wijzigen, om het geluid bij het opstijgen van vliegtuigen rond het vliegveld te verminderen. De omschrijving van een dergelijke NADP, of de keuze tussen de verschillende types procedure, heeft effectief een grote invloed op de prestaties van de vliegtuigen, hun klim, hun hoogtewinst en de geluidsemissie.

Naar aanleiding van de ICAO-aanbeveling, die stelt dat « de procedures die het best mogelijke akoestische voordeel bieden aanzienlijk kunnen variëren tussen vliegtuigtypes, en tussen vliegtuigen van hetzelfde type met verschillende motoren», zou het wenselijk zijn om de NADP te herzien.

Het zou dus interessant zijn dat de federale autoriteit voorkomt dat het van alle exploitanten geëist wordt om één van de voorbeeldprocedures te volgen bij het vertrek van specifieke start- en landingsbanen.

De Belgische minister van Mobiliteit en zijn Directoraat-generaal Luchtvaart zouden eerder moeten toestaan dat vliegtuigexploitanten operationele procedures ontwikkelen, die de akoestische voordelen waarover hun vliegtuig beschikt te maximaliseren.

De ICAO bepleit dus dat de vliegtuigexploitanten zelf, in overeenstemming met de autoriteit, hun eigen operationele procedures ontwikkelen, specifiek voor hun type vliegtuigen, om de akoestische voordelen geproduceerd door hun individuele vliegtuigen te maximaliseren. Hierbij rekening houdend met het feit dat eenzelfde type vliegtuig uitgerust kan zijn met verschillende motoren, wat een specificiteit van geval tot geval oplevert en bijzondere aandacht verdient.







Ombudsdienst voor de Luchthaven Brussel-Nationaal
c/o skeyes site te Steenokkerzeel, lokaal S.1.3.08
Tervuursesteenweg 303, 1820 Steenokkerzeel

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Philippe TOUWAIDE

Directeur van de Federale Ombudsdienst voor de Luchthaven Brussel-Nationaal

Tweede editie 2023