



Dedicated to innovation in aerospace

Juli 2023

# Geluidscontour Eindhoven Airport 2023

Monitoring – status t/m 30 juni 2023

Voor: Eindhoven Airport NV



NLR - Royal Netherlands Aerospace Centre



Dedicated to innovation in aerospace

Juli 2023

# Geluidscontour Eindhoven Airport 2023

Monitoring – status t/m 30 juni 2023

Voor: Eindhoven Airport NV

**AUTEURS:**

**B.J. Hoekerswever**

**R.H. Hogenhuis**

**NLR**

**NLR**

## Samenvatting

Dit document bevat de resultaten van een berekening en analyse van de geluidscontour voor het jaar 2023, uitgedrukt in Ke, voor de civiele vluchten op Eindhoven Airport. De berekende geluidscontour is samengesteld uit het gerealiseerde verkeer tot en met 30 juni 2023 en het verwachte verkeer voor het resterende deel van het jaar.

De uitgevoerde berekening laat zien dat de 35 Ke-contour van het gerealiseerde én het verwachte verkeer voor het resterende deel van het jaar binnen de 35 Ke zone-contour valt (zoals vastgelegd in het LHB 2014). Dit laatste is het geval bij een verdeling tussen verkeer op baan 03 en baan 21 in de verhouding 25%-75% voor het verwachte verkeer.

Daarnaast blijkt dat de oppervlakte van de 35 Ke-contour van het gerealiseerde én het verwachte verkeer voor het resterende deel van het jaar 0,05km<sup>2</sup> kleiner is dan de vergunde contouropervlakte voor 2023.

Indien er een verdeling van 30%-70% wordt aangehouden voor het verwachte verkeer in de rest van het jaar, zal de 35 Ke-contour van het gerealiseerde en het verwachte verkeer net buiten de 35 Ke zone-contour vallen.

Om een zo goed mogelijke voorspelling te doen van de verwachte geluidbelasting zijn de tijdstippen waarop het verkeer naar verwachting landt of vertrekt gecorrigeerd voor gemiddelde taxitijden.

## Verkeersgegevens

De verkeersgegevens bestaan uit 2 delen, te weten:

- Actueel verkeer 1 januari t/m 30 juni 2023
- Planning van 1 juli t/m 31 december 2023

Voor de planning wordt een baangebruikspercentage toegepast van 25% op baan 03 en 75% op baan 21. Voor het actuele verkeer is de verdeling overgenomen van de aangeleverde gegevens.

Om een zo goed mogelijke voorspelling te doen van de verwachte geluidbelasting zijn de tijdstippen waarop het verkeer naar verwachting landt of vertrekt gecorrigeerd voor gemiddelde taxitijden.

# Berekende geluidscontour

## Indeling vliegtuigtypes

Voor de berekeningen is de indeling naar vliegtuigtype uit Tabel 1 van toepassing. Deze tabel geeft een overzicht van een aantal vliegtuigtypes, met name de indeling van het grotere vliegverkeer.

Tabel 1: Indeling vliegtuigtypes

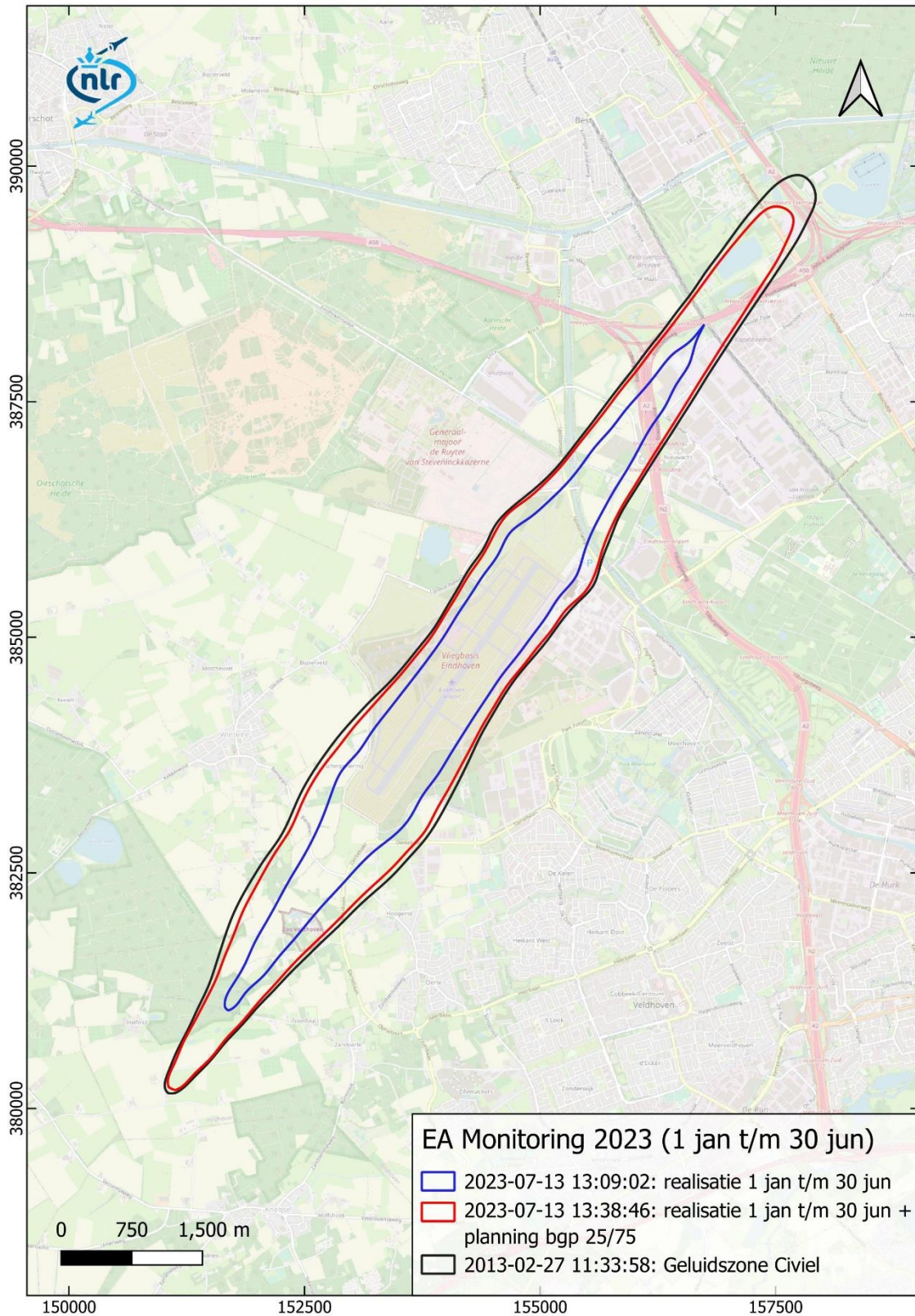
ICAO code vliegtuig	berekening EA in 2023
A306	078
A320	077
A20N	175
A321	077
A21N	176
B733	183
B734	069
B737	469
B738	469
B38M	167

## Resultaten

In Figuur 1 zijn de 35 Ke-contouren weergegeven van:

- 1) actueel verkeer t/m 30 juni 2023 (blauwe contour);
- 2) actueel verkeer t/m 30 juni 2023 plus het verwachte verkeer 2023 met een 25%-75% verdeling van het verkeer over baanrichtingen 03 en 21 (rode contour).
- 3) De 35 Ke-zoneringscontour (zwarte contour).

Te zien is dat de verwachte contour aan het einde van 2023 binnen de 35 Ke-zoneringscontour ligt.



Figuur 1: Berekende contour voor het verwachte resultaat, samen met de 35 Ke zone-contour

## Uitgevoerde analyses en controles

### Controle van baangebruikspercentages

NLR heeft de baangebruikspercentages voor het gerealiseerde verkeer bepaald en voor het geprognosticeerde verkeer een 25%-75% verdeling toegepast over baanrichtingen 03 en 21. De baangebruiks-percentages zijn bepaald voor de werkelijke vliegbewegingen (d.w.z. zonder nachtstraffactor) en het aantal vliegbewegingen inclusief nachtstraffactor. De percentages zijn weergegeven in onderstaande tabellen.

*Tabel 2: Baangebruikspercentage op basis van werkelijke aantallen*

	baan 03	baan 21
Actueel verkeer t/m 30 juni 2023*	44%	56%
Planning van 1 juli t/m 31 december 2023	25%	75%
Totaal 2023*	34%	66%
LHB 2014	30%	70%

\* Weergegeven percentages zijn afgerond om hele getallen te weergeven

*Tabel 3: Baangebruikspercentage op basis van effectieve aantallen*

	baan 03	baan 21
Actueel verkeer t/m 30 juni 2023*	46%	54%
Planning van 1 juli t/m 31 december 2023	25%	75%
Totaal 2023*	35%	65%
LHB 2014	30%	70%

\* Weergegeven percentages zijn afgerond om hele getallen te weergeven

Indien er een verdeling van 30%-70% wordt aangehouden voor het verwachte verkeer in de rest van het jaar, zal de 35 Ke-contour van het gerealiseerde en het verwachte verkeer net buiten de 35 Ke zone-contour vallen.

### Oppervlakte contouren

Onderstaande tabel geeft de contouroppevlakken van de in Figuur 1 getoonde contouren.

*Tabel 4: Oppervlakte contouren in km<sup>2</sup>*

Omschrijving	Oppervlakte [km <sup>2</sup> ]	Berekend met meteo marge
Actueel verkeer t/m 30 juni 2023	4,82	Nee
Actueel verkeer t/m 30 juni 2023 inclusief het verwachte verkeer 2023	9,10	Nee
Vergunde oppervlakte voor 2023	9,15	Nee
LHB 2014	10,27	Ja



Uit bovenstaande tabel blijkt dat de oppervlakte van de 35 Ke-contour van het gerealiseerde én het verwachte verkeer voor het resterende deel van het jaar  $0,05\text{km}^2$  kleiner is dan de vergunde contouropervlakte voor 2023.



## Mogelijke mitigerende maatregelen

Figuur 1 laat zien dat de contour met actueel verkeer t/m 30 juni 2023 inclusief het verwachte verkeer voor de rest van 2023 met een 25%-75% verdeling van het verkeer over baanrichtingen 03 en 21 net past binnen de zonecontour. Omdat hier weinig marge in zit voor bijvoorbeeld afwijkend baangebruik of een onverwachte toename van de hoeveelheid verkeer kunnen eventueel mitigerende maatregelen overwogen worden. Hierbij kan gedacht worden aan:

- Waar mogelijk sturen op het verlagen van de nachtstraffactor.
- Bepalen welk baangebruikpercentage resulteert in een lagere contouroppervlakte en een overschrijding voorkomt en sturen op dit percentage.
- Onderzoeken of maatschappijen waar mogelijk zo stil mogelijke vliegtuigtypes kunnen inzetten bij vluchten van en naar Eindhoven Airport.
- Het verlagen van het aantal vliegtuigbewegingen, waarbij het grootste effect wordt bereikt indien:
  - Het aantal bewegingen wordt verlaagd van toestellen met een relatief hoge geluidproductie.
  - Het aantal bewegingen in de vroege ochtend en late avond gereduceerd wordt.
  - Het aantal bewegingen met een hoge afstandsklasse verlaagd wordt.