

# ANTWERP INT. AIRPORT



[www.hipestates.com](http://www.hipestates.com)

## HERNIEUWING OMGEVINGSVERGUNNING



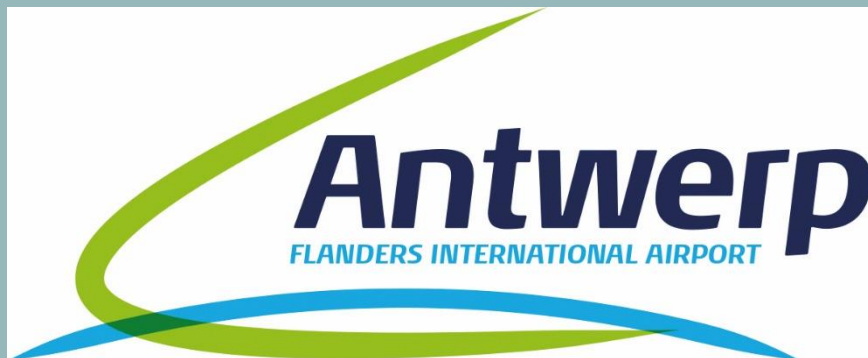
# INHOUD (I)

---

## I. Dossier Omgevingsvergunning Antwerp International Airport

### 1. Hoofdpijnen aangevraagde Omgevingsvergunning

1. Beleidspunten
2. Gekozen scenario
3. Openingsuren
4. Geluid
5. Geluidsactieplan – milderende maatregelen
6. Ondersteunende projecten
7. Overige
8. AVGAS
9. Planning & introductie Embraer 195 E2



# I. DOSSIER OMGEVINGSVERGUNNING

# 1. HOOFDLIJNEN AANGEVRAAGDE OMGEVINGSVERGUNNING



# 1. BELEIDSPUNTEN

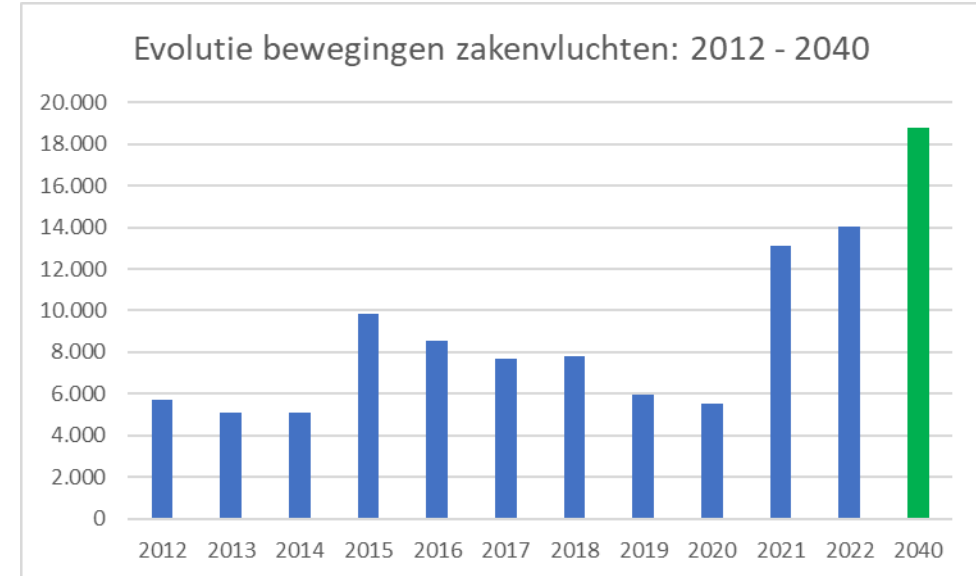
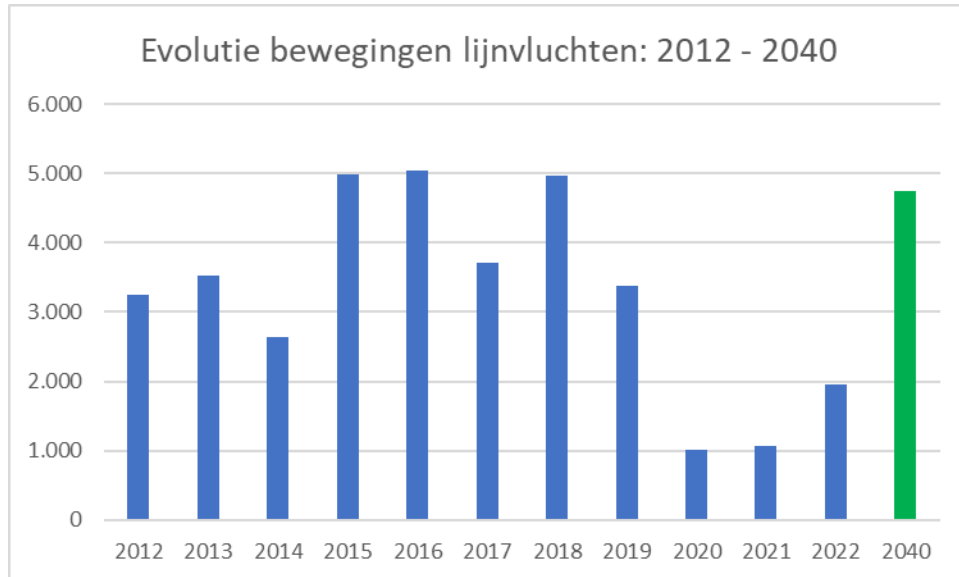
- **Optimaliseren inkomsten (begin 2024)**
  - Nachtvluchten/avondvluchten/extensies
  - Geluid & emissie
  - Elektrificatie
- **Duurzame ontwikkeling**
  - Airport Carbon Accreditation level 4
  - Milieuzorgsysteem: ISO14001
  - Carbon Management Plan
  - CO<sub>2</sub> reductie van 30% tegen 2030 (scope 1 en scope 2)
- **Masterplan elektrificatie**
  - Elektrificatie tegen 2030
  - Voorzieningen GA
  - Participatie piloot projecten (zie verder)

## 2.1. GEKOZEN SCENARIO: A2-BIS

| Type vlucht      | 2012          | 2013          | 2014          | 2015          | 2016          | 2017          | 2018          | 2019          | 2020          | 2021          | 2022          | 2040          |
|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Lijnvluchten     | 3.246         | 3.523         | 2.642         | 4.986         | 5.041         | 3.707         | 4.968         | 3.383         | 1.003         | 1.058         | 1.960         | 4.745         |
| Chartervluchten  | 127           | 164           | 170           | 199           | 107           | 91            | 75            | 14            | 11            | 24            | 21            |               |
| Zakenvluchten    | 5.729         | 5.075         | 5.121         | 9.853         | 8.524         | 7.709         | 7.837         | 5.974         | 5.537         | 13.133        | 14.035        | 18.762        |
| Trainingvluchten | 14.699        | 14.228        | 15.347        | 14.221        | 12.987        | 11.785        | 11.790        | 9.577         | 7.986         | 15.548        | 15.860        | 16.000        |
| Andere           | 23.161        | 20.381        | 20.452        | 16.042        | 14.744        | 14.217        | 14.825        | 17.424        | 11.770        | 12.418        | 9.859         | 7.112         |
| <b>Totaal</b>    | <b>46.962</b> | <b>43.371</b> | <b>43.732</b> | <b>45.301</b> | <b>41.403</b> | <b>37.509</b> | <b>39.495</b> | <b>36.372</b> | <b>26.307</b> | <b>42.181</b> | <b>41.735</b> | <b>46.619</b> |

| Type vlucht          | Aantal bewegingen A2bis |              |            |               |
|----------------------|-------------------------|--------------|------------|---------------|
|                      | Dag                     | Avond        | Nacht      | Totaal        |
| Lijnvlucht           | 3.076                   | 1.186        | 483        | 4.745         |
| Charter              | /                       | /            | /          | /             |
| Zakenvlucht          | 16.886                  | 1.876        | 0          | 18.762        |
| Trainingsvlucht      | 15.717                  | 284          | 0          | 16.000        |
| Andere <sup>15</sup> | 6.756                   | 356          | 0          | 7.112         |
| <b>Totaal</b>        | <b>40.610</b>           | <b>3.702</b> | <b>483</b> | <b>46.619</b> |

## 2.2. GEKOZEN SCENARIO: LIJNVLUCHTEN & ZAKENVLUCHTEN

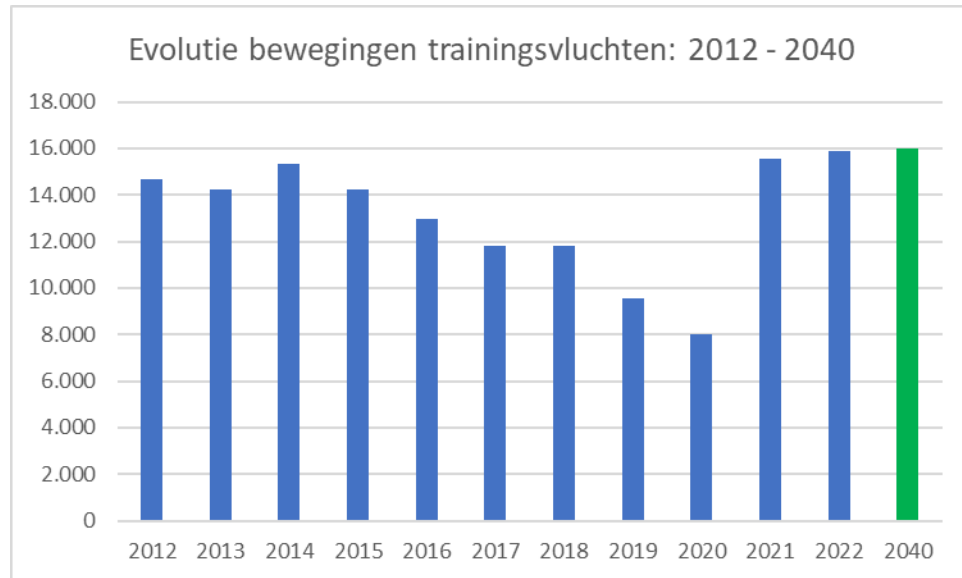


- Transitie naar schonere, stillere vliegtuigen van de nieuwe generatie met meer capaciteit
- Door aanpassingen vergoedingen zullen de vliegtuigbewegingen worden gespreid buiten de traditionele ochtend- en avondpieken

■ Piek spreidingsplan uitwerken met de aanwezige maatschappijen.

- Evolutie naar elektrische toestellen
  - eVTOL
  - Regional jets tegen 2030
- Sustainable Aviation Fuel
  - Certificaten

## 2.4. GEKOZEN SCENARIO: TRAININGSVLUCHTEN



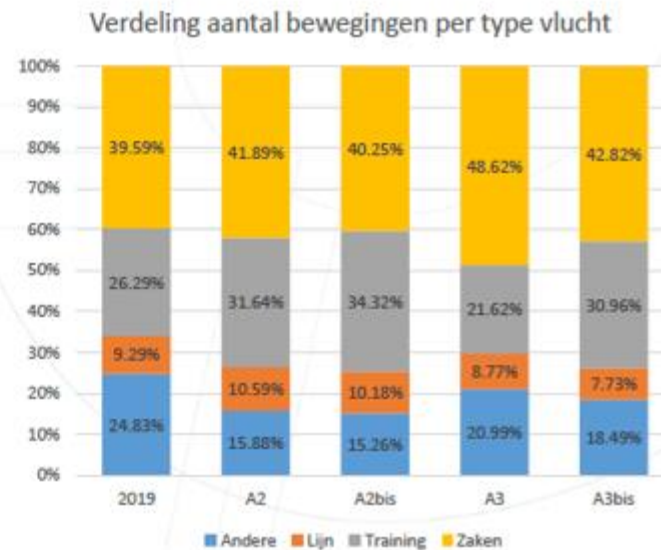
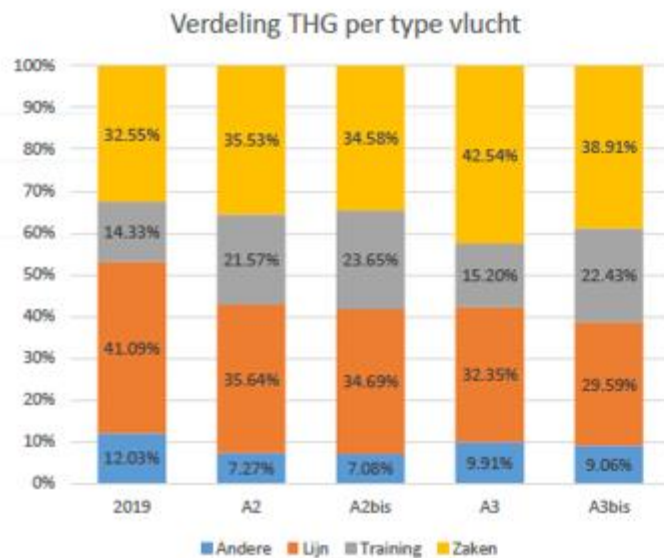
- **Algemeen:**
  - Noodzakelijk voor instroom nieuwe piloten
  - In overeenstemming met concessieovereenkomst
  - Elektrificatie & SAF's
- **Bestaande maatregelen:**
  - Geen vluchten op zon- en feestdagen
  - Max 2 toestellen in circuits
- **Bijkomende maatregelen voor rustmomenten:**
  - **Zaterdag:**
    - ▶ Geen trainingen na 14u in zomermaanden
    - ▶ Enkel home based lestoestellen
  - **Aangepaste luchthavenvergoedingen**
    - ▶ Stimuleren van wekdagen & bepaalde dagdelen



## 2.4. GEKOZEN SCENARIO: OVERIGE

- Luchthaven Antwerpen blijft ook van essentieel belang voor:
  - Controle vluchten
  - Technische vluchten: fotovluchten, warmtecamera's
  - Medische vluchten
  - ...
- Technologische ontwikkeling
  - Participatie in diverse projecten rond elektrificatie
    - ▶ [Kennis delen + test luchthaven](#)
  - Participatie in projecten om de interregionale connectiviteit te verbeteren.

## 2.5. GEKOZEN SCENARIO: GELUIDSRUIMTE



- Geluidsruimte A2-bis bedraagt 94,3% – toetsing zie slide To70.
- De geluidsbijdrage van de E195-E2 daalt, ondanks een toename van het aantal bewegingen in de scenario's.

# 3. OPENINGSUREN

## ■ Behoud van de huidige openingsuren (zie ook milderende maatregelen)

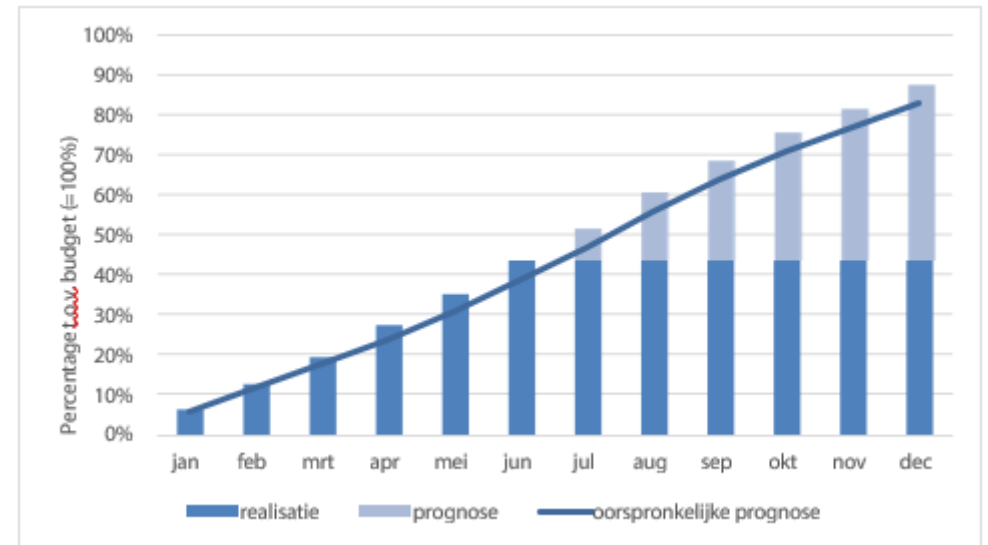
- Behouden van een gelijk speelveld tussen alle luchthavens
- Essentieel: lijndiensten, zakenvluchten en bedrijven
  - ▶ Historische slotproblemen in outstations
  - ▶ Flight Duty period
  - ▶ Utilisatiegraad vloot & operationele kosten
- Voldoen aan de marktvraag van zakenvluchten en vrijetijdsvluchten
- Optimalisatie van de vloot van home-based carriers
  - ▶ Verdere investeringen in nieuwe toestellen & technologieën

## ■ Uitbreiding openingsuren

- Noodzakelijk omdat toestellen niet zomaar kunnen uitwijken.
- Blijft een uitzondering zoals andere luchthavens: Eindhoven
- Medewerking Skeyes
- Nachtvergoeding + nacht penalty

# 4. GELUID

- Overgang INM-model naar ECHO-model
- Nieuwe drempelwaarden
  - Overgang  $L_{DN}$  naar  $L_{den}$
- Overgang naar NADP 1 (najaar 2023)
- Handhaving
  - Toetsing op kwartaalbasis
  - Toetsing van actuele situatie geluidsruijnte + prognose
  - Toetsen aan vooropgestelde drempelwaarden
    - ▶ Eventueel bijstellen van vliegprogramma





# MER Antwerpen

Toelichting geluidmodellering  
vliegverkeer

10-10-2023

# Agenda

- ✦ Context: geluidbelasting vliegverkeer en hinderbeleving
- ✦ Werkwijze geluidmodellering
- ✦ Toelichting overgang naar nieuw rekenmodel
- ✦ Revisie drempelwaarden
- ✦ Toetsing drempelwaarden in toekomstige scenario's

- ✘ Een vliegtuigpassage veroorzaakt geen constant geluidsniveau: het geluid van een passage neemt sterk toe, bereikt een maximaal niveau, om vervolgens weer sterk af te nemen.
- ✘ Om de geluidbelasting op een bepaalde plaats als gevolg van verschillende vliegtuigpassages over een periode te bepalen, maakt men gebruik van het A-gewogen equivalente geluidsdrukniveau:  $L_{Aeq,T}$ , waarbij **T** de periode betreft

'A-gewogen' duidt op de toongevoeligheid van het menselijk oor afhankelijk van de frequentie

- ✘ De gemiddelde geluidbelasting als gevolg van het vliegverkeer kan bepaald worden voor verschillende periodes **T**:
  - $L_{day}$ : periode tussen 07:00 en 19:00
  - $L_{evening}$ : periode tussen 19:00 en 23:00
  - $L_{night}$ : periode tussen 23:00 en 07:00

De grootte  $L_{den}$  combineert de drie geluidbelastingen om de blootstelling aan geluid over het gehele etmaal te bepalen. Een (straf)correctie wordt toegepast op nachtvluchten (factor 10 = +10 dB) en avondvluchten (factor 3.16 = +5 dB) – volgens VLAREM II

$L_{DN}$  is een andere variant gebaseerd op de oude VLAREM. Hier worden nachtvluchten tussen 23:00 en 06:00 gecorrigeerd met factor 10. De overige vluchten (tussen 06:00 en 23:00) worden niet gecorrigeerd.

Geluidshinder beschrijft de individuele, subjectieve ervaring van geluidbelasting. Het verband tussen geluidbelasting en de ervaren hinder wordt weerspiegeld in een Dosis-Effect-Relatie.

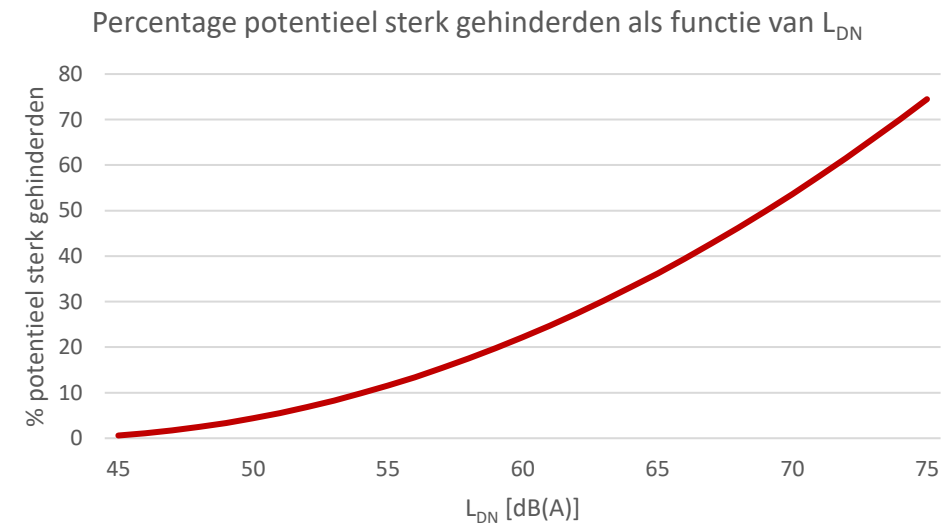
## Oude VLAREM (Miedema 1992)

Relatie tussen  $L_{DN}$ -geluidbelasting en hinderbeleving

De huidige milieuvergunning stelt een limiet op het aantal potentieel sterk gehinderden en inwoners binnen de  $L_{dn}$ -geluidscontour van 55 dB(A)

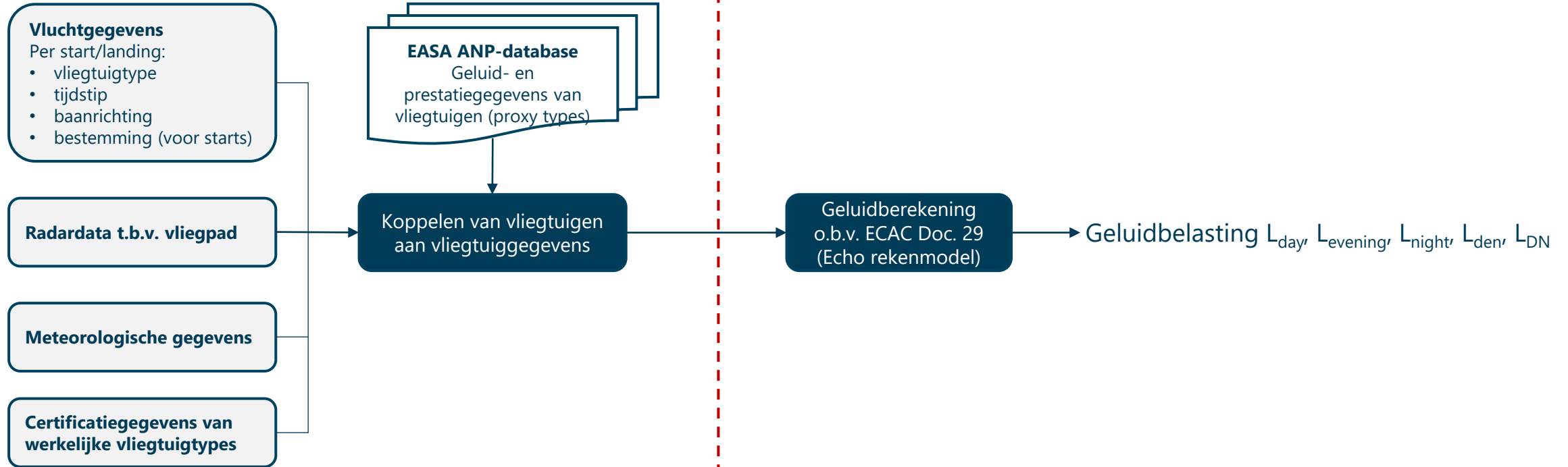
## Nieuwe VLAREM (Miedema 2000)

Relatie tussen  $L_{den}$ -geluidbelasting en hinderbeleving





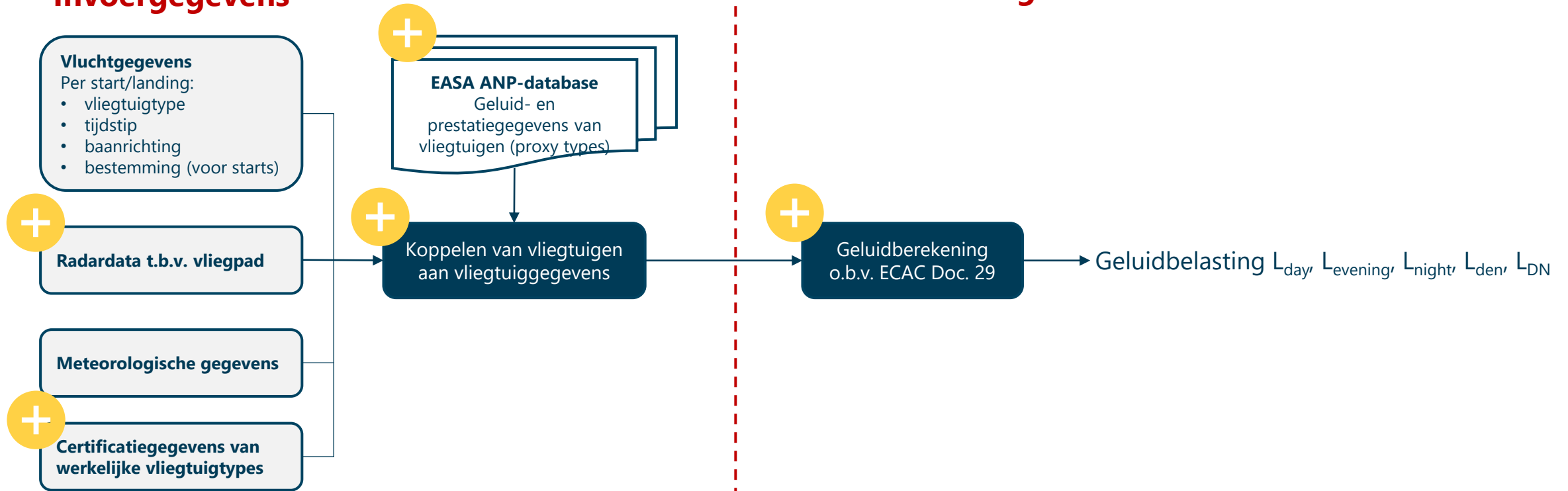
## Invoergegevens



## Geluidmodellering conform ECAC Doc. 29

# Overgang naar nieuw rekenmodel

## Invoergegevens



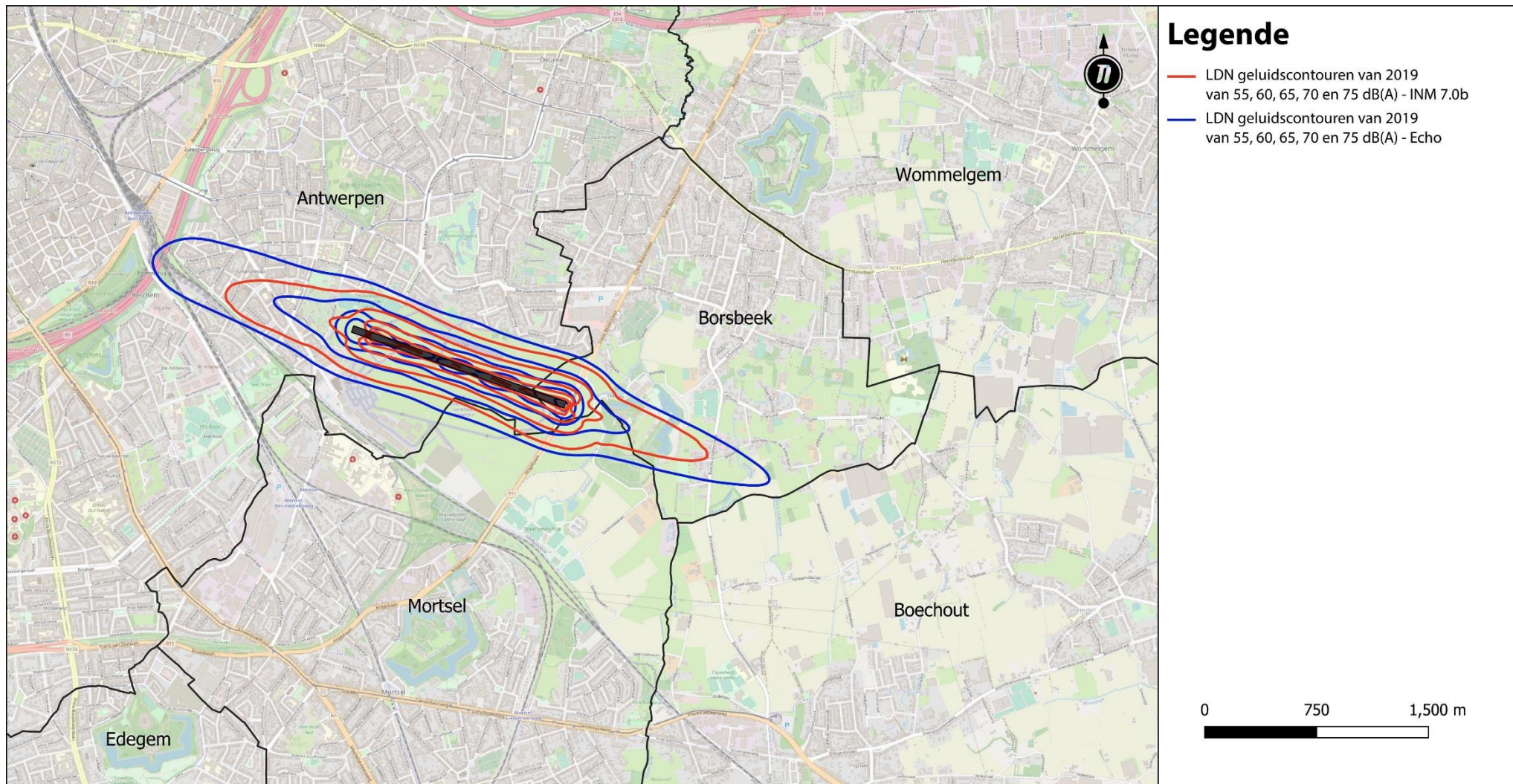
## Geluidmodellering conform ECAC Doc. 29

### Verschillen in invoergegevens (vergelijking tussen INM 7.0b en Echo)

- + Actualisatie geluid- en prestatiegegevens (waaronder toevoeging van de E190)
- + Modellering van vliegroutes op basis van radargegevens
- + Gebruik van certificatiegegevens om nauwkeuriger het verschil tussen werkelijk en proxy type te modelleren

### Verschillen in modellering (vergelijking tussen INM 7.0b en Echo)

- + Toepassing meest recent atmosferisch model om atmosferische demping te modelleren



De huidige drempelwaarden in de milieuvergunning:

- **Maximaal 5,468** inwoners binnen de  $L_{Aeq,dag}$ -geluidscontour van 55 dB(A)
- **Maximaal 3,455** inwoners binnen de  $L_{DN}$ -geluidscontour van 55 dB(A)
- **Maximaal 548** potentieel sterk gehinderden binnen de  $L_{DN}$ -geluidscontour van 55 dB(A)

.. zijn gebaseerd op

- de berekende geluidsresultaten uit **2000 o.b.v. het oude model (INM)**
- met de tellingen gebaseerd op het **bevolkingsbestand uit 2000** (met bevolkingsdichtheid per statistische sector)

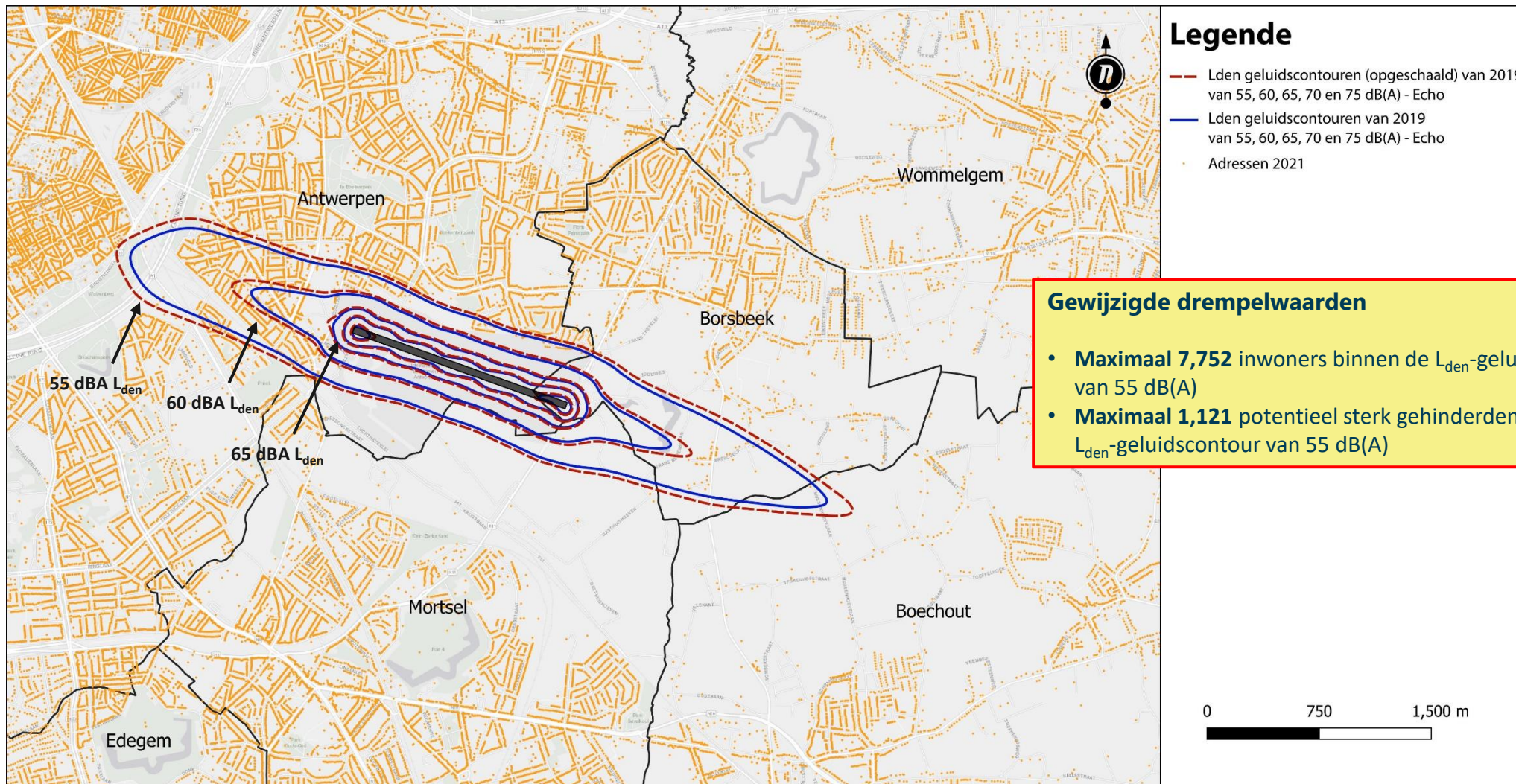
Vanwege de overgang naar een nieuwe rekenmethode voor luchtvaartgeluid (**Doc. 29, 4<sup>de</sup> editie**) kunnen de huidige drempelwaarden niet meer gebruikt worden voor de evaluatie van de milieuruimte

Voorstel:

- Bepalen nieuwe drempelwaarden o.b.v.  **$L_{den}$** -geluidbelasting (in aansluiting bij Europese regelgeving)
- Gebruik maken van meest recente bevolkingsbestand (01 jan. 2022) o.b.v. adreslocaties

## Aanpak wijziging drempelwaarden

- ✘ Gebruik referentiejaar 2019 (afgestemd op het MER) om nieuwe drempelwaarden vast te stellen
- ✘ Vaststellen gebruikte milieuruimte in 2019
  - O.b.v. berekende geluidbelasting met het **oude model** in 2019
  - Deze berekende geluidbelasting opschalen totdat de huidige drempelwaarden bereikt zijn
- ✘ De geschaalde situatie weergeeft de hoeveelheid geluid die mogelijk is binnen de huidige drempelwaarden
- ✘ Bereken de geluidbelasting volgens het **nieuwe model** met Doc. 29 om de drempelwaarden neutraal vast te stellen



L<sub>den</sub> geluidscontouren van 55, 60, 65, 70 en 75 dB(A) rond de luchthaven Antwerpen voor 2019 (blauw) en 2019 geschaald (rood) berekend met Echo, Doc. 29 4<sup>de</sup> editie

- ✈ In het kader van het MER zijn verschillende toekomstige scenario's (A2, A2 bis, A3, A3 bis) getoetst t.o.v. de gewijzigde drempelwaarden van:
- **Maximaal 7,752** inwoners binnen de  $L_{den}$ -geluidscontour van 55 dB(A)
  - **Maximaal 1,121** potentieel sterk gehinderde binnen de  $L_{den}$ -geluidscontour van 55 dB(A)

| Drempelwaarde   | 2019             | A2               | A2 bis           | A3               | A3 bis            |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Aantal inwoners binnen $L_{den}$ contour van 55 dB(A)                                   | 6,682<br>(86.2%) | 6,883<br>(88.8%) | 7,308<br>(94.3%) | 6,539<br>(84.4%) | 7,851<br>(101.3%) |
| Aantal potentieel sterk gehinderde binnen $L_{den}$ contour van 55 dB(A)<br>(VLAREM II) | 937<br>(83.6%)   | 994<br>(88.7%)   | 1,057<br>(94.3%) | 945<br>(84.3%)   | 1,145<br>(102.1%) |



Bangkok, Bengaluru, Brisbane, Brussels,  
Edinburgh, Geneva, Medellín,  
Melbourne, Milan, Munich, São Paulo,  
Singapore, Shanghai, The Hague,  
Toronto.



[www.to70.com](http://www.to70.com)



@to70



To70 Aviation



# 5. BALANCED APPROACH (1)

## Maatregelen geluidsbeperking door middel van exploitatie beperkingen

- **Vluchten tussen 06:30 – 07:00** (beperkt en gemonitord)
  - Maximaal 475 bewegingen op jaarbasis.
  - Nachtvluchten worden toegekend aan stille en nieuwe generatie toestellen.
  - Nachtvergoedingen worden ingevoerd.

# 5. BALANCED APPROACH(2)

## Maatregelen geluidsberking door middel van operationele maatregelen

### ■ Ground Power Unit/Auxiliary Power Unit

- 80% reeds elektrisch
- Onderzoek naar aansluitpunten stroomvoorziening APRON: eGPU
- Onderzoek naar gebruik van mobiele PCA
  - ▶ Mobiel in te zetten voor lijndiensten en business vluchten
  - ▶ Goed om CO<sub>2</sub>emissies, geur én grondgeluid te reduceren

### ■ Mobiele PCA

- Onderzoek naar het inzetten van een mobiele PCA
- Goed om CO<sub>2</sub>emissies, geur én grondgeluid te reduceren
- Mobiel in te zetten voor lijndiensten en business vluchten

### ■ Elektrificatie

- Stelselmatige overgang naar elektrische dienstvoertuigen en elektrische handling voertuigen.

# 5. BALANCED APPROACH (3)

## Maatregelen geluidsbperking door middel van operationele maatregelen

### ■ Proefdraaien

- Toegestaan tussen 09:00 – 16:59.
- 2x per week en maximaal 30 minuten.
- Uitzonderingen voorzien

### ■ Preferentieel baangebruik + NADP1 procedure

- Geluidsreductie in de directe omgeving van de luchthaven

### ■ Samenwerking skeyes en operatoren

- Continue evaluatie van procedures → aanpassen aan verandering van performantie en dergelijke.

### ■ Luchthavenvergoedingen

- Luchthavenvergoedingen op basis van dagdelen

# 5. BALANCED APPROACHE (4)

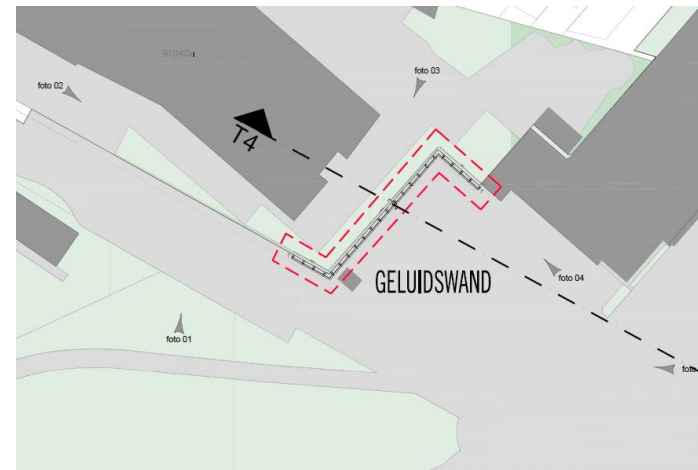
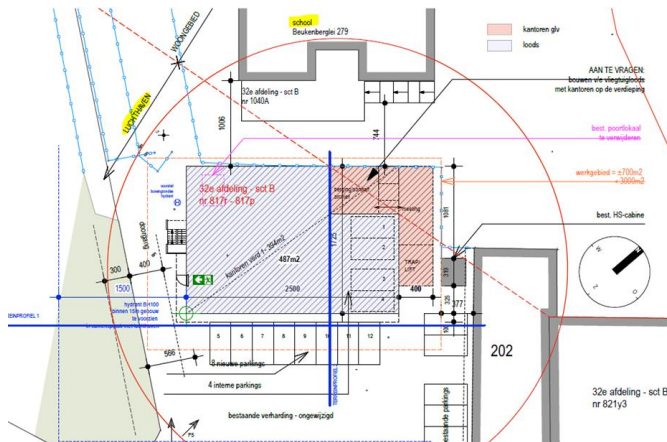
## Maatregelen geluidsbeperking door middel van inplanting

### ■ Warmdraaiplatform noordzijde

- Reductie van geluidshinder aan de noordzijde.
- Beste locatie gezien de EASA reglementeringen waaraan moet voldaan zijn.

### ■ Nieuwe loods Styl Aviation of geluiddempende wand

- Reductie van geluidshinder voor de naburige school



# 6. ONDERSTEUNENDE PROJECTEN

- **Nieuwe hoogspanningscabine**
  - Rechtstreekse aansluiting concessies.
  - Mogelijkheid tot het leggen van bijkomende zonnepanelen
- **Ondersteuning van elektrificatie piloot projecten**
  - MAEVE – 01
    - ▶ Regional Jet met 44 passagiers met een range van 463 km
    - ▶ 100% emissie vrije vluchten
    - ▶ Zero noise taxi → wegnemen van grondgeluid
  - Elektrisch vliegen – schone schakel in de vervoersketen
    - ▶ Steun aan project rond emissievrije interregionale mobiliteit.

# 7. OVERIGE (1)

---

## ■ Bodem

- Masterplan PFAS in samenwerking met OVAM.

## ■ NO<sub>x</sub> en fijn stof

- Geen betekenisvolle impact voor natuurgebieden Boechout.
- Onderzoeken mogelijke metingen in samenwerking met VMM & VITO.
- Opstarten in de loop van 2024.

# 7. OVERIGE (2)

## ■ Hemelwater

### ■ Korte termijn

- ▶ Inzetten Glycol Recovery Unit + bemonsteringsstrategie.

### ■ Medium termijn

- ▶ Geplande werken heraanleg en aanpassing riolering APRON door LOM.
- ▶ Niet verontreinigd hemelwater gaat naar bufferbekken en Boekenbergpark.
- ▶ Zones de-icing en tankzones krijgt aparte afwatering en riolering dat op de openbare riolering wordt aangeloten.

### ■ Overleg VMM lopende.

## ■ Luchthaven & omgeving

### ■ Klachtenplatform, klachtenrapportering & rapport voor Vlaamse Ombudsman (behouden)

### ■ COEG (Collaborative Operational en Environmental Group)

- ▶ Overlegorgaan buurt & stakeholders
- ▶ 2 maal per jaar in 2 werkgroepen

## 8. AVGAS

- Tetra-ethyllood: Europese uitfasering tegen 01/05/2025 (REACH).
- Uitzonderingsmaatregelen mogelijk: (01/11/2023)
  - Technische beperkingen motor
  - Historische toestellen
  - Sommige lestoestellen vliegen reeds op kerosine.
- Sensibiliseren gebruikers om over te schakelen naar UL91.
- Resterende gebruikers beperken in aantal bewegingen & bewijs onmogelijkheid omschakelen UL91.
  - Beperking van 500 bewegingen/jaarbasis → impactscore 0 voor omgeving



## 9. PLANNING & INTRODUCTIE EMBRAER 195 E2

- Indiening: 15 juni 2023
- Vraag tot aanvulling dossier
  - Eerste aanvulling: ingediend op 09 november 2023.
  - Tweede aanvulling: ingediend op 16 januari 2023.
  - Wachtend op feedback.



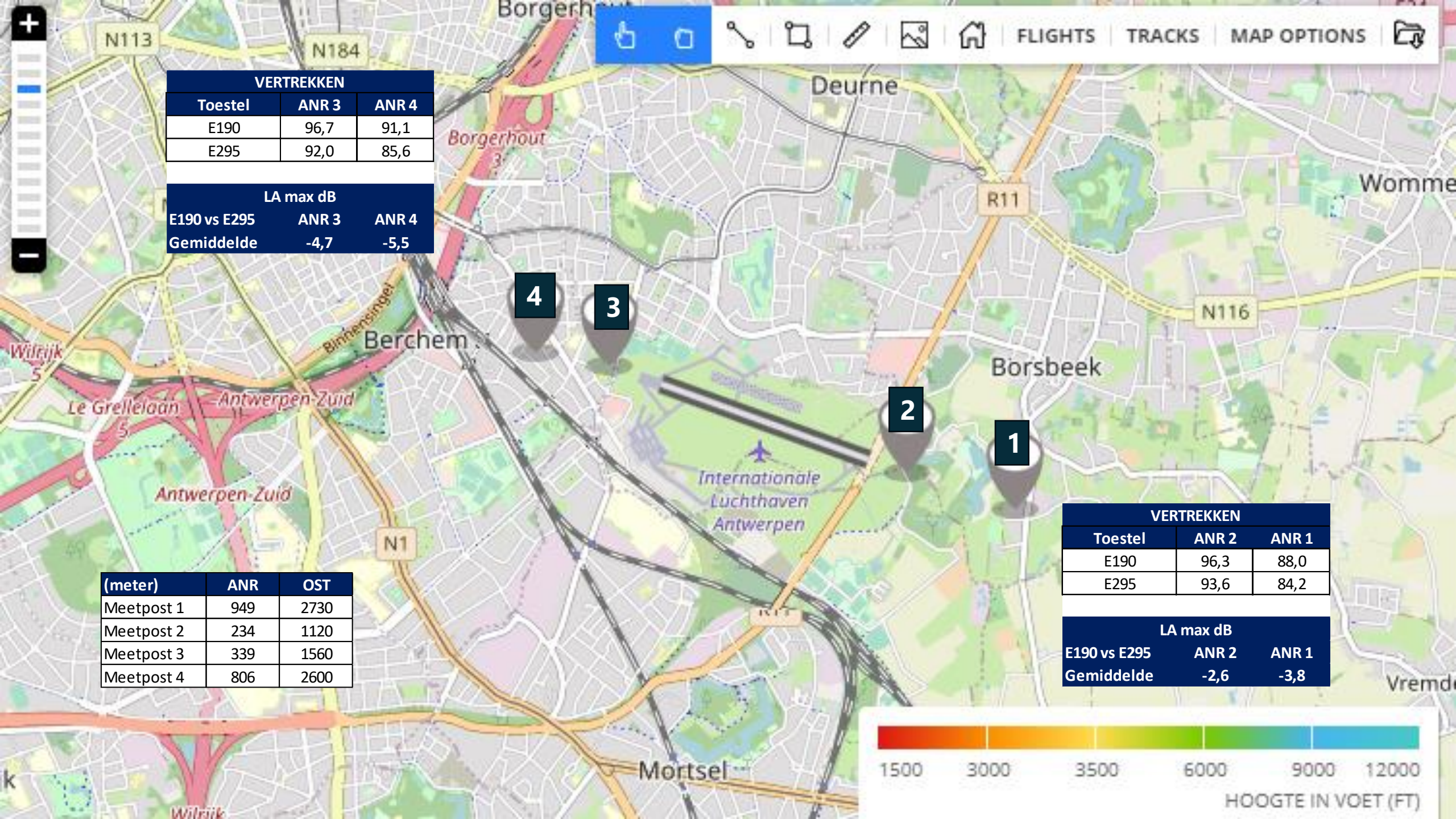
| VERTREKKEN |       |       |
|------------|-------|-------|
| Toestel    | ANR 3 | ANR 4 |
| E190       | 96,7  | 91,1  |
| E295       | 92,0  | 85,6  |

| LA max dB    |       |       |
|--------------|-------|-------|
| E190 vs E295 | ANR 3 | ANR 4 |
| Gemiddelde   | -4,7  | -5,5  |

| (meter)    | ANR | OST  |
|------------|-----|------|
| Meetpost 1 | 949 | 2730 |
| Meetpost 2 | 234 | 1120 |
| Meetpost 3 | 339 | 1560 |
| Meetpost 4 | 806 | 2600 |

| VERTREKKEN |       |       |
|------------|-------|-------|
| Toestel    | ANR 2 | ANR 1 |
| E190       | 96,3  | 88,0  |
| E295       | 93,6  | 84,2  |

| LA max dB    |       |       |
|--------------|-------|-------|
| E190 vs E295 | ANR 2 | ANR 1 |
| Gemiddelde   | -2,6  | -3,8  |

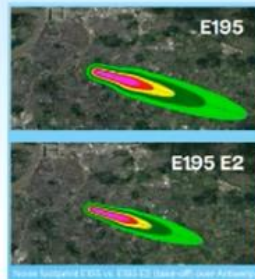


# 9. TUI FLY: E295

## Embraer aircraft type E195 E2 joins TUI fly BE fleet



-50% noise





-33% CO2

Technically efficient engines + modifications in aerodynamics

+21% pax

136 seats in E195 E2 instead of 112 seats in E190 E1

Main advantages of Embraer E195 E2

-  Sustainability/environmental advantages
  - Strong reduction in CO2 emissions
  - Halving in environmental noise
-  Flying distance
  - E195 E2 can travel up to **4455 kilometres**
  - Allows prospects for new, further-located destinations from ANR Airport

# VRAGEN



# CONTACTS

## **Eric Dumas**

CEO – LEM Antwerpen  
eric.dumas@egis-group.com

## **Ann Vanpraet**

Adjunct CEO – LEM Antwerpen  
ann.vanpraet@ostendairport.aero

## **Wim Verbist**

Luchthaven Commandant – LEM Antwerpen  
Wim.verbist@antwerpairport.aero

## **Kris Van den Wyngaert**

Commercial Director pax & real estate – LEM Antwerpen  
Kris.vandenwyngaert@antwerpairport.aero

[www.egis.fr](http://www.egis.fr)

[www.egis-group.com](http://www.egis-group.com)

<http://egis-airports-network.com>

<http://www.antwerp-airport.com>

