

VERMINDEREN VAN DE GELUIDSBELASTING VAN DE OPSTIJGINGEN VANUIT BAAN 25R MET BOCHT NAAR LINKS



Ref: 7243-P

De geluidsniveaus verminderen:
Concrete oplossingen om de geluidsbelasting van de
bocht naar links te verlichten

door
Philippe TOUWAIDE

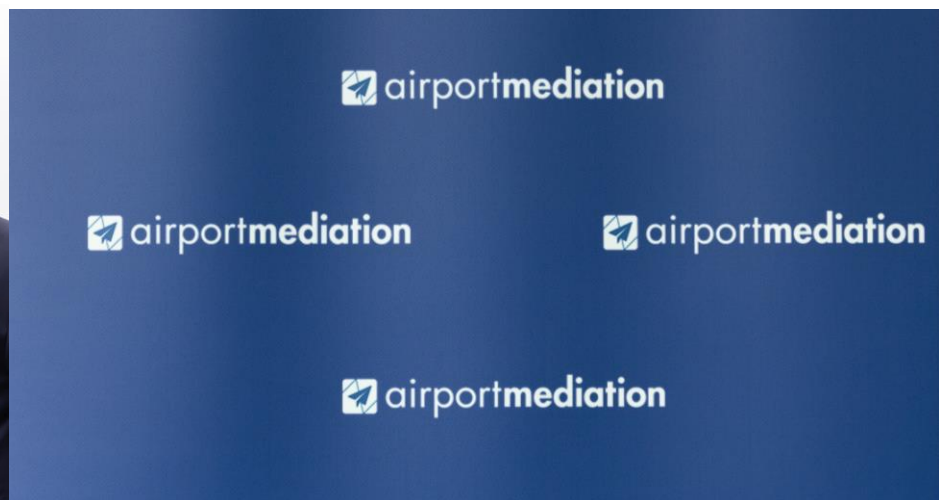
Het doel van deze studie is het objectiveren van de geluidshinder gedurende de belangrijkste opstijgprocedure van Brussel-Nationaal: de vertrekken naar het oosten en zuiden van Europa met behulp van de “bocht naar links” vanuit de preferentiële baan om capaciteitsredenen, baan 25 RIGHT (RECHTS).

Sinds het faillissement van de Belgische luchtvaartmaatschappij SABENA en de vermindering van het aanbod van trans-Atlantische vluchten op Brussel-Nationaal zijn de overvluchten via Haren, Evere, Sint-Lambrechts-Woluwe, Sint-Pieters-Woluwe, Wezembeek-Oppem, Kraainem en Tervuren richting Huldenberg in de loop der jaren blijven toenemen.

Deze bocht naar links wordt gebruikt voor bestemmingen in Zuid- en Oost-Europa, Azië, Centraal- en Oost-Afrika, het Midden-Oosten, Tunesië, maar ook voor sommige steden in Zuid-Frankrijk zoals Nice, Marseille, Bordeaux of Toulouse. Deze Franse bestemmingen die oorspronkelijk vertrokken langs het westen, en dus via het noorden van de luchthaven door gebruik te maken van de CIV-procedure via de Ring, werden voor het grootste deel verplaatst van de bocht naar rechts naar de bocht naar links.

Deze corridor via de bocht naar links wordt dus gebruikt door 5 luchtvaartprocedures naar de bakens of uitgangspunten SPI, LNO, PITES, ROUSY en SOPOK op een gezamenlijk vliegtraject naar Huldenberg, dus sterk geconcentreerd op dezelfde identieke overvliegcorridor.

Donderdag 13 oktober 2022.



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. VOORAFGAANDE DEFINITIES

- **Bocht naar links:** opstijgprocedure 25R op Brussel-Nationaal waarbij vliegtuigen naar links afdraaien in de richting van bepaalde bakens; de bocht wordt ingezet wanneer het vliegtuig een bepaalde hoogte bereikt.
- **25R:** belangrijkste opstijgbaan op Brussel-Nationaal, de best uitgeruste en langste van alle banen (veiligheidsuitgangen, beste ILS).
- **1.700 voet:** huidige hoogte op Brussel-Nationaal op zeeniveau van waaruit vliegtuigen hun bocht naar links aanvangen, de bepaling van deze bochthoogte wordt als volgt toegelicht:
 - *700 voet: minimumhoogte van waaruit een vliegtuig veilig kan afdraaien bij het opstijgen.*
 - *1.000 voet: minimale verticale scheidingshoogte op Brussel-Nationaal, opgelegd door het DGLV en BELGOCONTROL, tussen de opstijgprocedures met bocht naar links vanuit baan 25R en de mogelijke doorstartmanoeuvre van een vliegtuig dat niet kan landen op baan 25L en dat een “go around” of “missed approach”-manoeuvre uitvoert door opnieuw op te stijgen van baan 25L en op 700 voet naar links te draaien om na een brede lus naar links opnieuw een tweede landingspoging te komen uitvoeren op baan 25L.*
 - *1.700 voet = 700 voet draaihoogte + 1.000 voet veiligheidsafstand.*
- **2.000 voet** = afdraaihoogte die tussen 2000 en 2004 heeft bestaan als gevolg van een conflict bij gebrek aan een duidelijke definitie van de *overshoot-missed approach*-procedure bij landing op baan 25L.



2. OPEENVOLGENDE DRAAIHOOGTES BIJ OPSTIJGINGEN NAAR LINKS LANGS HET OOSTEN VAN BRUSSEL

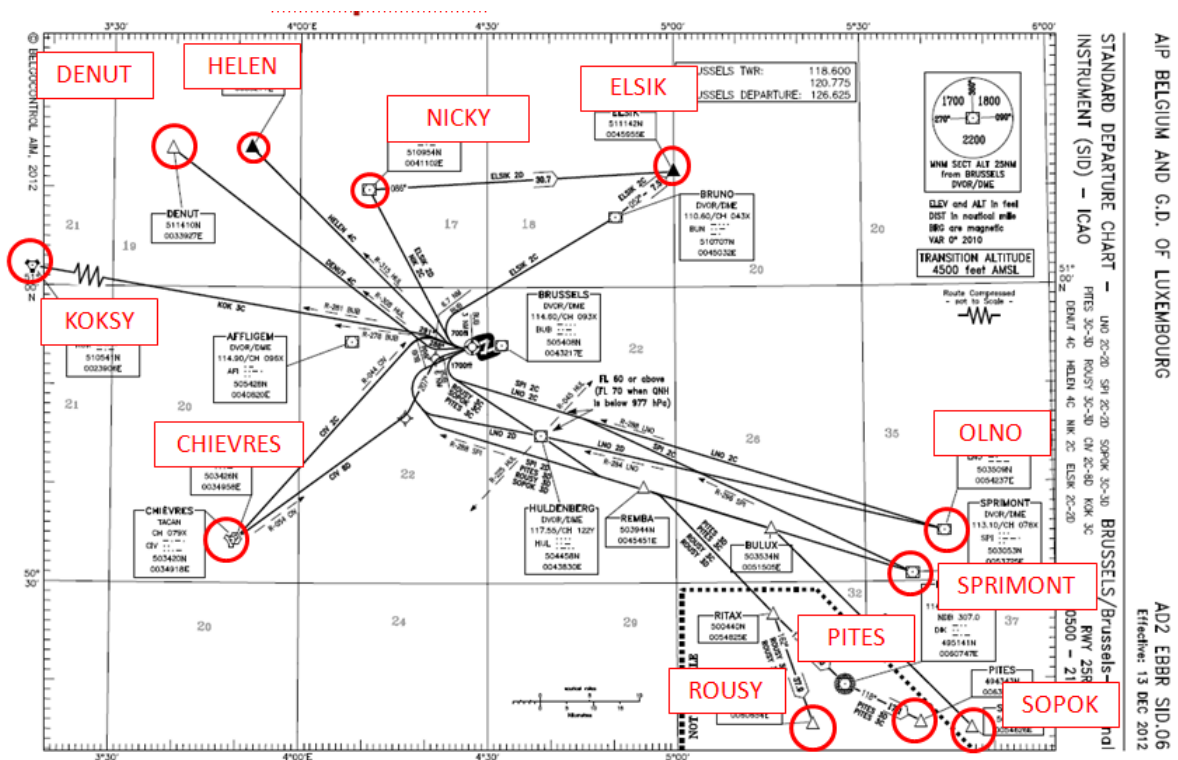
- 1958 - 15.05.1972: **2.000 voet** naar links voor propellervliegtuigen
- 1958 - 15.05.1972: **3.000 voet** naar links voor straalvliegtuigen
- 16.05.1972 tot 31.07.1972: **500 voet** naar links voor 1,2,3 propeller vliegtuigen
- 16.05.1972 tot 31.07.1972: **700 voet** en dan 1700 naar LINKS langs de Ring, straal- en 4-propellervliegtuigen
- 17.01.1974 tot 2022 lopend: **4.000 voet** naar links voor viermotorige zware vliegtuigen
- 01.08.1972 tot 27.12.2000: **1.700 voet** naar links
- 28.12.2000 tot 11.06.2003: **2.000 voet** naar links
- 12.06.2003 tot 2022 lopend: **1.700 voet** naar links



3. LIGGING VAN DE BAKENS OF DE GEOGRAFISCHE OVERVLIEGCOÖRDINATEN

Baken: op de grond geplaatste radionavigatieapparatuur waarmee vliegtuigen zich kunnen lokaliseren:

- **LNO** = Olno, oostelijke bestemming (Noord-Duitsland).
- **SPI** = Sprimont, oostelijke bestemming (Noord-Duitsland).
- **SOPOK** = Lierneux-Diekirch (L), oostelijke bestemming (Boven Frankfurt).
- **PITES** = Wasserbillig (L), oostelijke bestemming (zuiden van Karlsruhe).
- **ROUSY** = Bettembourg (L), zuidoostelijke bestemming (Frankrijk).



4. LUCHTVAARTKUNDIGE BESCHRIJVING VAN DE VERSCHILLENDE GEPUBLICEEERDE PROCEDURES VOOR DE BOCHT NAAR LINKS 25R

- **Routes van de korte bocht naar links:**

- In gebruik genomen op 18 maart 2004
- Beperking tot lichte en middelgrote vliegtuigen op 6 februari 2014
- Toepassing voor zwaardere vliegtuigen op 2 april 2015

2022 (21/04/2022)

LNO 6 C: bocht naar links op 1.700 voet en passage ten noorden hoger dan het baken van Huldenberg door de radiaal R-286 van LNO te onderscheppen; **deze route kan alleen overdag worden gebruikt van 06:00 tot 23:00 uur plaatselijke tijd.**

SPI 6 C: bocht naar links op 1.700 voet en passage ten noorden hoger dan het baken van Huldenberg door de radiaal R-286 richting LNO te onderscheppen; **deze route kan alleen overdag worden gebruikt van 06:00 tot 23:00 uur plaatselijke tijd.**

- **Routes van de centrale bocht naar links:**

Routes van de centrale bocht naar links via het baken GATTA en vervolgens HULDENBERG:

- In gebruik genomen op 1 augustus 1972 voor de bestemmingen OLNO en Luxemburg
- In gebruik genomen op 17 januari 1974 voor de bestemmingen OLNO en DIEKIRCH
- In gebruik genomen op 21 mei 1988 voor de bestemmingen PRIMONT en DIEKIRCH
- Afdraaihoogte verhoogd tot 2000 voet van 28 december 2000 tot 12 juni 2003
- In gebruik genomen op 18 maart 2004 voor de bestemmingen SOPOK, PITES en ROUSY
- Procedure geschrapt uit AIP van 6 februari 2014 tot en met 2 april 2015
- Procedure opnieuw gepubliceerd sinds 2 april 2015

2022 (21/04/2022)

SOPOK 9 C: bocht naar links op 1.700 voet richting het HUL-baken, in Huldenberg radiaal R-286 richting SPI onderscheppen, **deze route kan alleen overdag worden gebruikt van 06:00 tot 23:00 uur plaatselijke tijd** op baan 25R maar 24u op baan 25L.

PITES 8 C: bocht naar links op 1.700 voet richting het HUL-baken, in Huldenberg radiaal R-286 richting SPI onderscheppen, **deze route kan alleen overdag worden gebruikt van 06:00 tot 23:00 uur plaatselijke tijd** op baan 25R maar 24u op baan 25L.

- **Routes van de lange bocht naar links:**

Van 1958 tot 2014 (09/01/2014), nihil want bestaat niet.

2014 (laatste versie van 29/05/2014).

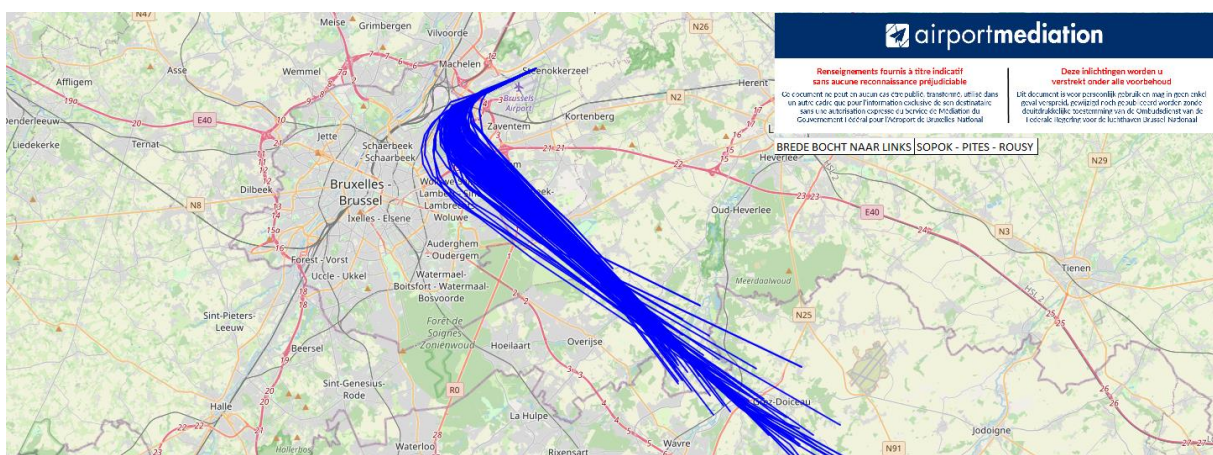
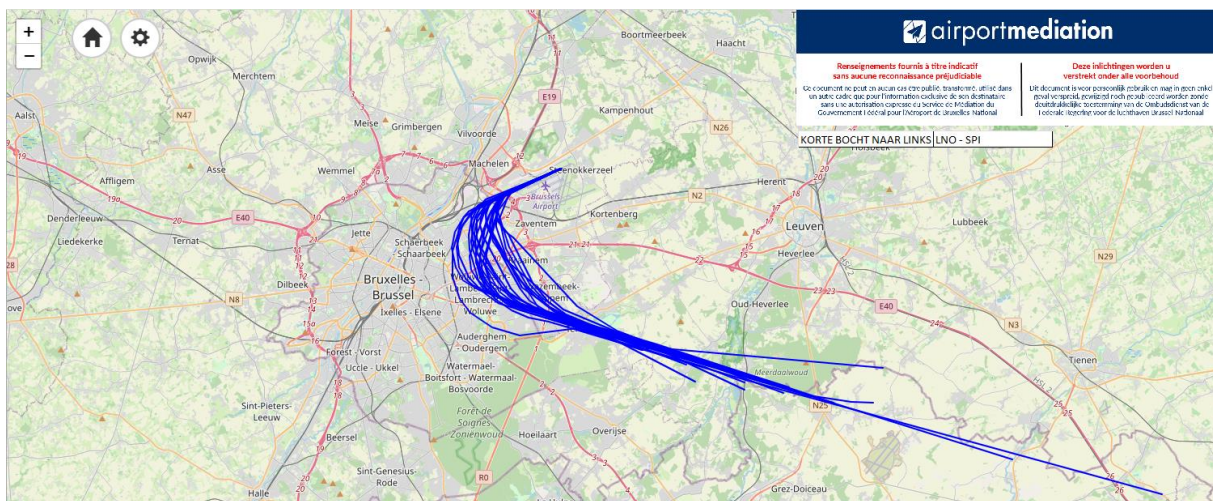
SOPOK 6 C: bocht naar links op 1.700 voet Track 205 volgen om radiaal R-158 richting NIK te onderscheppen, nadien R-123 AFI langs PABLI, **deze route kan alleen overdag worden gebruikt van 06:00 tot 23:00 uur plaatselijke tijd.**

PITES 5 C: bocht naar links op 1.700 voet Track 205 volgen om radiaal R-158 richting NIK te onderscheppen, nadien R-123 AFI, **deze route kan alleen overdag worden gebruikt van 06:00 tot 23:00 uur plaatselijke tijd.**

ROUSY 5 C: bocht naar links op 1.700 voet Track 205 volgen om radiaal R-158 richting NIK te onderscheppen, nadien R-123 AFI, **deze route kan alleen overdag worden gebruikt van 06:00 tot 23:00 uur plaatselijke tijd.**

2015 (02/04/2015), nihil want verwijderd.

2022 (21/04/2022), nihil want verwijderd.



5. JAARLIJKSE GEBRUIKSSTATISTIEKEN VAN DE 5 PROCEDURES VAN DE BOCHT NAAR LINKS 25R

	2017	2018	2019	2020	2021
LNO	2.639	2.988	3.713	1.440	1.736
SPI	6.038	4.559	5.116	2.083	2.047
SOPOK	23.650	21.600	22.170	7.203	7.440
PITES	1.828	1.095	1.465	522	1.692
ROUSY	12.130	11.094	11.800	3.625	5.422
	46.285	41.336	44.264	14.873	18.337

6. SUGGESTIES TER VERMINDERING VAN HET LAWAAI VAN VLIEGTUIGEN DIE DE BOCHT NAAR LINKS VANUIT BAAN 25R VOLGEN

- Een opstijging opleggen vanaf de drempel van de baan met een beschikbare baanafstand van 3.638 meter en niet vanaf de kruising BRAVO 1 over een afstand van 3.266 meter.
- Opstijgen met een hoger motorvermogen van 24.000 pond stuwkracht op het luchthavendomein in plaats van de huidige 22.000 pond stuwkracht.
- Wijziging van de definitie voor zwaardere vliegtuigen specifiek voor Brussel-Nationaal (maximaal 200 ton en alleen gebruikt voor baan 19) overeenkomstig de internationale normen die werden vastgelegd op maximaal 136 ton.
- De bocht naar links beperken tot de luchtvaartuigen met een maximaal opstijggewicht (MTOW) van minder dan 136 ton en geclassificeerd als Light en Medium (ICAO- en FAA-classificatie).
- De als HEAVY (ICAO- en FAA-classificatie) geclassificeerde vliegtuigen van meer dan 136 ton op de rechte klim tot 4000 voet hoogte sturen bij het verlaten van de baan.
- Aanzienlijke vermindering van het individuele geluidsniveau van vliegtuigen (QC = Quota Count), vooral 's ochtends en 's avonds, op de opstijgprocedure met bocht naar links vanuit baan 25R.
- Afzien van het verplicht vliegen langs het bakken van Huldenberg voor alle procedures met bocht naar links vanuit baan 25R.

- Na het uitvoeren van de bocht vanaf 1.700 voet, vliegen de vliegtuigen rechtstreeks en zonder omwegen richting het laatste uitgangspunt van het Belgische luchtruim.
- Strikte opsplitsing in 3 banen van procedures vanaf de bereikte bochthoogte op 1.700 voet:
 - LNO en SPI
 - SOPOK
 - PITES en ROUSY
- Strikte naleving en controle van alle procedures.
- Alle inbreuken op de Brusselse geluidsnormen vervolgen en officiële pv van overtreding opstellen.
- Wijziging van de NADP-procedure (*Noise Abatement Departure Procedure*), voor geluidsbeperkende opstijgingen:
 - **NADP Version AIP 8 September 2022 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.

Samengevat luidt de op de Luchthaven Brussel-Nationaal geldende ICAO-procedure (hierboven in het Engels geciteerd) als volgt:

- Na de opstijging, het opstijgvermogen verhogen tot 1.700 voet (hoogte 1.500)
- Op 1.700 voet, het motorvermogen verminderen tot een minimum van het klimvermogen tot 3.200 voet (hoogte 3.000)
- Op 3.200 voet, versnellen en de kleppen (*flaps*) intrekken
- **Heractivering van de oude NADP-procedure die in 2000 door DHL werd gebruikt:**

De Belgische luchtvaartmaatschappij EAT (European Air Transport), die verantwoordelijk is voor de vluchten van DHL in Europa, gebruikte daarentegen in 2000 haar eigen opstijgprocedure op de Luchthaven Brussel-Nationaal:

- Na de opstijging, het opstijgvermogen verhogen tot 1.200 voet (hoogte 1.000).

- Op 1.200 voet, het motorvermogen verminderen tot "Quiet EPR" en dit tot 4.000 voet.
- Op 4.000 voet, het vermogen verhogen tot 'Climb EPR", dus het normaal klimvermogen, en dit tot 6.000 voet.
- Op 6.000 voet, versnellen en de kleppen (*flaps*) intrekken
- **Er wordt geen NADP-procedure gepubliceerd:**

In overeenstemming met de vroegere ICAO-aanbevelingen was een NADP 1 standaardprocedure verplicht op de Luchthaven Brussel-Nationaal tot september 2013 voor alle vliegtuigtypes, gepubliceerd op 8 augustus 2013, effectief op 22 augustus 2013. De AIP legde de exploitanten het gebruik van de "ICAO A - NADP1" geluidsbeperkende vertrekprocedure op met een stuwkrachtreductie op 1500 voet hoogte en een versnelling/intrekking van de kleppen (*flaps*) tot klamsnelheid op 3000 voet boven grondniveau.

Deze verplichting werd op 19 september 2013 ingetrokken op verzoek van de luchtvaartmaatschappijen, die meer flexibiliteit wilden om de optimale NADP te gebruiken in functie van het type luchtvaartuig. Zonder deze verplichting, stelde Belgocontrol een toename vast van de laterale afwijkingen ten opzichte van de nominale trajecten voor bepaalde vliegprocedures.

De *Noise Abatement Departure Procedures* zijn opnieuw ingevoerd in het AIRAC 06/2015 amendement van de AIP, gepubliceerd op 14 mei 2015 en van kracht sinds 25 juni 2015.

7. VOORSTELLEN DIE NIET KUNNEN WORDEN WEERHOUDEN OMDAT ZE IN STRIJD ZIJN MET DE WET OF MET RECHTERLIJKE BESLISSINGEN, ONREALISTISCH OF ONUITVOERBAAR ZIJN

- Spreiding door het gebruik van andere banen zoals baan 19 op weekdagen.
- Baan 25L naar het oosten opschuiven om opstijgen mogelijk te maken.
- Baan 25R naar het oosten opschuiven om opstijgen mogelijk te maken.
- Rotatie of tijdschema bij het gebruik van de banen.
- Meerdere gelijktijdige opstijg-"routes" per baan naar dezelfde bestemming.
- Verlaging van de vlieghoogte naar 700 voet voor opstijgingen met bocht naar links vanuit baan 25R.
- Opheffing van de verticale veiligheidsafstand van 1.000 voet tussen de *go around* 25L en de opstijgingen 25R vanuit baan 25R.
- Opstijgingen richting het zuiden omleiden via het noorden.





2002-2022



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 2024